

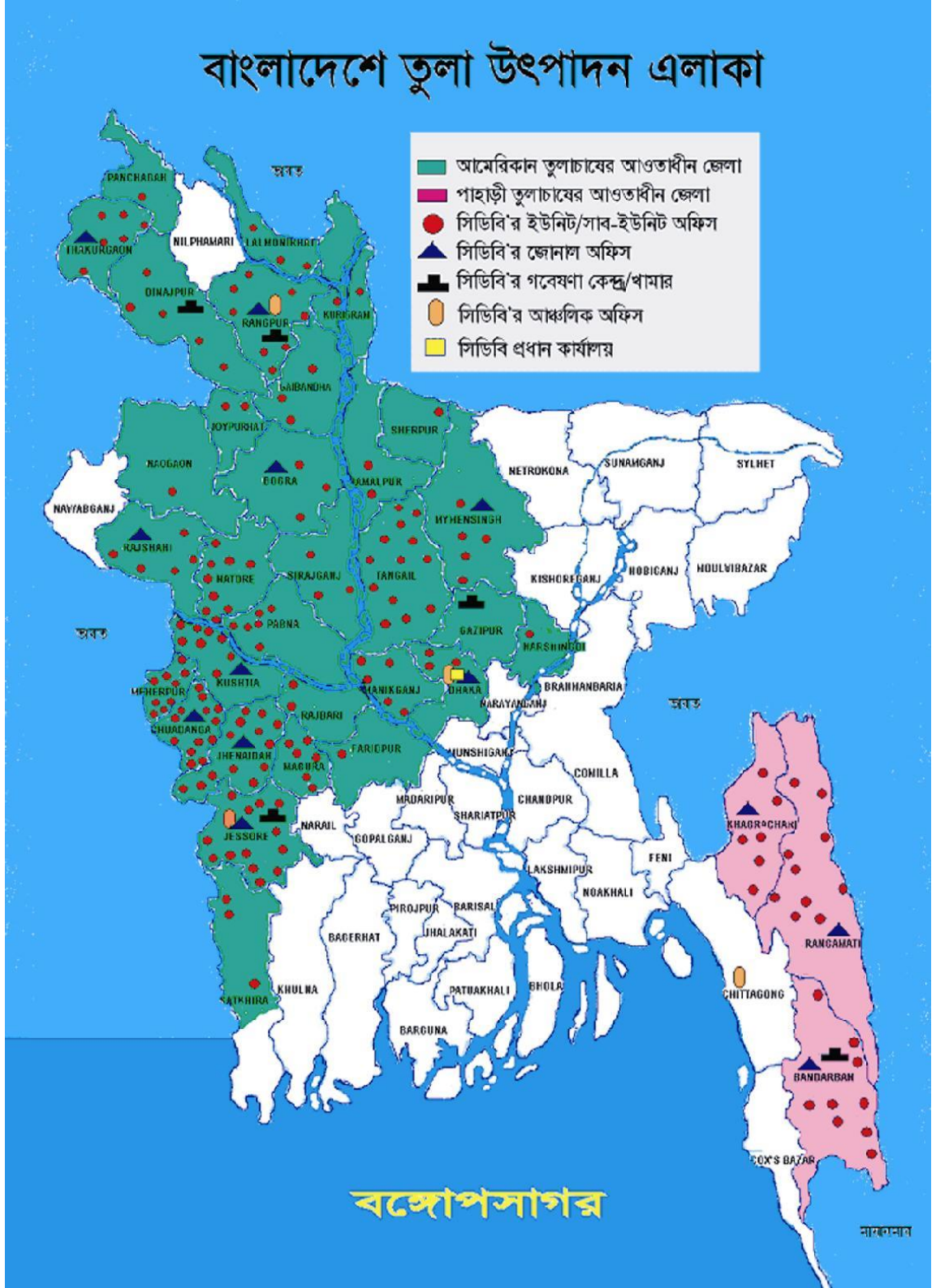
# তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮



তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
খামারবাড়ি, ফার্মগেট  
ঢাকা-১২১৫।



## বাংলাদেশে তুলা উৎপাদন এলাকা



## মুখবন্ধ

তুলা বাংলাদেশের একটি অন্যতম অর্থকরী ফসল। দেশের বস্ত্র শিল্পের বিকাশ এবং টেকসই উন্নয়নের জন্য বাংলাদেশে তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১৯৭২ সালে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠন করেন। তুলা উন্নয়ন বোর্ড তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, প্রশিক্ষণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ, ক্ষুদ্র ঋণ বিতরণ ও তুলার বাজারজাতকরণ কার্যক্রমে সার্বিক সহযোগিতা করে আসছে। বর্তমানে দেশের ৩৯টি জেলার ১৩২টি উপজেলাতে তুলার চাষ করা হচ্ছে। দেশে দু'ধরনের তুলা চাষ হয়। সমতল এলাকায় সমভহমির তুলা এবং পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চলের তিনটি জেলাতে পাহাড়ি তুলা চাষ হয়। সমভহমির তুলার ফলন বেশী এবং পাহাড়ি তুলার ফলন কম। তাই পাহাড়ি এলাকার নদী অববাহিকায়, দুই পাহাড়ের মধ্যভহমিতে ও পাহাড়ের ঢালে সমভহমির তুলা চাষ ক্রমশঃ জনপ্রিয় হচ্ছে। তুলা একটি খরা ও লবনাক্ততা সহনশীল ফসল এবং এটি মধ্যমেয়াদী জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে। তুলার আবাদ চাষীদের খাদ্য নিরাপত্তায় কার্যকরী ভহমিকা রাখছে। তুলা বীজ বপন থেকে শুরু করে বীজতুলা প্রক্রিয়াজাতকরণ পর্যন্ত কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হয়। উৎপাদিত বীজতুলা থেকে আঁশ ও বীজ পাওয়া যায়। বীজ থেকে ভোজ্য তৈল ও খৈল পাওয়া যায়। তুলার খৈল মাছ ও পশুখাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। অপরদিকে শুকনো তুলা গাছ জ্বালানী কাঠ হিসাবে ব্যবহৃত হয়। তাই আমাদের দেশে তুলা চাষের গুরুত্ব অপরিসীম।

বাংলাদেশ পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম তুলা ব্যবহারকারী এবং বৃহত্তম আমদানীকারী দেশ। বাংলাদেশ সাধারণত ভারত, সিআইএস(উজবেকিস্থান, কাজাখাস্থান 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 ৪৩৯টি স্পিনিং মিলের বার্ষিক আঁশতুলার চাহিদা প্রায় ৬০-৭০ 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 হেঃ জমিতে তুলা আবাদের কর্মপরিকল্পনা গ্রহণ 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 লবনাক্তসহিষ্ণু তাই খরা, লবনাক্ত, চর ও পাহাড়ী এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ করা হচ্ছে।

তুলার আবাদ বস্ত্র শিল্পের প্রধান কাঁচামাল তুলার আঁশ যোগানোর পাশাপাশি ক্ষুদ্র ও প্রামিত্মক চাষীদের 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 ৮৫% খৈল পাওয়া যায়। তুলার খৈল মাছ ও পশুখাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। অপরদিকে শুকনো তুলা গাছ জ্বালানী কাঠ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এ বছর ৬৫০ টন ভোজ্য তৈল ও ৩২০০ টন খৈল উৎপাদন হয়েছে।

তুলা উন্নয়ন বোর্ড ১৯৯১ সাল থেকে গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করেছে। 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 নিরন্নপন এবং তুলার রোগবলাই ব্যবস্থাপনা। তাছাড়াও পার্বত্য অঞ্চল, চর, লবনাক্ত ও খরা প্রবন এলাকায় তুলা আবাদ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে গতানুগতিক জ্ঞান ও জৈবপ্রযুক্তির সমন্বয়ে প্রতিকূলতা সহনশীল বিষয়ক গবেষণা অগ্রাধিকার ভিত্তিতে করা হচ্ছে। বলওয়ার্ম পোকা প্রতিরোধী জাত চাষাবাদের জন্য ইতোমধ্যে গ্রীন হাউজে Bt

তুলার Contained Trial স্থাপন করা হয়েছে। আগামী কয়েক বছরের মধ্যে চাষী পর্যায়ে বীজ বিতরণ করা হবে।

২০১৭-১৮মৌসুমে সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১), মাধ্যমে সাধারণ প্রদর্শনী, বন্সক প্রদর্শনী, প্রত্যায়িত বীজ বন্সক, মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন, পাহাড়ী তুলা প্রদর্শনী, চাষীদের প্রশিক্ষণ, সম্প্রসারণ কর্মী প্রশিক্ষণ, কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ ও কর্মশালা বাসত্বাবায়ন করা হচ্ছে। এছাড়াও কৃষি গবেষণা ফাউন্ডেশন(কেজিএফ) ও এনএটিপি -২ এর আর্থিক ও কারিগরি সহায়তায় সমভূমি ও তিন পার্বত্য এলাকায় তুলার বিভিন্ন প্রদর্শনী ও চাষি প্রশিক্ষণ বাসত্বাবায়িত হচ্ছে।

চলতি ২০১৭-১৮মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের অধীনস্থ ১৩ টি জোনে ৪৫ হাজার হেক্টর জমিতে তুলা চাষ করে ১ লক্ষ ৭২ হাজার বেল আঁশতুলা উৎপাদনের লক্ষ্য মাত্রা ধার্য করা হয়েছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা ও কর্মচারীগণ এ পুঁসিত্বকাটি 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 ২০১৭-১৮ সালের তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে সচেষ্ট হবেন।

ড. মোঃ ফরিদ উদ্দিন  
নির্বাহী পরিচালক  
তুলা উন্নয়ন বোর্ড

## সম্পাদনা পরিষদ

### উপদেষ্টা:

ড. মোঃ ফরিদ উদ্দিন  
নির্বাহী পরিচালক

### প্রধান সমন্বয়ক

মোঃ আখতারুলজামান  
অতিরিক্ত পরিচালক

### সম্পাদনায়:

ড. মোঃ গাজী গোলাম মর্তুজা  
প্রকল্প পরিচালক

ড. মোঃ কামরুল ইসলাম  
ঊর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন  
তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা

ও

প্রশিক্ষণ কর্মকর্তা (অঃ দাঃ)

### সহযোগিতায়:

ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান  
উপ-পরিচালক (সঃ দঃ)



## সূচিপত্র

ক্রঃ নং	বিষয়	পৃষ্ঠা নং
১	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও কার্যক্রম	১৩
২	সমভূমির তুলাচাষ কার্যক্রম ২০১৭-১৮	৩১০
৩	২০১৭-১৮ উৎপাদন মৌসুমে জাতওয়ারি তুলাবীজ বিতরণ কার্যক্রম	১১-১৩
৪	সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)	১৪-১৯
৫	২০১৭-১৮ উৎপাদন মৌসুমে গবেষণা মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কার্যক্রম	২৯-৩০
৬	গবেষণা কর্মসূচি ২০১৭-১৮	৩১-৩৫
৭	২০১৭-১৮ মৌসুমের সমভূমি তুলার অনফার্ম ট্রায়াল	৩৬
৮	২০১৭-১৮ মৌসুমে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম	৩৭-৩৮
৯	সমভূমির তুলাচাষ পদ্ধতি	৩৯-৪৪
১০	তুলাভিত্তিক আমত্বঃফসল চাষ	৪৫-৪৯
১১	তুলা ভিত্তিক শস্য বিন্যাস	৫০
১২	তুলা বিষয়ক ৫টি গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি	৫১-৫৭
১৩	তুলা গাছের বৃদ্ধি সত্ত্বর	৫৮
১৪	তুলার ক্ষতিকারক পোকামাকড়	৫৯-৬৩
১৫	তুলার উপকারী পোকামাকড়	৬৪-৬৭
১৬	তুলার ক্ষতিকারক পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা	৬৮-৭২
১৭	তুলা ফসলের কৃষি পরিবেশ বিশেষণ	৭২-৭৩
১৮	তুলা ফসলের পর্যায়ভিত্তিক ব্যবস্থাপনা কৌশল	৭৪-৭৫
১৯	তুলার রোগ ও দমন ব্যবস্থাপনা	৭৬-৭৯
২০	বীজতুলা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ	৮০
২১	অংশতুলার গুণাবলী প্রভাবিত/ ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণাদী	৮১-৮২
২২	বীজতুলা বাজারজাতকরণ জিনিং, বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ কার্যক্রম	৮৩-৮৪
২৩	অংশতুলা উৎপাদনে হাইব্রিড বীজ	৮৫
২৪	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সমভূমি ও পাহাড়ী তুলার গবেষণা কার্যক্রমের অগ্রগতি	৮৬
২৫	২০১৭-১৭৮ মৌসুমে ইউনিটওয়ারি পাহাড়ি তুলাচাষ ও উৎপাদন ল্যু্যমাত্রা	৮৭-৮৮
২৬	পাহাড়ি তুলাচাষ পদ্ধতি	৮৯-৯০
২৭	২০১৭-১৮ মৌসুমে পাহাড়ি তুলার গবেষণা কার্যক্রম	৯১
২৮	তুলাচাষ সম্প্রসারণ বাসত্বাবায়নের কৌশল	৯২-৯৪
২৯	সম্প্রসারণ কাজে নিয়োজিত মাঠকর্মী ও কর্মকর্তাদের দায়িত্ব ও কর্তব্য	৯৫-৯৯
৩০	গবেষণায় নিয়োজিত কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের দায়িত্ব ও কর্তব্য	১০০
৩১	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ কর্মকর্তা/মাঠকর্মীদের বার্ষিক (মাস ওয়ারী) করণীয় কাজের বিবরণ	১০১-১০৫
৩২	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের অন্যান্য তথ্যাদি	
৩৩	তুলা উন্নয়ন বোর্ডে মিশন, ভিশন ও দায়িত্বাবলী	১০৬
৩৪	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রিজুলিউশন	১০৭-১০৮
৩৫	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তাদের টেলিফোনিক তথ্য	১০৯-১১০
	সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) চুড়ামত্ব ব্যয় বিবরণী	১১২
৩৬	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেটের ২০১৬-২০১৭ অর্থ বছরের মোট বরাদ্দ ও মঞ্জুরীকৃত অর্থের বিপরীতে বাৎসরিক চুড়ামত্ব ব্যয়ের হিসাব বিবরণী।	১১৩-১১৪
৩৭	আইডিবি এর আর্থিক সহযোগিতায় রিভার্স লিংকেজ প্রকল্পের সারমর্ম	১১৫
৩৮	Research Project in accordance with GOB Special Fund Policies/2016	১১৬
৩৯	FORTNIGHTLY ZONAL TRIAL MONITORING FORMAT ছকপত্র ১,২	১১৭-১১৮
৪০	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (APA)	১১৯-১২৯
৪১	মন্ত্রণালয়/ বিভাগসমূহের বার্ষিক অডিট প্রতিবেদন সংক্রামত্ব ছক	১৩০

৪২	তথ্য কমিশনের বার্ষিক প্রতিবেদনে অন্তর্ভুক্তির লক্ষ্যে ২০১৭ সালের সমন্বিত তথ্যাদি	১৩০
৪৩	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সিটিজেন চাটার	১৩১ ১৩৩
৪৪	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ২০০৯ থেকে অদ্যাবধি (২০১৭-১৮ অর্থবছর পর্যন্ত) উল্লেখযোগ্য সাফল্য	

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

মানুষের পাঁচটি মৌলিক চাহিদার মধ্যে খাদ্যের পরেই বস্ত্রের অবস্থান। বর্তমানে বাংলাদেশ খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন করেছে। মানুষের দ্বিতীয় মৌলিক চাহিদা বস্ত্রের প্রধান কাঁচামাল তুলা উৎপাদন বৃদ্ধিতে তুলা উন্নয়ন বোর্ড নিরলস ভাবে কাজ করে যাচ্ছে। আমাদের বস্ত্র শিল্পের প্রাচীন ঐতিহ্য রয়েছে। এদেশে তৈরি “মসলিন” বস্ত্র বিশ্ব বিখ্যাত ছিল। বস্ত্র বাংলাদেশের প্রধান শিল্প পণ্য। অর্থনৈতিক মূল্য সংযোজনের ক্ষেত্রে বস্ত্র শিল্পের অবদান শিল্পখাতের প্রায় ৪০ শতাংশ এবং জাতীয় আয়ের প্রায় ১৩ শতাংশ। দেশে ৪৩৯টি সুতাকলের জন্য বার্ষিক ৫৫-৬০ লক্ষ বেল আঁশতুলার চাহিদা রয়েছে। এ পরিমাণ তুলা আমদানী করতে বার্ষিক প্রায় ২০-২৫ হাজার কোটি টাকা ব্যয় হয়। এই চাহিদা পূরণে সহায়তার জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড কাজ করে চলেছে।

স্বাধীনতার পরবর্তীতে বাংলাদেশের তুলা চাষের গুরুত্ব উপলব্ধি করে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ১৯৭২ সালে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠন করে। ১৯৭৪-৭৫ সালে তুলা উন্নয়ন বোর্ড মাঠ পর্যায়ে পরীক্ষামূলক তুলার চাষ শুরু করে। এ দেশের জলবায়ু ও মাটি তুলা চাষের উপযোগী প্রমাণিত হওয়ায় পরবর্তীতে সারাদেশে তুলাচাষ সম্প্রসারণের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। তখন থেকে দেশে তুলা চাষ সম্প্রসারণ উৎপাদন ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পেতে থাকে। তুলা উন্নয়ন বোর্ড তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ এবং বাজারজাতকরণসহ বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করে আসছে। ১৯৯১ সালে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইন্সটিটিউট হতে তুলা গবেষণা শাখা তুলা উন্নয়ন বোর্ডের উপর ন্যাসিত করা হয় এবং ২০১২ সালে তুলা উন্নয়ন বোর্ড National Agricultural Research System (NARS) এর অমর্ত্বভুক্ত হয়।

দেশে দুধরণের তুলা চাষ হয়। সমতল এলাকায় সমভূমির তুলা বা আপল্যান্ড কটন (*Gossypium hirsutum*) এবং পার্বত্য চট্টগ্রাম অঞ্চলের তিনটি জেলাতে পাহাড়ি বা কুমিলমা (*Gossypium arboreum*) তুলাচাষ হয়। এছাড়াও পাহাড়ি এলাকার নদী অববাহিকায় ও দুই পাহাড়ের মধ্যভূমিতে সমভূমির তুলা চাষ হচ্ছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের লক্ষ্য হলো স্বল্প মেয়াদী অধিক উৎপাদনক্ষম তুলার জাত উদ্ভাবন করা, যাতে কৃষকগণ কম সময়ে কম বিনিয়োগে অধিক তুলা উৎপাদন করে অধিক আয় করতে পারে। তুলা চাষের প্রাথমিক খরচ মেটানোর জন্য এবং তুলা ফসলকে লাভজনক করার জন্য তুলার সাথে সাথী ফসল এবং রিলে ফসল চাষে চাষীদের উৎসাহিত করা হচ্ছে। দেশের দক্ষিণাঞ্চলে কম থেকে মাঝারী লবনাক্ত খরা এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারিত হচ্ছে। দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে হাইব্রিড জাতের তুলাচাষ শুরু হয়েছে।

চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের অধীনস্থ ১৩ টি জোনে ৪৫,০০০ হেক্টর (সমভূমির তুলা ২৮,০০০ হেক্টর এবং পাহাড়ি তুলা ১৭,০০০ হেক্টর) জমিতে তুলা চাষ করে মোট ১ লক্ষ ৭২ হাজার বেল আঁশতুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়। লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য ইতোমধ্যে তুলা বীজ বপন কাজ সম্পন্ন হয়েছে।

### তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কার্যাবলী:

তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক ২০১৭-১৮ মৌসুমে গবেষণা খামার/কেন্দ্র সমূহে ও মাঠ পর্যায়ে তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ, মার্কেটিং ও ডিনিং এবং তুলা চাষের জন্য যুঁহু পরিসরে তদারকী ঋণ বিতরণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হয়।



### গবেষণা কার্যক্রম:

বর্তমানে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের অধীনস্থ ৫টি গবেষণা খামার/কেন্দ্র এবং ৩টি গবেষণা উপকেন্দ্রে তুলার গবেষণা কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন হচ্ছে। পরিবর্তিত জলবায়ুতে তুলা চাষকে চাষীর নিকট অধিকরত লাভজনক করার জন্য অঞ্চলভিত্তিক অগ্রাধিকার ভিত্তিতে গবেষণা কার্যক্রম চলছে। যেমনঃ শ্রীপুর, গাজীপুর খামারে বায়োটেক(বিটি) তুলার প্রযুক্তি উদ্ভাবন; জগদীশপুর, যশোর খামারে লবণাক্ত এলাকার তুলার চাষ উপযোগী প্রযুক্তি উদ্ভাবন; সদরপুর, দিনাজপুর খামারে খরা অঞ্চলে চাষ উপযোগী প্রযুক্তি উদ্ভাবন এর লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রম চলছে। অধিকন্তু বালাকাটা বান্দরবান কেন্দ্র এবং তৎসহ ৩টি গবেষণা উপকেন্দ্র (বান্দরবান এর রেইছা, রাংগামাটি জেলার কাউখালী, খাগড়াছড়ি জেলার মাটিরাংগা) তে পার্বত্য অঞ্চলে আমেরিকান তুলা চাষকে সম্প্রসারণের লক্ষ্যে গবেষণা কার্যক্রমসহ পাহাড়ী তুলার উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির জন্য গবেষণা কার্যক্রম চলছে। তাছাড়া, মাহীগঞ্জ, রংপুর গবেষণা কেন্দ্রে তুলার ৫২৩ টি জার্মপল্লাজম রক্ষণাবেক্ষণ ও উন্নয়নের কার্যক্রম অব্যাহত আছে। এসব গবেষণা খামার/কেন্দ্রে ২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলার বিভিন্ন ডিসিপিপিনে (ব্রিডিং, এগ্রোনমি, এন্টোমলজি, প্যাথলজি ও সয়েল সায়েন্স) মোট ৬৩ টি গবেষণা/ ট্রায়াল স্থাপনসহ মাঠ পর্যায়ে মোট ১৩টি অনফার্ম ট্রায়াল স্থাপন করা হয়।এনএটিপি এর আর্থিক সহযোগিতায় ৫টি গবেষণা প্রকল্প বিভিন্ন খামারে চলমান রয়েছে।আমাদের দেশের জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় খরা ও উচ্চ তাপমাত্রায় সহনশীল তুলার জাত উদ্ভবনের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড বর্তমানে ইন্টারন্যাশনাল এনার্জি এজেন্সি এর কারিগরি সহায়তায় গবেষণা কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন করছে। তাছাড়াও,জৈবিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে তুলার ক্ষতিকারক পোকা বোলওয়ার্ম নিয়ন্ত্রণের জন্য বিটি তুলা প্রবর্তনের লক্ষ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ড গবেষণা কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন করছে।উক্ত মৌসুমে সিবি-১৬ নামক একটি উচ্চফলনশীল তুলার জাত অবমুক্ত করা হয়।

### সম্প্রসারণ কার্যক্রম:

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 ঝিনাইদহ) অধীনে ১৭১ টি কটন ইউনিট/ সাব ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে সমভূমি তুলার সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন 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 বাসত্বাবায়ন করা হচ্ছে।

চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে ৪৫০০০ হেক্টর জমিতে (সমভূমির তুলা- ২৮০০০ হেক্টরে এবং পাহাড়ী তুলা ১৭০০০ হেক্টরে) মোট ১,৭২,০০০ বেল আঁশ তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়। উক্ত লক্ষ্যমাত্রার বিপরীতে ৪৩,০৫০ হেক্টর জমিতে (সমভূমির তুলা ২৬,৩০০ হেক্টর এবং পাহাড়ী তুলা ১৬,৭৫০ হেক্টর) চাষ করা হয়েছে। পাহাড়ী তুলা উঠানো শেষ হয়েছে, সমভূমির তুলা উঠানো শেষ পর্যায়ে রয়েছে। এ মৌসুমে ১৭২০০০ বেল আঁশতুলা উৎপাদন হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে মোট ২১০০ টি সাধারণ প্রদর্শনী (প্রতিটি ৩৩ শতক), বন্বক প্রদর্শনী ৩০০টি (প্রতিটি ১ হেক্টর), মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন/প্রত্যায়িত বীজ বন্বক কার্যক্রম ৫০ হেক্টর, ভিত্তি বীজ ৪৬ হেঃ কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন করা হয়।

### প্রশিক্ষণ কার্যক্রমঃ

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা খামার সমূহে এবং ইউনিট পর্যায়ে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন করা হয়। চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে ১২০ জন বিজ্ঞানী/সম্প্রসারণ কর্মকর্তা, ৪৮০ জন গবেষণা/সম্প্রসারণ কর্মী ও ৫৪০ জন চুক্তিবদ্ধ চাষিকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। মাঠ দিবস/চাষি সমাবেশ অনুষ্ঠানের মাধ্যমে তুলা চাষিকে তুলা চাষে উদ্ভুদ্ধকরণ /প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। ইউনিট পর্যায়ে ১০,১৪৩ জন সাধারণ তুলা চাষিকে এক দিনের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। প্রশিক্ষণ কার্যক্রম অব্যাহত আছে। তুলা উৎপাদন বৃদ্ধির কৌশল নির্ধারণের লক্ষ্যে বিশ্ববিদ্যালয়, সদর দপ্তর, বিভিন্ন ফার্ম ও আঞ্চলিক কার্যালয়ে ১০টি কর্মশালা ও ০২টি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়েছে। উক্ত কর্মশালায় মাননীয় কৃষি সচিব, পরিকল্পনা কমিশনের মাননীয় সদস্য, বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চ্যান্সেলর, কৃষি মন্ত্রণালয়ের অতিরিক্ত সচিব, জেলা প্রশাসক, বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিনিধি, কর্মকর্তা, টেক্সটাইল মালিক, মাঠকর্মী, কৃষক, প্রাইভেট সীড কোম্পানী ও জিনার প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেন। ২০১৭-১৮ মৌসুমে সমভূমি ও পাহাড়ি তুলার গবেষণা কাজের অগ্রগতি এবং ভবিষ্যৎ গবেষণা কর্ম পরিকল্পনা প্রণয়নের নিমিত্তে সদর দপ্তরে ১টি অভ্যন্তরীণ গবেষণা ও ১টি বার্ষিক গবেষণা পর্যালোচনা কর্মশালা হয়। উক্ত কর্মশালায় কৃষি মন্ত্রণালয়ের উর্ধ্বতন কর্মকর্তা, বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিনিধি, বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানের গবেষকবৃন্দ, বেসরকারী বীজ কোম্পানীর প্রতিনিধি, জিনার প্রতিনিধি, মিডিয়াকর্মী, তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষক ও কর্মকর্তাবৃন্দ মিলিয়ে ১০০ জন অংশগ্রহণ করেন।

### বীজ উৎপাদন ও বিতরণ কার্যক্রমঃ

মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের কাজটি একমাত্র তুলা উন্নয়ন বোর্ড করে থাকে। চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের খামার সমূহে যথাক্রমে ৮ হেক্টর জমিতে মৌলবীজ, ৮৪.৫ হেক্টর জমিতে ভিত্তিবীজ এবং মাঠ পর্যায়ে চুক্তিবদ্ধ চাষিদের মাধ্যমে ৫০ হেক্টর জমিতে প্রত্যায়িত/মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদনের জন্য তুলা চাষ করা হয়। বীজতুলা উঠানোর কাজ শেষ পর্যায়ে রয়েছে।

### মার্কেটিং ও জিনিংঃ

সাধারণ তুলা চাষিদের উৎপাদিত বীজতুলা বেসরকারী পর্যায়ে ক্রয় করা হয়। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বাজারজাতকরণ কর্মসূচীর উদ্দেশ্য হচ্ছে মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন এবং চাষিদের উৎপাদিত বীজতুলা ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান করা। চাষিদের মধ্যে বীজ বিতরণের লক্ষ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ড ২০১৭-১৮ মৌসুমে চুক্তিবদ্ধ চাষিদের নিকট থেকে বীজের জন্য ১৬০ মেট্রিক টন ও সাধারণ মানের বীজের জন্য ৬৯.০ মেট্রিক টন সমভূমির বীজ তুলা এবং নির্বাচিত চাষিদের নিকট থেকে ২০ মেট্রিক টন পাহাড়ী বীজতুলাসহ মোট ২৪৯ মেট্রিক টন বীজতুলা ক্রয়ের লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়। ক্রয়কৃত বীজতুলা জিনিং ও বীজ প্রক্রিয়াজাত করে প্রাপ্ত বীজ পরবর্তী মৌসুমে বপনের জন্য চাষিদের মধ্যে বিতরণ করা হবে।

### (গ) 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 বিপণন, 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।

#### (ঘ) 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 ২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলাচাষীদেরকে ১,৩৪,৮০,০০০/- (এক কোটি চৌত্রিশ লক্ষ আশি 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 পর্যমত্ব ঋণ পেতে পারেন। এ ঋণের সুদ বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক কর্তৃক নির্ধারিত ফসল ঋণের সুদের হারে ধার্য করা হয়।

#### (ঙ) 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, ঝালকাঠি, ঝিনাইদহ, খুলনা, গোপালগঞ্জ।	২১
		কুষ্টিয়া	কুষ্টিয়া, রাজবাড়ী, মেহেরপুর, বরগুনা।	১৬
		ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ, মাগুরা, ফরিদপুর।	২১
		চুয়াডাঙ্গা	চুয়াডাঙ্গা, মেহেরপুর।	১৭
৩.	রংপুর	রংপুর	রংপুর, গাইবান্ধা, লালমনিরহাট, কুড়িগ্রাম।	১৭

		ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড়, দিনাজপুর।	১৩
		বগুড়া	বগুড়া, সিরাজগঞ্জ, জয়পুরহাট, নওগাঁ, পাবনা।	১৫
		রাজশাহী	রাজশাহী, নাটোর, নওগাঁ, চাপাইনবাবগঞ্জ।	২০
৪.	চট্টগ্রাম	বান্দরবান	বান্দরবান।	০৯
		রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি।	০৯
		খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি।	৬
মোট	৪টি	১৩টি	৩৯টি	১৯৫টি

### সমভূমির তুলাচাষ কার্যক্রম ২০১৭-১৮

তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রাকে অধিকতর বাস্তবমুখী করার জন্য চলতি ২০১৭-১৮ তুলাচাষ মৌসুমে ২৮০০০ হেক্টর জমিতে সমভূমি তুলার মোট ১৫৭৯৫৬ বেল আর্শতুলা উৎপাদনের পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। জোনওয়ারী তুলার চাষ এবং লক্ষ্যমাত্রা নিম্নরূপঃ

#### তুলা চাষের জোনওয়ারী লক্ষ্যমাত্রা

ক্রঃ নং	অঞ্চল	জোন	লক্ষ্যমাত্রা			
			অধীনস্থ ইউনিট সংখ্যা	তুলাচাষ (হেক্টর)	বীজ তুলার উৎপাদন (মে: টন)	আর্শতুলার উৎপাদন (বেল)
১	যশোর	যশোর	২১	৩২০০	৮৬৪০	১৮১৮২
২	”	ঝিনাইদহ	২১	৪৩০০	১১৬১০	২৪৪৩২
৩	”	কুষ্টিয়া	১৬	৪৩০০	১১৬১০	২৪৪৩২
৪	”	চুয়াডাঙ্গা	১৭	৪৩০০	১১৬১০	২৪৪৩২
৫	রংপুর	রাজশাহী	২০	২৫০০	৬৭৫০	১৪২০৫
৬	”	বগুড়া	১৫	১৯০০	৫১৩০	১০৭৯৬
৭	”	রংপুর	১৭	২৩০০	৬২১০	১৩০৬৮
৮.	”	ঠাকুরগাঁও	১৩	১৪০০	৩৭৮০	৭৯৫৫
৯.	ঢাকা	ঢাকা	১৪	১৪০০	৩৭৮০	৭৯৫৫
১০.	”	ময়মনসিংহ	১৭	১৮০০	৪৮৬০	১০২২৭
১১.	চট্টগ্রাম	বান্দরবান	০৯	২০০	৩৬০	৭৫৮
১২.	”	রাঙ্গামাটি	০৯	২০০	৩৬০	৭৫৮
১৩.	”	খাগড়াছড়ি	৬	২০০	৩৬০	৭৫৮

মোটঃ	১৯৫	২৮০০০	৭৫০৬০	১৫৭৯৫৬
------	-----	-------	-------	--------

## তুলাচাষ কার্যক্রমের উদ্দেশ্য

- চাষিদের তুলাচাষে উদ্বুদ্ধ করা;
- তুলা উৎপাদনের মাধ্যমে চাষিদের 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 অমত্বর্ভুক্ত 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 চাষিদেরকে উৎসাহিত করা;
- তুলাচাষের আধুনিক প্রযুক্তি চাষিদের নিকট হস্তপ্রাপ্ত ও ব্যবহারের প্রশিক্ষণ দিয়ে হেক্টর প্রতি ফলন বাড়িয়ে তুলার উৎপাদন ও চাষিদের আয় বৃদ্ধি করা এবং
- জিনিং শিল্প বিকাশে সহায়তা করা এবং তুলাবীজ থেকে তেল আহরণ, ভোজ্য তেল ও খৈল উৎপাদন।

## ২০১৭-১৮ মৌসুমে ইউনিটওয়ারী তুলাচাষের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি

চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে সমতল ও পাহাড়ি এলাকার ১৩টি জোনের অধীনস্থ ১৯৫টি ইউনিট/সাব ইউনিট কার্যালয়ের মাধ্যমে সমভূমির তুলাচাষ করা হচ্ছে। ইউনিট/সাব-ইউনিট ওয়ারী উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা ও অর্জন নিম্নরূপঃ

### ইউনিটওয়ারী তুলা চাষ ও উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
১। যশোর	যশোর	চৌগাছা	চৌগাছা	২০০	১৯৪
			হাকিমপুর	২০০	১৯৬
			পুড়োপাড়া	৭০	৬৮
			খাজুরা	২০০	১৯৫
		কোতয়ালী	ছাতিয়ানতলা	১০০	৯৭
		ঝিকরগা ছা	ঝিকরগাছা-১	১৫০	১৪৬
			ঝিকরগাছা-২	২৪০	২৩৬
			বাকড়া	১০০	৯৭
		শার্শা	শার্শা	২৩০	২২৬
			উলশী	২০০	১৯৭
		মনিরামপুর	মনিরামপুর	১৫০	১৪৫

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
		র	রাজগঞ্জ	১৩০	১২৬
			ঝাপা	১৮০	১৭৬
		কেশবপুর	কেশবপুর	১৭০	১৬৩
	ঝিনাইদহ	কালিগঞ্জ	বারবাজার	৩০০	২৯৫
			কালিগঞ্জ	১৩০	১২৬
	খুলনা	ডুমুরিয়া	চুকনগর	৮০	৭৬
		ফুলতলা	ফুলতলা	৫০	৪৭
	ঝালকাঠী	ঝালকাঠী সদর	গাবখান	৭০	৬৬
	গোপালগঞ্জ	কাশিয়ানী	কাশিয়ানী	৫০	৪৮
<b>মোটঃ</b>	<b>৫</b>	<b>১১</b>	<b>২০</b>	<b>৩২০০</b>	<b>৩০৭৮</b>
২। ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ	ঝিনাইদহ সদর	২৪০	২৩৩
			ডাকবাংলা	২১০	২০৪
		শৈলকুপা	শৈলকুপা	১৪০	১৩৭
			শেখপাড়া	১৪০	১৩৭
			হাটফাজিলপুর	২০০	১৯৬
		মহেশপুর	বিদ্যাধরপুর	১৭০	১৬৫
			শ্যামকুর	৩০০	২৯০
			গুড়দহ	৩০০	২৯১
			নেপা	৩০০	২৯২
			জিন্নানগর	৩০০	২৯১
			মহেশপুর	২৫০	২৪২
		কোটচাঁদপুর	কোটচাঁদপুর	২০০	১৯৩
			গোবিন্দপুর	১২০	১১৫
		হরিনাকুন্ড	চাঁদপুর	১২০	১১৭
	মাগুরা	মাগুরা সদর	মাগুরা	১৬০	১৫৬
			ইছাখাদা	১৬০	১৫৭
		মোহাম্মদপুর	আলোকদিয়া	১৬০	১৫৭
		শ্রীপুর	সাফদারপুর	১৯০	১৮৪
			লাঙ্গলবাধ	১৬০	১৫৭
			শ্রীপুর	১৬০	১৫৫
	ফরিদপুর	মধুখালী	মধুখালী	১২০	১১৬
<b>মোটঃ</b>	<b>৩</b>	<b>৯</b>	<b>২১</b>	<b>৪৩০০</b>	<b>৪১৪৮</b>
৩। কুষ্টিয়া	কুষ্টিয়া	ভেড়ামারা	ভেড়ামারা	১৫০	১৪৬

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)	
		দৌলতপুর	দৌলতপুর	১৫০	১৩৮	
			আলস্কার দর্গা	৩৫০	৩৪১	
			মথুরাপুর	৩০০	২৯১	
			প্রাগপুর	৮৫০	৮২০	
			গোয়ালগ্রাম	২০০	১৮৪	
		মিরপুর	মিরপুর	১২৫	১২০	
			খলিসাকুন্ডি	১২৫	১২১	
		মেহেরপুর	গাংনি	গাংনি	২৭৫	২৭১
				ধানখোলা	২২৫	২২৩
				বামুন্দি	৩৫০	৩৪২
	বেতবাড়িয়া			৩৭৫	৩৭০	
	কাজীপুর			২৫০	২৪৫	
	রাজবাড়ি	বালিয়াকান্দি	বালিয়াকান্দি	১৫০	১৪৬	
			জামালপুর	১২৫	১২০	
		পাংশা	কুচিয়ামোড়া	১০০	৯২	
	<b>মোটঃ</b>	<b>৩</b>	<b>৬</b>	<b>১৬</b>	<b>৪৩০০</b>	<b>৪১৩৬</b>
	৪। চুয়াডাংগা	চুয়াডাংগা	চুয়াডাংগা সদর	চুয়াডাংগা সদর	৩৫০	৩৪০
				ডিঙ্গৈদহ	৮০	৬৩
				আলোকদিয়া	৩৫০	৩৪৮
			জীবননগ র	জীবননগর	৪৫০	৪৪২
দৌলতগঞ্জ				২৫০	২৩৪	
আন্দুলবাড়িয়া				১২০	১১৬	
দামুড়হুদা			দামুড়হুদা	৩৫০	৩৪২	
			দর্শনা	১২০	১১০	
			কার্পাসডাংগা	৮০	৬৯	
আলমডাং গা			আলমডাংগা	১০০	৯৪	
		মুন্সিগঞ্জ	৮০	৭৫		
		হেমায়েতপুর	৩৫০	৩৩৮		
মেহেরপুর		মেহেরপুর সদর	মেহেরপুর	৪৫০	৪৪২	
			বারাদি	১৫০	১৪০	
		মুজিবনগ র	বকুলতলা	৩৫০	৩৪১	
			মুজিবনগর	১২০	১১৪	
			মহাজনপুর	৩৫০	৩৩৯	
<b>মোটঃ</b>	<b>২</b>	<b>৬</b>	<b>১৭</b>	<b>৪৩০০</b>	<b>৪১৬২</b>	
৫। রাজশাহী	রাজশাহী	বাঘা	আড়ানী	৩০০	২৯৩	
			গোদাগাড়ী	৮০	৭৮	
		গোদাগাড়ী	কাকনহাট	৪০	৩৮	
			বসমত্মপুর	৮০	৭৮	

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)	
	নাটোর	চারঘাট	চারঘাট	৩৭০	৩৬৫	
		পুঠিয়া	শিবপুর	১৫০	১৪৮	
		তানোর	তানোর	৩০	২৮	
		নাটোর	নাটোর সদর	১৪০	১৩৯	
		লালপুর	লালপুর	১৪০	১২১	
		বড়াই গ্রাম	বনপাড়া	১০০	৯৮	
		বাগাতিপাড়া	বাগাতিপাড়া	১৮০	১৭৮	
			দয়ারামপুর	২৫০	২৪৪	
		চাপাইনবা বগঞ্জ	চাপাইনবা বগঞ্জ সদর	আমনুরা	৮০	৭৮
			গোমসত্মা পুর	আড্ডা বাজার	৭০	৬৮
	বড়দাদপুর			৪০	৩৮	
	নাচোল		নাচোল	৭০	৬৮	
	নওগাঁ	পোরশা	পোরশা	৬০	৫৮	
		নিয়ামতপুর	শিবপুর হাট	৩০	২৯	
		মান্দা	মান্দা	১৫০	১৪৬	
		সাপাহার	নিশ্চিমত্মপুর	৪০	৩৮	
	<b>মোট:</b>	<b>৪</b>	<b>১৬</b>	<b>২০</b>	<b>২৫০০</b>	<b>২৩৩৭</b>
	৬। বগুড়া	বগুড়া	গাবতলী	সুখানপুকুর	১২০	১০৮
			ধুনট	ধুনট	১১০	১১০
			শিবগঞ্জ	শিবগঞ্জ	৯০	৭৫
সারিয়াকান্দি			সারিয়াকান্দি	১০০	৮৮	
সিরাজগঞ্জ		সিরাজগঞ্জ সদর	কড্ডারমোড়	১০০	৮৫	
		সিরাজগঞ্জ সদর	আলমপুর	৮০	৮০	
		কামারখন্দ	বাজার ভদ্রাঘাট	১৮০	১৮০	
			রায়গঞ্জ	চান্দাইকোনা	১২০	১২০
জয়পুরহাট		জয়পুরহাট সদর	জয়পুরহাট	১২৫	১২০	
পাবনা		পাবনা	হেমায়েতপুর	২১০	২০০	
			পাবনা সদর	১১৫	১১০	
		আটঘরিয়া	খিদিরপুর	১৬০	১৫৯	
		ঈশ্বরদী	আওতাপাড়া	৯৫	৯৩	
নওগাঁ		সাপাহার	সাপাহার	১০৫	১০৩	



জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)	
		ধামুরহাট	ধামুরহাট	৯০	৭৯	
<b>মোটঃ</b>	<b>৫</b>	<b>১৩</b>	<b>১৫</b>	<b>১৯০০</b>	<b>১৭০২</b>	
৭। রংপুর	গাইবান্ধা	গোবিন্দগঞ্জ	গোবিন্দগঞ্জ	১৪০	১৩৮	
		পলাশবাড়ি	পলাশবাড়ি	১৮০	১৭৭	
		সাদুলন্যা পুর	ধাপেরহাট	১০০	৯৮	
	রংপুর	পীরগঞ্জ	পীরগঞ্জ	পীরগঞ্জ	১৮০	১৭৮
			বাগদা বাজার	বাগদা বাজার	১০০	৯৮
			বৈরাতিহাট	বৈরাতিহাট	১৫০	১৪৬
		বদরগঞ্জ	নাগেরহাট	১০০	৯৮	
		মিঠাপুকুর	দমদমা	দমদমা	১০০	৯৮
			মির্জাপুর	মির্জাপুর	১৫০	১৪৮
		তারাগঞ্জ	তারাগঞ্জ	১৭০	১৬৭	
	কাউনিয়া	হারাগাছ	২৫০	২৪০		
	লালমনির হাট	লালমনির হাট সদর	লালমনিরহাট	১৫০	১৪৬	
		আদিতমারী	আদিতমারী	১২০	১১৫	
		কালীগঞ্জ	কালীগঞ্জ	১২০	১১৬	
	কুঁড়িগ্রাম	ফুলবাড়ী	ফুলবাড়ী	১৪০	১৩৩	
		নাগেশ্বরী	রায়গঞ্জ	৫০	৪৬	
	<b>মোটঃ</b>	<b>৪</b>	<b>১৩</b>	<b>১৭</b>	<b>২৩০০</b>	<b>২১৩২</b>
৮। ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও	ঠাকুরগাঁও সদর	ঠাকুরগাঁও সদর	১১৪	১০৯	
		বালিয়াডাংগি	নেকমরদ	নেকমরদ	১০৯	১০৪
			বালিয়াডাংগি	বালিয়াডাংগি	১০২	৯৫
		রানীশংকৈল	রানীশংকৈল	১০৮	১০৪	
	পীরগঞ্জ	পীরগঞ্জ	১১২	১০৭		
	দিনাজপুর	দিনাজপুর	দিনাজপুর সদর	দিনাজপুর সদর	১১২	১০৮
		ফুলবাড়ি	ফুলবাড়ি	ফুলবাড়ি	১১১	১০৩
		বীরগঞ্জ	বীরগঞ্জ	বীরগঞ্জ	১১০	১০৬
		বিরল	কাশিডাংগা	কাশিডাংগা	১০৬	১০২
		নবাবগঞ্জ	আফতাবগঞ্জ	আফতাবগঞ্জ	১০৭	১০৩
		বিরামপুর	বিরামপুর	বিরামপুর	১০৯	১০৪
	পঞ্চগড়	তেতুলিয়া	তেতুলিয়া	তেতুলিয়া	১০৩	৯৭
		বোদা	বোদা	বোদা	৯৭	৯৩

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি		
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)	
<b>মোট:</b>	<b>৩</b>	<b>১২</b>	<b>১৩</b>	<b>১৪০০</b>	<b>১২২৫</b>	
৯। ঢাকা	ঢাকা	ধামরাই	ধামরাই	৭২	৬২	
			বালিয়া	১১০	১০০	
			ধানতারা	৯২	৮৬	
	টাংগাইল	টাংগাইল সদর	যোগনী	৭২	৬৪	
			নগরপুর	পাকুটিয়া	২৩৫	২২৫
		লাউহাটি	১৬৫	১৬১		
	মির্জাপুর	নগরপাড়া	১৬০	১৫১		
	কিশোরগঞ্জ	পাকুন্দিয়া	পাকুন্দিয়া	৯০	৮৬	
	নরসিংদী	মনোহরদী	মনোহরদী	৮৩	৮০	
	মানিকগঞ্জ	মানিকগঞ্জ সদর	বাংলাদেশ হাট	১১০	১০৪	
			সিংগাইর	বায়রা	৫৭	৫০
			সাঁটুরিয়া	সাভার বাজার	৪৫	৪১
	গাজীপুর	কালিয়াকৈর	কালিয়াকৈর	৬২	৫৭	
	নরসিংদী	শিবপুর	শিবপুর	৪৭	৪৩	
<b>মোট:</b>	<b>৭</b>	<b>১১</b>	<b>১৪</b>	<b>১৪০০</b>	<b>১২৪৭</b>	
১০। ময়মনসিংহ	ময়মনসিংহ	মুক্তাগাছা	গাবতলী	৮৮	৮৪	
			ফুলবাড়িয়া	কেশরগঞ্জ	৮৫	৮২
				সুসুতি বাজার	৮৫	৮২
		শেরপুর	ভালুকা	কাহালগাঁও	১০০	৯৮
	গাঁফরগাও			মাঝহাটি	৭৩	৭১
	শেরপুর সদর		শেরপুর	৭৮	৭৫	
	শ্রীবর্দি	শ্রীবর্দি	শ্রীবর্দি বাজার	৭৮	৭১	
			নকলা	নকলা সাব	৮০	৭৬
		জামালপুর	জামালপুর সদর	জামালপুর	২১৭	২১৫
	নান্দিনা			১৫৮	১৫৬	
	ইসলামপুর		ইসলামপুর সাব	৮০	৭৭	
	টাংগাইল	মধুপুর	মধুপুর	১০০	৯৭	
			সখীপুর	কচুয়া বাজার	৭০	৭০
		ঘাটাইল	মাকড়াই	৭৮	৭৬	
সাগরদিঘি			১৫৬	১৫২		

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				তুলা চাষ লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
				গারোবাজার	১৭৪
		ধনবাড়ী	ধনবাড়ি	১০০	৯৮
<b>মোট:</b>	<b>৪</b>	<b>১৩</b>	<b>১৭</b>	<b>১৮০০</b>	<b>১৬৪৩</b>
১১। রাঙ্গামাটি (সমভূমি)	রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি সদর	রাঙ্গামাটি সদর	১৪	৮
		কাউখালি	কাউখালি	৩১	২২
		বিলাইছড়ি	বিলাইছড়ি	২২	১৪
		নানিয়াচর	বগাছড়ি	১৮	৯
		রাজশ্রী	রাজশ্রী	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>২০০</b>	<b>১৬৩</b>
১২। খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি সদর	খাগড়াছড়ি সদর	৩৫	৩০.২৮
		মাটিররাঙ্গা	মাটিররাঙ্গা	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>২০০</b>	<b>১৬২</b>
১৩। বান্দরবান	বান্দরবান	বান্দরবান সদর	বান্দরবান সদর	২৫	২৩
			কুহালং	১৫	১৪
			স্যারনপাড়া	১৫	১১
		রোয়াংছড়ি	রোয়াংছড়ি	২৫	২৩
		রঙ্গমা	রঙ্গমা	৩৫	৩৩
		লামা	লামা	২০	১৮
		আলীকদম	আলীকদম	২০	১৮
		নাইক্ষ্যংছড়ি	নাইক্ষ্যংছড়ি	২০	১৭
		থানচি	বলিপাড়া	২৫	২৩
<b>মোট:</b>	<b>১</b>	<b>০৭</b>	<b>০৯</b>	<b>২০০</b>	<b>১৬৫</b>
<b>সর্বমোট:</b>	<b>৩৯</b>	<b>১৩২</b>	<b>১৯৫</b>	<b>২৮০০০</b>	<b>২৬৩০০</b>

তুলা উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ২০১৪-১৫ থেকে ২০২০-২১

ক্রঃ নং	উৎপাদন মৌসুম	তুলার প্রকার	তুলা চাষ(হেক্টর)	আঁশতুলার উৎপাদন (বেল)
১	২	৩	৪	৫
১	২০১৪-১৫	সমভূমির তুলা	২৬৩২০	১৪৭০০০
		পাহাড়ি তুলা	১৬৩৮০	১৪০০০
		<b>মোট</b>	<b>৪২৭০০</b>	<b>১৬১০০০</b>
২	২০১৫-১৬	সমভূমির তুলা	২৭০০০	১৫১০০০
		পাহাড়ি তুলা	১৭০০০	১৫০০০
		<b>মোট</b>	<b>৪৪০০০</b>	<b>১৬৬০০০</b>
৩	২০১৬-১৭	সমভূমির তুলা	২৯০০০	১৯১১০০
		পাহাড়ি তুলা	২১০০০	১৮৯০০
		<b>মোট</b>	<b>৫০০০০</b>	<b>২১০০০০</b>
৪	২০১৭-১৮	সমভূমির তুলা	৩৩০০০	২১৭৭০
		পাহাড়ি তুলা	২৭০০০	২৪৩০০
		<b>মোট</b>	<b>৬০০০০</b>	<b>২৪২০০০</b>
৫	২০১৮-১৯	সমভূমির তুলা	৪০০০০	২৬০০০০
		পাহাড়ি তুলা	২৫০০০	২০০০০
		<b>মোট</b>	<b>৬৫০০০</b>	<b>২৮০০০০</b>
৬	২০১৯-২০	সমভূমির তুলা	৪২০০০	২৭৩০০০
		পাহাড়ি তুলা	২৮০০০	২২০০০
		<b>মোট</b>	<b>৭০০০০</b>	<b>২৯৫০০০</b>
৭	২০২০-২১	সমভূমির তুলা	৪৭০০০	৩০৪০০০
		পাহাড়ি তুলা	৩৩০০০	২৬০০০
		<b>মোট</b>	<b>৮০০০০</b>	<b>৩৩০০০</b>

২০১৭-১৮ মৌসুমে ৪৫০০০ হেক্টর এর বিপরীতে ১৭২০০০ বেল আঁশতুলার লক্ষ্যমাত্রা ধার্য করা হয়েছিল, লক্ষ্যমাত্রার বিপরীতে ৪৩০৫০ হেক্টর জমিতে তুলা চাষ করা হয়েছে। তুলা উত্তোলন কার্যক্রম চলমান রয়েছে।



## ২০১৭-১৮ উৎপাদন মৌসুমে জাতওয়ারী তুলাবীজ বিতরণ কার্যক্রম

চলতি ২০১৭-১৮ তুলাচাষ মৌসুমে জোন ভিত্তিক সমভূমির তুলাবীজ বিতরণের লক্ষ্যমাত্রা নিচে দেয়া হলো। ২০১৭-১৮ মৌসুমে সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ জাতের বীজ অগ্রাধিকার 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।

### ২০১৭-১৮ মৌসুমের জোনওয়ারী সমভূমির তুলাবীজ বিতরণের লক্ষ্যমাত্রা মে.টন)

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বগুড়া জোন	ঢাকা জোন	ময়মনসিংহ জোন	বান্দরবান জোন	মোট বীজ (কেজি)	তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
যশোর	সিবি- ১২	-	২০৩৫	-	-	-	-	-	-	-	১৬০৫৭	৩২০০
	সিবি- ১৩	-	৮৩০	-	-	-	-	-	-	-		
	সিবি- ১৪	৮৩৪০	১৭৮০	-	-	-	-	-	-	-		
	উপমোট	৮৩৪০	৪৬৪৫	-	-	-	-	-	-	-		
ঝিনাইদহ	সিবি- ১২	-	১৬২০	৪২০৮	-	-	-	২২৭০	৮১১	-	২১৫৭৪	৪৩০০
	সিবি- ১৩	-	৭৪৫	৮২	-	-	-	-	-	-		
	সিবি- ১৪	৫৭৪০	২০০০	-	-	-	-	-	-	-		
	সিবি-৯	-	-	৯৮	-	-	-	-	-	-		
	উপমোট	৫৭৪০	৪৩৬৫	৪৩৮৮	৫৭৫	-	-	২২৭০	৮১১	-		
কুষ্টিয়া	সিবি- ১২	-	১৭৮০	-	৪০০৫	-	-	-	-	-	২১৫৭৩	৪৩০০
	সিবি- ১৩	-	৭৫৫	-	২৫০	-	-	-	-	-		

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বগুড়া জোন	ঢাকা জোন	ময়মনসিংহ জোন	বান্দরবান জোন	মোট বীজ (কেজি)	তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	সিবি- ১৪	৮৫৬০	২৫০০	-	৩০০	-	-	-	-			
	উপমোট	৮৫৬০	৫০৩৫	-	৪৫৫৫	-	-	-	-			
চুয়াডাঙ্গা	সিবি- ১২	-	১১৮৮	-	৪৪১৯	-	-	-	-		২১৫৭৩	৪৩০০
	সিবি- ১৩	-	৮০৮	-	৫১৭	-	-	-	-			
	সিবি- ১৪	৮৩০৭	২৭০০	-	২০৭	-	-	-	-			
	উপমোট	৮৩০৭	৪৬৯৬	-	৫১৪৩	-	-	-	-			
রাজশাহী	সিবি- ১২	-	-	১৬৫৪	-	-	-	-	-		১২৪০৯	২৫০০
	সিবি- ১৪	৫৫০৯	-	৪৭২	-	-	১৩৬৫	-	-			
	উপমোট	৫৫০৯	-	২১২৬	-	-	১৩৬৫	-	-			
বগুড়া	সিবি- ১২	-	-	১৯০০	-	-	-	-	-		৯৫৩৮	১৯০০
	সিবি-১৪	৪২৫০	-	৬০০	-	-	-	-	-			
	উপমোট	৪২৫০	-	২৫০০	-	-	-	-	-			
রংপুর	সিবি- ১২	-	-	৩২৩২	-	৭৫০	-	-	-		১১৫৪৪	২৩০০
	সিবি-১৩	-	-	-	-	২৯০	-	-	-			
	সিবি-১৪	২৮৮৩	-	৪০০	-	১০৭০	-	-	-			
	উপমোট	২৮৮৩	-	৩৬৩২	-	২১১০	-	-	-			
ঠাকুরগাঁও	সিবি- ১২	-	-	২১০০	-	-	-	-	-		৭০৩০	১৪০০
	সিবি-১৪	২৭২০	-	৪১৬	-	-	-	-	২৭২০			
	উপমোট	২৭২০	-	২৫১৬	-	-	-	-	২৭২০			
ঢাকা	সিবি- ১২	৩২৫০	-	-	১০০০	-	-	-	-		৭০৩০	১৪০০
	সিবি-১৪	-	-	-	১০০০	-	-	-	-			
	উপমোট	৩২৫০	-	-	২০০০	-	-	-	-			
ময়মনসিংহ	সিবি- ১২	৪৭৫০	-	-	১০০০	-	-	-	-		৯০৩৬	১৮০০

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বগুড়া জোন	ঢাকা জোন	ময়মনসিংহ জোন	বান্দরবান জোন	মোট বীজ (কেজি)	তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	সিবি- ১৪	-	-	-	১০০০	-	-	-	-	-		
	উপমোট	৪৭৫০	-	-	২০০০	-	-	-	-	-		
রাংগামাটি	সিবি- ১২	৮৫৯	-	-	৩০০	-	-	-	-	-	৬৬৭১	পাহাড়ি তুলা ৬০০০ হেক্টর সমভূমি ২০০ হেক্টর
	সিবি- ১৪	-	-	-	২৫	-	-	-	-	-		
	এইচ সি- ১	৩৪৮৭	-	-	-	-	-	-	-	১০০০		
	উপমোট	৪৩৪৬	-	-	৩২৫	-	-	-	-	১০০০		
খাগড়াছড়ি	সিবি- ১২	১৪২৮	-	-	-	-	-	-	-	-	৫০৫১	পাহাড়ি তুলা ৫০০০ হেক্টর সমভূমি ২০০ হেক্টর
	এইচ সি- ১	২৯১৭	-	-	-	-	-	-	-	১০০০		
	উপমোট	৪৩৪৫	-	-	-	-	-	-	-	১০০০		
বান্দরবান	সিবি- ১২	২৩২	-	-	১৯০	-	-	-	-	-	৬১৪৯	পাহাড়ি তুলা ৬০০০ হেক্টর সমভূমি ২০০ হেক্টর
	সিবি- ১৪	৩৪৮	-	-	১০০	-	-	-	-	-		
	এইচ সি- ১	৪৫৬০	-	-	-	-	-	-	-	-		
	উপমোট	৫১৪০	-	-	২৯০	-	-	-	-	-		
মোট	সিবি- ৯	-	-	৯৮	-	-	-	-	-	-	-	৪৫০০০
	সিবি- ১২	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	সিবি-	১০৫১৯	৬৬২৩	১৩০৯৪	১০৯১৪	৭৫০	-	২২৭০	-	-	-	



তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

জোন	জাত	নিজ জোন	জগদীশপুর ফার্ম	সদরপুর ফার্ম	শ্রীপুর ফার্ম	মাহিগঞ্জ ফার্ম	বগুড়া জোন	ঢাকা জোন	ময়মনসিংহ জোন	বান্দরবান জোন	মোট বীজ (কেজি)	তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
	১৩											
	সিবি- ১৪	-	-	৮২	৭৬৭	২৯০	-	-	-	-	-	
	এইচ সি -১	১০৯৬৪	-	-	-	-	-	-	-	২০০০	-	
সর্বমোট		-	১৮৭৪১	১৫১৬২	১৪৮৮৮	২১১০	১৩৬৫	২২৭০	৮১১	২০০০	১৫৫২৩৫	

উল্লেখ্য যে, ২০১৭-১৮ মৌসুমে সিবি হাইব্রিড -১, সিবি-১২, সিবি-১৩ এবং সিবি-১৪ জাতের বীজ অগ্রাধিকার ভিত্তিতে বিতরণ ও বপন করতে হবে। জোনওয়ারী বরাদ্দকৃত বীজের অতিরিক্ত যে পরিমান বীজের প্রয়োজন হবে তা বেসরকারী বীজ কোম্পানী/ 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 খামারে 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। ২০১৭-১৮ মৌসুমের জন্য খোলা অবস্থায় প্রতি কেজি তুলাবীজের মূল্যে ২২/- (বাইশ) টাকা (প্যাকিং ছাড়া) নির্ধারণ করা হয়েছে।
- ৬। সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কার্যালয়ের বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ/মুক্তিকা উর্বরতা ও পানি ব্যবস্থাপনা বিশেষজ্ঞ জোনের বীজ পরীক্ষা করে উপ-পরিচালকের নিকট প্রতিবেদন দাখিল করবেন। খামারের বীজ কটন এগ্রোনমিষ্ট/কটন ব্রিডার পরীক্ষা করবেন। প্রত্যেক জাতের কমপক্ষে ৫(পাঁচ) টি নমুনা পরীক্ষা করতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক/কটন এগ্রোনমিষ্ট মজুদ বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ও অন্যান্য গুণাগুণ পরীক্ষার প্রতিবেদন ২৫ জুন এর মধ্যে অত্র দপ্তরে প্রেরণ করবেন।
- ৭। বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ/মুক্তিকা উর্বরতা ও পানি ব্যবস্থাপনা বিশেষজ্ঞ/কটন এগ্রোনমিষ্ট/কটন ব্রিডার অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ও অন্যান্য গুণাগুণ পরীক্ষা করে সার্টিফিকেট প্রদান করবেন। বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ৮০% এর অধিক হলে তা বীজ হিসাবে বিতরণ করা যাবে। ৭০-৮০% পর্যমত্ব অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা সম্পন্ন বীজ প্রয়োজনে ব্যবহারের জন্য আলাদা করে সংরক্ষণ করতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক বিষয়টি তদারক করবেন।
- ৮। বীজের বসত্বার গায়ে বীজের উৎস (ইউনিট/খামার, জিনিং কেন্দ্র) এবং বসত্বা/ব্যাগের মধ্যে যথাযথভাবে পূরণকৃত গ্যারান্টি কার্ড থাকতে হবে।
- ৯। যে সকল ইউনিটে বীজ ব্লক রয়েছে সেসব ইউনিটে শুধুমাত্র একটি জাতের বীজ বিতরণ করতে হবে। প্রত্যাশিতমানের বীজ উৎপাদন ব্লকের মধ্যে ও তৎসংলগ্ন সকল জমিতে ফার্মে উৎপাদিত ভিত্তিবীজ ব্যবহার করতে হবে।
- ১০। ০১ জুলাই থেকে ৩১ আগস্ট পর্যমত্ব বীজ বিক্রয়ের অগ্রগতির প্রতিবেদন নিয়মিত প্রতি সপ্তাহের রবিবার লিখিতভাবে সদর দপ্তরে পাঠাতে হবে। সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক বীজ বিতরণের অগ্রগতি মনিটর করে প্রতি রবিবার টেলিফোনে তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা (মনিটরিং শাখা) সদর দপ্তরকে জানাবেন। ৩০ সেপ্টেম্বর তারিখের মধ্যে বীজ বিক্রয়ের অগ্রগতির চূড়ামত্ব প্রতিবেদন সদর দপ্তরে পাঠাতে হবে।

## সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)''

### প্রকল্পের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি, উদ্দেশ্য ও পটভূমি

- ক) প্রকল্পের নাম ঃ সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)।  
খ) বাসত্বাবায়নকারী মন্ত্রণালয় ঃ কৃষি মন্ত্রণালয়  
গ) বাসত্বাবায়নকারী সংস্থা ঃ তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
ঘ) বাসত্বাবায়নকাল ঃ 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, উচ্চশিক্ষা এবং স্টাডি ট্যুর এর মাধ্যমে দক্ষতা বৃদ্ধি করা;
- তুলাচাষের উপর তুলাচাষীদের দেশে ও বিদেশে প্রশিক্ষণ, মোটিভেশনাল ট্যুর এবং এক্সেঞ্জ ভিজিটের মাধ্যমে জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধি করা;
- প্রদর্শনী, মাঠ দিবস, চাষী র্যালী ও এক্সেঞ্জ ভিজিট প্রভৃতির মাধ্যমে তুলা চাষের আধুনিক প্রযুক্তি চাষীদের মাঝে সম্প্রসারণ করা;
- তুলাচাষ সম্প্রসারণের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ভৌত অবকাঠামো ও লজিস্টিক সুবিধাদি বৃদ্ধি করা;

- ০ সেমিনার, ওয়ার্কশপ ইত্যাদির মাধ্যমে তুলা উৎপাদনকারী দেশ/ইনস্টিটিউশন এর কঁন এক্সপার্টদের সাথে অভিজ্ঞতা বিনিময় করা;
- ০ তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আইসিটি কার্যক্রম উন্নয়ন করা;
- ০ দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বসতবাড়িতে শিমুল তুলার চারা রোপন।

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের “সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১)” প্রকল্পের ২০১৭-১৮ মৌসুমের বাস্তবায়িত কার্যক্রম সমূহঃ

ক. ২০১৭-১৮ মৌসুমের সাধারণ প্রদর্শনী কার্যক্রমঃ

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ৩০ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ৩০ শতক)
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১২৯	১২৯
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৩০	১৩০
৫.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
৬.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
৭.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
৯.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
১০.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫০	১৫০
১১.	বান্দরবান	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৬০	৬০
১২.	রাঙ্গামাটি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৬০	৬০
১৩.	খাগড়াছড়ি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৬০	৬০
মোট =			১৫৯৯	১৫৯৯

শর্তাবলীঃ

- ১। প্রতিটি কর্মসূচীর জন্য নির্বাচিত চাষীকে আদর্শ চাষী হতে হবে।
- ২। লোক সমাগম পূর্ণ ও ছায়া মুক্ত স্থানে প্রদর্শনী প্লট স্থাপন করতে হবে।
- ৩। ১৫ জুলাই এর মধ্যে বপন কাজ সম্পন্ন করতে হবে।

সাধারণ প্রদর্শনী (৩০ শতক) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :

ক্র. নং	বিবরণ	পরিমাণ
১.	তুলা বীজ	২ কেজি

২. রাসায়নিক সার:

২.১	ইউরিয়া	৩৩ কেজি
২.২	টিএসপি	৪০ কেজি
২.৩	এমওপি	৪৫ কেজি
২.৪	জিপসাম	১৫ কেজি
২.৫	বোরাক্স	২ কেজি
২.৬	জিংকসালফেট	১.৫ কেজি
২.৭	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	১.৫ কেজি
২.৮	জৈব সার	থোক

৩. কীটনাশক / ছত্রাকনাশক :

৩.১	১ম গ্রন্থপ (শোষক পোকা জন্য)	১৪০ গ্রাম
৩.২	২য় গ্রন্থপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৮০ মি. লি.

৪. ফানজিসাইড:

৪.১	ছত্রাক নাশক	থোক
-----	-------------	-----

৫.	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	৪
----	--	---

৬	অন্যান্য ব্যয় (সাইন বোর্ড, পরিবহন, প্যাকেজিং, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক
---	--	-----

খ. ২০১৭-১৮ মৌসুমের বঙ্গক প্রদর্শনী কার্যক্রম:

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)	অগ্রগতি (হেক্টর)
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
৫.	বগুড়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
৬.	রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
৭.	ঠাকুরগাঁও	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	২৭	২৭
৮.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০

৯.	ময়মনসিংহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
১০.	রাজশাহী	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩০	৩০
১১.	বান্দরবান	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০০	০০
১২.	রাঙ্গামাটি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০০	০০
১৩.	খাগড়াছড়ি	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৩	০৩
মোট =			৩০০	৩০০

**শর্তাবলী:**

- ১। প্রতিটি কর্মসূচীর জন্য নির্বাচিত চাষীকে আদর্শ চাষী হতে হবে।
  - ২। লোক সমাগম পূর্ণ ও ছায়া মুক্ত স্থানে প্রদর্শনী পল্লট স্থাপন করতে হবে।
  - ৩। ১৫ জুলাই এর মধ্যে বপন কাজ সম্পন্ন করতে হবে।
- ব্লক প্রদর্শনী (০১ হেক্টর) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ:

ক্র. নং	বিবরণ	পরিমাণ
২.	তুলা বীজ	১৫ কেজি

**২. রাসায়নিক সার:**

২.১	ইউরিয়া	২৫০ কেজি
২.২	টিএসপি	৩০০ কেজি
২.৩	এমওপি	৩৮৪ কেজি
২.৪	জিপসাম	১১০ কেজি
২.৫	বোরাক্স	১৫ কেজি
২.৬	জিংকসালফেট	১২ কেজি
২.৭	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	১২ কেজি
২.৮	জৈব সার (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক

**৩. কীটনাশক / ছত্রাকনাশক :**

৩.১	১ম গ্রন্থপ (শোষক পোকা জন্য)	১০০০ গ্রাম
৩.২	২য় গ্রন্থপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৬০০ মি. লি.

**৪. ফানজিসাইড:**

৪.১	ছত্রাক নাশক	থোক
-----	-------------	-----

৫.	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	২০
----	--	----

৬	অন্যান্য ব্যয় (সাইন বোর্ড, পরিবহন, প্যাকেজিং, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক
---	--	-----

গ. ২০১৭-১৮ মৌসুমের মান সম্পন্ন বীজ উৎপাদন কর্মসূচী কার্যক্রম:

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হেক্টর)	অগ্রগতি (হেক্টর)
১.	যশোর	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
২.	ঝিনাইদহ	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৩.	কুষ্টিয়া	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৫.	রাজশাহী	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৬.	বগুড়া	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৭.	রংপুর	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৮.	ঠাকুরগাঁও	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
৯.	ঢাকা	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
১০.	ময়মনসিংহ	সিবি- ১২/সিবি-১৪	০৫	০৫
<b>মোট =</b>			<b>৫০</b>	<b>৫০</b>

শর্তাবলী:

- প্রতিটি কর্মসূচীর জন্য নির্বাচিত চাষীকে আদর্শ চাষী হতে হবে।
- রাস্তার পার্শ্বের, লোক সমাগম পূর্ণ ও ছায়া মুক্ত স্থানে প্রদর্শনী পল্ট স্থাপন করতে হবে।
- ১৫ জুলাই এর মধ্যে বপন কাজ সম্পন্ন করতে হবে।

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

ক্র. নং	বিবরণ	মোট প্রয়োজন (পরিমাণ)	প্রকল্প কর্তৃক সরবরাহকৃত উপকরণের পরিমাণ
3.	তুলা বীজ	১৫ কেজি	১৫ কেজি

২. রাসায়নিক সার:

২.১	ইউরিয়া	২৫০ কেজি	১২৫ কেজি
২.২	টিএসপি	৩০০ কেজি	১৫০ কেজি
২.৩	এমওপি	৩৮৪ কেজি	১৭০ কেজি
২.৪	জিপসাম	১১০ কেজি	৫৫ কেজি
২.৫	বোরাক্স	১৫ কেজি	৭.৫ কেজি
২.৬	জিংকসালফেট	১২ কেজি	৬ কেজি
২.৭	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	১২ কেজি	৬ কেজি
২.৮	জৈব সার (খেল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক	-

**৩. কীটনাশক / ছত্রাকনাশক :**

৩.১	১ম গ্রন্থপ (শোষক পোকা জন্য)	১০০০ গ্রাম	৫০০ গ্রাম
৩.২	২য় গ্রন্থপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৬০০ মি. লি.	৩০০ মি. লি.

**৪. ফানজিসাইড:**

৪.১	ছত্রাক নাশক	৬০০ গ্রাম	৩০০ গ্রাম
-----	-------------	-----------	-----------

৫.	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	-	১০ টি
----	--	---	-------

৬	অন্যান্য ব্যয় (সাইন বোর্ড, পরিবহন, প্যাকেজিং, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক	থোক
---	--	-----	-----

**ঘ. ২০১৭-১৮ রবি মৌসুমের প্রদর্শনী পল্লটের কার্যক্রম:**

ক্র: নং	জোনের নাম	তুলা জাতের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (প্রতিটি ৩০ শতক)	অগ্রগতি (প্রতিটি ৩০ শতক)
১.	যশোর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৯৫	৯৫
২.	ঝিনাইদহ	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১০	১০
৩.	কুষ্টিয়া	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	৩৪	৩৪
৪.	চুয়াডাঙ্গা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৭	০৭
৫.	ঢাকা	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	০৫	০৫
মোট =			১৫১	১৫১

**শর্তাবলী:**

- ১। বিঘা প্রতি (৩৩শতাংশ) প্রদর্শনী প্লট সমূহের উপকরণ ও ব্যয় নির্ধারন কমিটির সুপারিশ মোতাবেক এর বিভাজন অবশ্যই অনুসরণীয়।
- ২। প্রদর্শনীর জন্য নির্বাচিত চাষীকে আর্দশ চাষী হতে হবে।
- ৩। রাস্তার পাশে/লোক সমাগম পূর্ণ স্থানে প্রদর্শনী পল্লট স্থাপন করতে হবে।
- ৪। জোড়া লাইন/প্রচলিত পদ্ধতিতে তুলাবীজ বপন করতে হবে।
- ৫। দুই সারির মাঝের অংশে খালি জায়গায় লালশাক/সবুজ শাক অথবা উপযোগী যে কোন স্বল্পকালীন সবজি চাষ করা যেতে পারে।

**রবি প্রদর্শনীর প্লট (০১ বিঘা) স্থাপনের জন্য উপকরণের নাম ও পরিমাণ :**

ক্র. নং	বিবরণ	পরিমাণ
4.	তুলা বীজ (হাইব্রিড)	০.৬০০ গ্রাম

**২. রাসায়নিক সার:**



২.১	ইউরিয়া	৪০ কেজি
২.২	টিএসপি	৪৫ কেজি
২.৩	এমওপি	৫০ কেজি
২.৪	জিপসাম	১৮ কেজি
২.৫	বোরাক্স	২.৫ কেজি
২.৬	জিংকসালফেট	২ কেজি
২.৭	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	২ কেজি
২.৮	জৈব সার (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক

**৩. কীটনাশক / ছত্রাকনাশক :**

১ম গ্রন্থপ (শোষক পোকা জন্য)	১৪০ গ্রাম
২য় গ্রন্থপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৮০ মি. লি.
ছত্রাক নাশক (গ্রাম/মি. লি.)	৮০ মি. লি.
ফেরোমন ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	৪
৪। অন্যান্য ব্যয় (পরিবহন, প্যাকেজিং, সাইন বোর্ড, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক

**৩. ২০১৭-১৮ মৌসুমে ভিত্তি বীজ উৎপাদন কর্মসূচী:**

ক্রঃ নং	খামার	তুলার জাতের নাম	ল্যু্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
১.	তুলা গবেষণা প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর।	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫.০০	১৫.০০
২.	তুলা গবেষণা প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর।	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫.০০	১৫.০০
৩.	জগদীশপুর যশোর, সদরপুর দিনাজপুর।	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১৫.০০	১৫.০০
৪.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর	সিডিবি কর্তৃক অনুমোদিত জাত	১.০০	১.০০
মোট =			৪৬.০০	৪৬.০০

**ভিত্তিবীজ উৎপাদনের জন্য (০১ হেক্টর) উপকরণের নাম ও পরিমাণ:**

ক্র. নং	বিবরণ	পরিমাণ
---------	-------	--------

**১. রাসায়নিক সার:**

১.১	ইউরিয়া	২৫০ কেজি
-----	---------	----------

১.২	টিএসপি	৩০০ কেজি
১.৩	এমওপি	৩৪০ কেজি
১.৪	জিপসাম	১১০ কেজি
১.৫	বোরাক্স	১৫ কেজি
১.৬	জিংকসালফেট	১২ কেজি
১.৭	ম্যাগনেসিয়াম সালফেট	১২ কেজি
১.৮	জৈব সার (খৈল/গোবর/পোল্ট্রি লিটার)	থোক

**২. কীটনাশক / ছত্রাকনাশক :**

২.১	১ম গ্রুপ (শোষক পোকা জন্য)	১০০০ গ্রাম
২.২	২য় গ্রুপ (চর্বণকারী পোকা জন্য)	৬০০ মি. লি.

**৩. ফানজিসাইড:**

৩.১	ছত্রাক নাশক	থোক
-----	-------------	-----

৪.	ফেরোম্যান ট্রাপ/ট্রাইকোগামা/ব্রাকন ইত্যাদি	২০ টি
৫.	জ্বালানী তেল (জমি তৈরী, সেচ, কীটনাশক স্প্রে ইত্যাদি)	১৯০ লিটার
৬.	শ্রমিক ব্যয়(জমি তৈরী, কীটনাশক স্প্রে, সেচ, বীজ তুলা সংগ্রহ ইত্যাদি।	২৮৫ জন

৭.	অন্যান্য ব্যয় (সাইন বোর্ড, পরিবহন, প্যাকেজিং, ভ্যাট, ট্যাক্স ইত্যাদি)	থোক
----	--	-----

**চ. ২০১৭-১৮ মৌসুমে পলিব্যাগে শিমুল তুলার চারা উৎপাদন কর্মসূচী:**

ক্রঃ নং	ফার্ম/ জোন সমূহের নাম	লক্ষ্যমাত্রা (হাজার)	অগ্রগতি (হাজার)
১.	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর।	১.০০	১.০০
২.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর।	১.০০	১.০০
৩.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর।	১.০০	১.০০
৪.	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, সদরপুর, দিনাজপুর।	২.০০	২.০০
৫.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, ঢাকা জোন, ঢাকা।	১.০০	১.০০
৬.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, ময়মনসিংহ জোন, ময়মনসিংহ।	১.০০	১.০০
৭.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, যশোর জোন, যশোর।	৩.০০	৩.০০
৮.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, ঝিনাইদহ জোন, ঝিনাইদহ।	৩.০০	৩.০০
৯.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, কুষ্টিয়া জোন, কুষ্টিয়া।	২.৫	২.৫
১০.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, চুয়াডাঙ্গা জোন, চুয়াডাঙ্গা।	২.৫	২.৫
১১.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, রাজশাহী জোন,	১.০০	১.০০

	রাজশাহী।		
১২.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বগুড়া জোন, বগুড়া।	২.০০	২.০০
১৩.	তুলা উন্নয়ন বোর্ড, রংপুর জোন, রংপুর।	১.০০	১.০০
মোট =		২২.০০	২২.০০

**প্রতি হাজার চারার উৎপাদন ব্যয় বিবরণী:**

ক্রঃ নং	উপকরণাদির নাম/খরচের খাত	পরিমাণ (কেজি)	মমত্ব্য
১।	বীজ	১.০০	
২।	ইউরিয়া	৩.০০	
৩।	টিএসপি	৩.০০	
৪।	এমওপি	৩.০০	
৫।	জৈব সার	থোক	
৬।	পলিব্যাগ	থোক	
৭।	শ্রমিক	থোক	
৮।	অন্যান্য খরচ (সুতলি, কাঠ ইত্যাদি)	থোক	

## ২০১৭-১৮ উৎপাদন মৌসুমে গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কার্যক্রমঃ

২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৫টি গবেষণা ও বীজ বর্ধন খামারে গবেষণা, মৌল বীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচি বাসত্বাবায়ন 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-৯, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও জগদীশপুর খামারে সিবি-৯, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ এবং সদরপুর খামারে সিবি-৯, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও অন্যান্য জাতের ভিত্তিবীজ উৎপাদন করা হবে। এছাড়া মাহিগঞ্জ খামার, রংপুরে সিবি-৮, সিবি-১০ ও সিবি-১২ জাতের মৌলবীজ এবং সিবি-৯, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও অন্যান্য জাতের ভিত্তিবীজ উৎপাদন করা হবে। চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষিদের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ে প্রত্যায়িতমানের বীজ/মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদনের জন্য খামারে উৎপাদিত ভিত্তিবীজ বিতরণ করা হবে। 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 লক্ষ্যমাত্রাঃ

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	২.০০	৫.০০	২.৯০
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১৩.০০	৩২.৫০	১৮.৯০
		<b>মোট</b>		<b>২০.০০</b>	<b>৩৭.৫০</b>	<b>২১.৮০</b>
২	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-৫, সিবি- ১২, সিবি-১৩, সিবি- ১৪	২.০০	৫.০০	২.৯০
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১২.০০	৩০.০০	১৭.৪০
		<b>মোট</b>		<b>১৯.০০</b>	<b>৩৫.০০</b>	<b>২০.৩০</b>
৩	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন সদরপুর খামার,	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১০, সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪,	২.০০	৫.০	২.৯০

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

ক্রঃ নং	খামারের নাম	কর্মসূচি	উৎপাদন লক্ষ্যমাত্রা			
			জাত	জমির পরিমাণ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃ টন)	বীজ উৎপাদন (মেঃ টন)
	দিনাজপুর	ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-৯, সিবি- ১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও অন্যান্য	১১.০০	২৭.৫০	১৬.০০
			<b>মোট</b>	<b>১৮.০০</b>	<b>৩২.৫০</b>	<b>১৮.৯০</b>
৪	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর	গবেষণা	-	৩.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-৮, সিবি-৯, সিবি-১০, সিবি- ১১, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি- ১৪ ও অন্যান্য	২.০০	৫.০	২.৯০
		ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১.০০	২.৫০	১.৫০
			<b>মোট</b>	<b>৬.০০</b>	<b>৭.৫০</b>	<b>৪.৪০</b>
৫	পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বান্দরবান।	গবেষণা	-	০.৫০	-	-
		ভিত্তিবী জ উৎপাদ ন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১.৫০	৩.৮০	২.২০
			<b>মোট</b>	<b>২.০০</b>	<b>৩.৮০</b>	<b>২.২০</b>

খামারের গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের অগ্রগতিঃ

ক্রঃ নং	খামারের নাম	কর্মসূচি	অগ্রগতি			
			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	২.০০	৫.০০	২.৯০
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১৩.০০	৩২.৫০	১৮.৯০
			<b>মোট</b>	<b>২০.০০</b>	<b>৩৭.৫০</b>	<b>২১.৮০</b>
২	তুলা গবেষণা,	গবেষণা	-	৫.০০	-	-

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

ক্রঃ নং	খামারের নাম	কর্মসূচি	অগ্রগতি			
			জাত	জমির পরিমাণ (হেঃ)	বীজতুলা উৎপাদন (মেঃ টন)	বীজ উৎপাদন (মেঃ টন)
	প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন খামার, জগদীশপুর, যশোর	মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-৫, সিবি- ১২, সিবি-১৩, সিবি- ১৪	২.০০	৫.০০	২.৯০
		ভিত্তিবীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১২.০০	৩০.০০	১৭.৪০
		<b>মোট</b>		<b>১৯.০০</b>	<b>৩৫.০০</b>	<b>২০.৩০</b>
৩	তুলা গবেষণা, প্রশিক্ষণ ও বীজ বর্ধন সদরপুর খামার, দিনাজপুর	গবেষণা	-	৫.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-১০, সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪,	২.০০	৫.০	২.৯০
		ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-৯, সিবি- ১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪ ও অন্যান্য	১১.০০	২৭.৫০	১৬.০০
		<b>মোট</b>		<b>১৮.০০</b>	<b>৩২.৫০</b>	<b>১৮.৯০</b>
৪	তুলা গবেষণা কেন্দ্র, মাহিগঞ্জ, রংপুর	গবেষণা	-	৩.০০	-	-
		মৌল বীজ উৎপাদন	সিবি-৮, সিবি-৯, সিবি-১০, সিবি- ১১, সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি- ১৪ ও অন্যান্য	২.০০	৫.০	২.৯০
		ভিত্তি বীজ উৎপাদন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১.০০	২.৫০	১.৫০
		<b>মোট</b>		<b>৬.০০</b>	<b>৭.৫০</b>	<b>৪.৪০</b>
৫	পাহাড়ী তুলা গবেষণা কেন্দ্র, বান্দরবান।	গবেষণা	-	০.৫০	-	-
		ভিত্তিবী জ উৎপাদ ন	সিবি-১২, সিবি- ১৩, সিবি-১৪, অপি জাত ও অন্যান্য	১.৫০	৩.৮০	২.২০
		<b>মোট</b>		<b>২.০০</b>	<b>৩.৮০</b>	<b>২.২০</b>

**APPROVED RESEARCH PROGRAM: 2017-18**

**1. 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.	T <sub>1</sub> : BC-0488, T <sub>2</sub> : BC-0515, T <sub>3</sub> : BC-0410, T <sub>4</sub> : BC-0415, T <sub>5</sub> : BC-0419, T <sub>6</sub> : BC-0490, T <sub>7</sub> : BC-0436, T <sub>8</sub> : BC-0442, T <sub>9</sub> : BC-0509 and T <sub>10</sub> : CB-14.	Augmented	Mahigonj Center	M Rezaul Amin and M M Abed Ali.
2	Screening of upland cotton ( <i>Gossypium hirsutum</i> ) in hilly area	To identify the suitable variety for hilly area	V1 : CB-12. V2 : CB-13 V3 : CB-14 V4 : CB Hybrid-1 V5 : Rupali-1 V6 : CB-15(Control)	RCBD	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-0385, 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-0462, T <sub>7</sub> : BC-0510, T <sub>8</sub> : BC-0513, T <sub>9</sub> : BC-0514 T <sub>10</sub> : CB-14.	RCB with 3 replications	Mahigonj Center	M Rezaul Amin, 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 existing standard cultivars.	T <sub>1</sub> : JA-09/G, T <sub>2</sub> : BC-0511, T <sub>3</sub> : SR-17, T <sub>4</sub> : JA-13/X, T <sub>5</sub> : JA-08/B, T <sub>6</sub> : Ra-16, T <sub>7</sub> : JA-11/L, T <sub>8</sub> : BC-0512, T <sub>9</sub> : SR-18 and T <sub>10</sub> : CB-14.	RCB with 3 replications	Rangpur, Dinajpur, Jessore & Gazipur Cotton Research Center.	Md. Rezaul Amin, M M Abed Ali, M S Bari, A H M Kaikobad, M Momiul Islam S A Mamun Md Kamrul Islam

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 Centerers.	T <sub>1</sub> : Ra-2, T <sub>2</sub> : Ra-5, T <sub>3</sub> : JA-13/R, T <sub>4</sub> : Ra-9, T <sub>5</sub> : SR-15, T <sub>6</sub> : JA-10/55 and T <sub>7</sub> : CB-14.,	RCB with 3 replications	Rangpur, Dinajpur, Jessore & Gazipur Cotton Research Fram	Md. Rezaul Amin, M M Abed Ali, A H M.Kaikobad M S Bari Md. Kamrul Islam
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 Centerers field that currently being multiplied for release to Centerers.is justified..	T <sub>1</sub> : Ra-3, T <sub>2</sub> : JA-11/M and T <sub>3</sub> : CB-14.	Augmented, 1 replication at one unit of each zone	: Thirteen (13)- Thakurgon, Rangpur, Bogra, Rajshahi, Mymensingh, Jessore, Jhenaidha, Chuadanga, khustia, Dhaka, Bandarban, Rangamati and Khagrachari	Md. Rezaul Amin, M M Abed Ali, H M Saifullah Azad, S A Mamun, A H M Kaikobad, M S Bari, Md. Kamrul Islam

#### B. Hybridization

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Heterosis Test and Estimation of General and Specific Combining Ability of the Crossed Genotypes	i) To test the yield and quality performance of the crossed materials through comparing their agronomic and ginning characters with the parents. ii)	30 <sup>1</sup>	RCBD with 3 replications	Mahigonj Center	M Rezaul Amin M M Abed Ali.



		To estimate, heterosis, GCA and SCA.				
3	Hybridization of Upland Cotton	To assemble and necessary creation of sufficient variability through hybridization and to developed a desire cotton variety.	:6 (Six). T <sub>1</sub> : Introduce-1, T <sub>2</sub> : Introduce-2, T <sub>3</sub> : Introduce-3, T <sub>4</sub> : Introduce-4, T <sub>5</sub> : CB-12 and T <sub>6</sub> : CB-14	Augmented	Mahigonj Center	M Rezaul Amin, M M Abed Ali

T1: BC-0510 x BC-0512, T2: BC-0510 x Ra-1, T3: BC-0510 x BC-0462, T4: BC-0510 x CB-14, T5: BC-0512 x BC-0510, T6: BC-0512 x Ra-1, T7: BC-0512 x BC-0462, T8: BC-0512 x CB-14, T9: Ra-1 x BC-0510, T10: Ra-1 x BC-0512, T11: Ra-1 x BC-0511, T12: Ra-1 x BC-0462, T13: BC-0511 x BC-0512, T14: BC-0511 x Ra-1, T15: BC-0511 x BC-0462, T16: BC-0511 x CB-14, T17: BC-0462 x BC-0510, T18: BC-0462 x BC-0512, T19: BC-0462 x Ra-1, T20: BC-0462 x BC-0511, T21: CB-14 x BC-0510, T22: CB-14 x BC-0512, T23: CB-14 x Ra-1, T24: CB-14 x BC-0511, T25: BC-0510, T26: BC-0512, T27: Ra-1, T28: BC-0511, T29: BC-0462, T30: CB14.

### C. Germplasm maintenance

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Collection and Characterization of Important Plant Genetic Resources	1. To characterize 320 cotton genotypes from CDB germplasm 2. To facilitate future use of the available germplasm 3. To facilitate in establishing IP rights cotton germplasm	120 accessions (60 at Sreepur and 60 at Jagadishpur)	Augmented	Cotton Research Center, Gazipur and Jessore.	1. M M Abed Ali 2. Dr. Md. Kamrul Islam

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
2.	Collection, Characterization and Conservation of Cotton Germplasm	i) To increase the genetic resources. ii) To know the qualitative and quantitative characters of the collected germplasm for future use.	T <sub>1</sub> :Introduce-1, T <sub>2</sub> :Introduce-2, T <sub>3</sub> :Introduce-3, T <sub>4</sub> : Introduce-4, T <sub>5</sub> : Introduce-5, T <sub>6</sub> : Introduce-6, T <sub>7</sub> : Introduce-7 T <sub>8</sub> : Introduce-8 T <sub>9</sub> : CB-14	RCB with 3 replications	Mahigonj Center	Md. Rezaul Amin, M M Abed Ali.
3.	Rejuvenation and Evaluation of Cotton Germplasm	To multiply the germplasm and to identify some better genotypes.	BC-0496 to BC-0515.	Augmented	Mahigonj Center	Md. Rezaul Amin, M M Abed Ali.
4.	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.	i)JA-16/1, ii) JA-08/4 iii) JA-08/5, iv) JA-16/2, v) JA-0510, vi) CB-14	RCB with 3 replications	Jagadishpur Center	M. M. Abed Ali, Sheikh Al Mamun, Md. Kamrul Islam
5.	Evaluation of Some Introduced Short Duration materials of upland cotton	<u>To test the adaptability and yield potentiality of the short duration introduced cotton varieties/genotypes</u>	i) LODOS ii) FLASH iii) OZBEK-100 iv) OZBEK-105 v) CB-14	RCB with 3 replications	Jagadishpur Center	M. M. Abed Ali Sheikh Al Mamun Md. Kamrul Islam

#### D. Mutation Breeding

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1	Radio	To know the	150Gy, 200Gy,	-	Cotton	Dr. Md Kamrul

	sensitivity test and growing M1 generation	effect of irradiation on CDB developed varieties	250Gy, 300Gy, 350Gy and 400Gy		Research Center, Sreepur, Gazipur	Islam Md Mominul Islam M M Abed Ali Khalequzzaman
2	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	i)NIAB-KIRON, ii) NIAB-414 iii)CB-12 iv)CB-14	RCB with 3 replications	Cotton Research Center; Sreepur, Gaipur and Jagadishpur, Jessore	Dr. Md Kamrul Islam M M Abed Ali Khalequzzaman

**2. Agronomy Discipline**

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Effect of Removal of Vegetative Branch at different Times on Growth and Yield of Cotton.	To find out the effect of vegetative branch removal on yield and yield contributing characters of cotton.	T <sub>1</sub> - No removal of vegetative branch T <sub>2</sub> - Removal of vegetative branch at 35 days of sowing T <sub>3</sub> - Removal of vegetative branch at 45 days of sowing T <sub>4</sub> - Removal of vegetative branch at 55 days of sowing T <sub>5</sub> - Removal of vegetative branch at 65 days of sowing T <sub>6</sub> - Removal of vegetative branch at 75 days of sowing	RCBD with 3 replications	Sreepur,	Milia Bente Momtaz, MR. Shamsul bari, Khalequzzaman
2	Evaluation of Yield Performance of a New Promising Cotton Line under Different Plant Spacing	To find out the suitable spacing for the highest seed cotton yield	Treatments: i) 75 cm x 45 cm ; ii) 75 cm x 30 cm; iii) 60 cm x 45 cm; iv) 60 cm x 30 cm; v) 90x45cm; vi) 90x10cm	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Jagodishpur, Jessore.	M. M. Abed Ali, Sheikh Al Mamun Md. Kamrul Islam Dr. Md. Farid Uddin

3	Finding out the appropriate spacing on the yield of Cotton	To find out the appropriate spacing on the yield and quality of cotton	T <sub>1</sub> = 90cm X 45cm (Centerers' practice) T <sub>2</sub> = 90cm X 25cm T <sub>3</sub> = 90cm X 15cm T <sub>4</sub> = 90cm X 10cm	RCBD with 3 replications	Cotton Research, Training & Seed Multiplication Center, Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur and Jagadishpur, Jessore	Md. Aktaruzzaman, A H Md. Kaykobad, Md. Shamsul Bari, Md. Shekh Al Mamun, Dr. Md. Kamrul Islam
4	Earliness Management of Cotton by Detopping in Different Date	To determine the optimum date of stopping last effective boll formation for completing cotton harvest within the first week of December.	T <sub>1</sub> = Detopping on 10 September, 2016 T <sub>2</sub> = Detopping on 20 September, 2016 T <sub>3</sub> = Detopping on 30 September, 2016 T <sub>4</sub> = Detopping on 10 October, 2016 T <sub>5</sub> = No Detopping	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur and Jagadishpur, Jessore	Md. Aktaruzzaman, A H Md. Kaykobad Md. Shamsul Bari Md. Shekh Al Mamun Dr. Md. Kamrul Islam
5.	Effect of cotton seedling transplantation on the yield of upland cotton	i) To find out the survival rate transplanted seedlings ii) To find out the effect of seedling transplantation on the yield of upland cotton.	T <sub>1</sub> = Centerers' practice T <sub>2</sub> = Seedling transplantation at 10 days T <sub>3</sub> = Seedling transplantation at 20 days T <sub>4</sub> = Seedling transplantation at 30 days	RCBD with 3 replications	Cotton Research, Training & Seed Multiplication Center, Sreepur, Gazipur	Khaleda Yesmin, MR. Shamsul bari,
6.	Evaluation of Cotton	To evaluate	Factor-A Cultivation	Factorial	Cotton Research Centre, Sreepur,	Dr. Md. Fakhre Alam Ibne T

	Genotypes under Organic Cultivation Practices	the cotton genotypes for growing under organic production system To evaluate the economic benefits of organically grown cotton.	Practice-2(Organic Cultivation practice and conventional cultivation practice)  Factor-B Genotype-4 (G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , G <sub>3</sub> , G <sub>4</sub> and G <sub>5</sub> )	RCBD	Gazipur	abib, 2. Md. Akhtaruzzaman, 3. Md. Samsul Bari,
7	Influence of plant density and time of application of Mepiquat Chloride (MC Chloride) on the morphology, yield attributes and quality of Cotton	1.To select optimum plant density for higher yield of cotton 2.To select appropriate time of application of Mepiquat Chloride for higher yield and quality of cotton	Time of application of MC Chloride: T1: At 10-15 DAS (3-4 leaf stage) T2: At 25-45 DAS (At day coming pinhead square) T3: At 40-60 DAS (15 days after coming pinhead square) T4: At 55-75 DAS (At day coming 5 nodes above the first white flower) T5: At 70-90 DAS (At day after detopping) T6: water as control Factor B: Spacing: 1. 60cmx30cm ( 55,000/ha)	Split plot with 3 replications	Cotton Research Centre, Sreepur, Gazipur	Mr Shaheen Ahmed

			<p>2. 60cmx40cm (41,000/ha)</p> <p>3. 75cmx30cm (44,000/ha)</p> <p>4. 75cmx40cm (33,000/ha)</p> <p>5. 90cmx45cm as control (24,000/ha)</p>			
8	Performance evaluation of OP and hybrid cotton genotypes	To find out high yielding cotton genotypes with short field duration.	: 100 varieties/ hybrid clone/ exotic germplasm will be taken for evaluation with impact to high yield and shorter field duration	RCBD with 3 replications	Cotton Research Centre, Sreepur, Gazipur	Md Jahangir Alam, PhD fellow
9	Effect of selected varieties and date of planting on the yield and fiber quality of cotton	To find out high yielding and optimum date of sowing cotton varieties.	<p>Factor A: 3 varieties</p> <p>i. The number one selected variety from Expt. 1</p> <p>ii. The number two selected varieties from Expt. 1</p> <p>iii. One popular variety as control (CB12)</p> <p>Factor B: 5 planting dates</p> <p>i. 20 June, 2018</p> <p>ii. 25 June, 2018</p> <p>iii. 30 June,</p>	Factorial RCBD	Cotton Research Centre, Sreepur, Gazipur	Md Jahangir Alam, PhD fellow

			2018 iv. 05 July, 2018 v. 10 July, 2018			
--	--	--	---	--	--	--

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
10	Validation of cotton cultivation technology in the drought prone area of Barind Tract of Bangladesh	To assess adaptability of cotton varieties suitable for drought prone areas. b). To determine optimum sowing time for drought prone area. c). To investigate on the impact of mulching on cotton production in the Barind tract	1. 15 June sowing + mulch 2. 15 June sowing + no mulch 3. 30 June sowing + mulch 4. 30 June sowing + no mulch 5. 15 July sowing + mulch 6. 15 July sowing + no mulch	Augmented	Six on-farm participatory trials (Rajshahi, Naogaon, Natore, Joypurhat, Rangpur and Dinajpur) will be conducted at farmers plot in Barind Tract- (AEZ-25, 26 and 27)	Md. Rezaul Amin M. M. Abed Ali

### 3. Soil Science Discipline

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Effect of NPKS Fertilizer on Yield and Yield Contributing Characters of Hybrid Cotton	To determine the appropriate fertilizer dose of hybrid cotton.	Factor A: fertilizer dose (kg/ha) T <sub>1</sub> = 0    0    0    0 (Control) T <sub>2</sub> = 100    30    125    15 T <sub>3</sub> 125    40    150    20 T <sub>4</sub> 150    50    175    25 T <sub>5</sub> = 175    60    200    30 T <sub>6</sub> = 200    70    225    35 Factor B : Variety  V <sub>1</sub> = CB hybrid-1 V <sub>2</sub> = Rupali-1	RCBD factorial	Sreepur, Jagadishpur & Sadarpur.	Khalequzzaman MR. Shamsul bari MR.H M Kaikobad S.L. Mamun



No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
2	Effect of variety and fertilizer on cotton yield, fiber quality and seed oil content	To determine the NPK requirements of cotton variety CB 14 To determine the NPK requirements of cotton variety CB 15 To know the effect of various rates of NPK on cottonseed oil content	Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 40 kg N/ha T <sub>2</sub> = 80 kg N/ha T <sub>3</sub> = 120 kg N/ha T <sub>4</sub> = 160 kg N/ha T <sub>5</sub> = 200 kg N/ha T <sub>6</sub> = 240 kg N/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur; Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban.	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam
3	Effect of nitrogen on yield, fiber quality and seed oil content on cotton variety CB-15		Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 40 kg N/ha T <sub>2</sub> = 80 kg N/ha T <sub>3</sub> = 120 kg N/ha T <sub>4</sub> = 160 kg N/ha T <sub>5</sub> = 200 kg N/ha T <sub>6</sub> = 240 kg N/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur; Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam
4	Effect of phosphorus on yield, fiber quality and seed oil content of cotton variety CB-14		Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 20 kg P/ha T <sub>2</sub> = 40 kg P/ha T <sub>3</sub> = 60 kg P/ha T <sub>4</sub> = 80 kg P/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur;	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam

			P/ha T <sub>5</sub> = 100 kg P/ha		Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban	
5	Effect of phosphorus on yield, fiber quality and seed oil content of cotton variety CB-15		Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 20 kg P/ha T <sub>2</sub> = 40 kg P/ha T <sub>3</sub> = 60 kg P/ha T <sub>4</sub> = 80 kg P/ha T <sub>5</sub> = 100 kg P/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur; Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam .
6	Effect of potassium on yield, fiber quality and seed oil content of cotton variety CB-14		Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 50 kg k/ha T <sub>2</sub> = 100 kg k/ha T <sub>3</sub> = 150 kg k/ha T <sub>4</sub> = 200 kg k/ha T <sub>5</sub> = 250 kg k/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur; Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam .
7	Effect of potassium on yield, fiber quality and seed oil content of cotton variety CB-15		Treatment: T <sub>0</sub> = 0 (Control) T <sub>1</sub> = 50 kg k/ha T <sub>2</sub> = 100 kg k/ha T <sub>3</sub> = 150 kg k/ha T <sub>4</sub> = 200 kg k/ha T <sub>5</sub> = 250 kg k/ha	RCB with 3 replications	: 5 Research centers of CDB located at Sreepur, Gazipur; Jagadishpur, Jessore; Sadarpur, Dinajpur; Mahigonj, Rangpur and Balaghata, Bandarban	Khalequzzaman, Dr. Md. Kamrul Islam .

**IV. Entomology discipline:**

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
1.	Development of a Integrated Management approach against major pest of cotton	To find out the most effective IPM package for the controlling of major insect pest of cotton	<p>T<sub>1</sub>= IPM package -1 (Hand picking + Sex Pheromone trap (<i>Spodoptera litura</i> + <i>Heliothis armigera</i> + Bioneem plus (Azadirachtin 1EC) @ 1ml/litre of water)</p> <p>T<sub>2</sub>= IPM package -2 (Hand picking + Sex Pheromone trap (<i>Spodoptera litura</i> + <i>Heliothis armigera</i>) + Biomax M 1.2EC (Abamactin 1.2EC) @ 1ml/litre of water)</p> <p>T<sub>3</sub> =IPM package -3(Seed treatment (Confidor) + Hand picking + Sex Pheromone trap (<i>Spodoptera litura</i> + <i>Heliothis armigera</i>))</p> <p>T<sub>4</sub>=IPMpackage-4(Centererpractice: Imidacloprid (Imitaf) 1ml/litre + Emamectin Benzoate (Proclaim) @ 1gm/litre of water).</p> <p>T<sub>5</sub> = Untreated control</p>	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Dinajpur, Sreepur & Jogadishpur	H M Syfullah Azad
2	Monitor the susceptibility of Sucking pest against the advance lines of cotton	To find out the most effective lines for controlling sucking insects of cotton(Jassid Aphid andWhitefly)	: T <sub>1</sub> =JA-09/G T <sub>2</sub> =JA-10/J T <sub>3</sub> = JA-13/R T <sub>4</sub> = JA-13/X T <sub>5</sub> =control(CB-12)	RCBD with 3 replications	Cotton Research Center, Dinajpur,	H M Syfullah Azad
3	Study of Insect Biodiversity & their damaging stages on Upland Cotton	To observe the insect infestation on upland cotton grown in the hill. To identify the stages of	T <sub>1</sub> : Seedling stage(00 – 25 days) T <sub>2</sub> : Vegetative stage(26 – 51 das) T <sub>3</sub> : Flowering stage(52 – 77 das) T <sub>4</sub> : Maturation stage(78 – above das)	RCB with 3 replications	Balaghata Center	Mong Sanue Marma

	( <i>Gossypium hirsutum</i> ) In Hilly areas.	growth subject to insect damage in hill grown upland cotton. To develop measures to control harmful insect on upland cotton grown in the hill. Documentation of insect pests on upland cotton grown in hilly areas.	T <sub>5</sub> : Control			
4	Testing of some control measures in indigenous technology knowledge (ITK) on Red Cotton bug	To observe the efficiency used of different doses treatments in killing nymphal stages of Red Cotton Bug(RCB).	1) Nappi trap, (2) Pheromene trap, (3) Crevices/plan: dervish trap, (4) 1000g Dhani morich/10 lit of water spray, (5) Control.	RCB with 3 replications	Balaghata Center	Mong Sanue Marma

No.	Name of The Experiment	Objectives	Treatments	Design	Locations	Investigators
5.	Development of Eco-friendly Management of Sucking insects of Cotton	i) To develop suitable sucking insect-pest management practices under climate change. ii) To reduce dependency on chemical approaches.	T1- Application of Azadiractin (Bioneem plus 1% EC) @ 1ml/litre of water + Yellow sticky trap T2 – Application of Abameatin (Biomax-M	RCBD with 3 replications	Sreepur, Gazipur; Sadarpur, Dinajpur; Jagadishpur, Jessore; Mahigonj, Rangpur; Balaghata, Bandarban and their adjacent five locations viz. Nagarpur, Tangail;	Md. Akhtaruzzaman, Milia Bente Momtaz.

			<p>1.2% EC) @ 1ml/ litre + Tobacco leaf extract + Yellow sticky trap</p> <p>T3- Application of Azadiractin (Fylomax 3% EC) @ 1 ml/ L of water + Yellow sticky trap + Spinosad (Success 2.5 SC ) @ 1 ml / litre of water + Yellow sticky trap</p> <p>T4- Akondo leaf extract (50%) + Tobacco Leaf extract (50%) + Yellow sticky trap</p> <p>T5 - Farmers Practice (Hemidor @ 0.3 gm/litre)</p> <p>T6 – Untreated control (especially in CDB Farm)</p>		<p>Chowgacha, Jessore, Rangpur Sadar, Dinajpur Sadar and Bandarban Sadar .</p>	
--	--	--	--	--	--	--

**V. Agroforestry Discipline**

No .	Name of The Experiment	Objectives	Methodology	Design	Locations	Investigators
	1. Development of agroforestry model for conversion of rice-cotton based hill farming system in the Chittagong hill tracts	<p>i. To assess the current status of jhum system</p> <p>ii. To develop a model of agroforestry system to replace traditional jhum system</p> <p>iii. To develop jhum farmers skill and knowledge on agroforestry system</p>	<p>Selection of sites: Ten jhum plots from 3 union of Bandarban at hill slope or valleys in CHT will be selected for field experiment as given below. The area of each plot will be 0.1378 ha.</p> <p>Plantation of agroforestry crops: After clearing of land, papaya (5sites) and banana (5 sites) will be planted maintaining the spacing 2 × 2 m. Fertilizer will be applied according to the Fertilizer Recommendation Guide 2012 of BARC.</p> <p>Sowing of jhum crops: Rice and cotton will be sown in row across the hill. 2 rows of rice will be sown after 1 row of cotton. The spacing for cotton will 80×45 cm and for rice will 20 × 15</p>	Augmented	Five locations at Bandarban hill tracts (Choroi para, Kohlong para, Tungkhyang para, Dolo para, Raicha)	Mong Sanue Marma, Md. Mominul Islam

			cm. CDB recommended dose of fertilizer will be applied.			
--	--	--	---	--	--	--

## ২০১৭-১৮ মৌসুমে সমভূমি তুলার অনফার্ম ট্রায়াল

২০১৭-১৮ 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	লক্ষ্য মাত্রা (বিঘা)	লে আউট,ডিজাইন ও ডাটা সংগ্রহের ফাইল প্রদান করবেন	দায়িত্বপ্রাপ্ত মনিটরিং কর্মকর্তা	ডিসিপ্লিন
১	যশোর	১	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, জগদীশপুর, যশোর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	ব্রিডিং/সয়েল সায়েন্স/এগ্রোনমি/এন্টমোলজি/প্যাথ লজি
২	কুষ্টিয়া	১			
৩	ঝিনাইদহ	১			
৪	চুয়াডাঙ্গা	১			
৫	রাজশাহী	১	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, সদরপুর, দিনাজপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	
৬	বগুড়া	১			
৭	রংপুর	১			
৮	ঠাকুরগাঁও	১			
৯	ঢাকা	১	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	কটন এগ্রোনমিষ্ট তুলা গবেষণা খামার, শ্রীপুর, গাজীপুর; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।	
১০	ময়মনসিংহ	১			
১১	রাঙ্গামাটি	১	উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, পাহাড়ি তুলা গবেষণা খামার, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বালাঘাটা, বান্দরবান; সংশ্লিষ্ট আঞ্চলিক কর্মকর্তাবৃন্দ এবং প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা।		
১	খাগড়াছড়ি	১			
১	বান্দরবান	১			

মোট	১৩		
-----	----	--	--

## ২০১৭-১৮ মৌসুমে সমভূমির তুলার অনফার্ম ট্রায়াল কার্যক্রমের বিঘা প্রতি উপকরণ হিসাবঃ

উপকরণ	পরিমাণ (কেজি/লিটার/সংখ্যা)	মন্তব্য
তুলা বীজ	১৫	
উপমোট		
সার (পরিবহনসহ)ঃ		
ইউরিয়া	৩০	
টিএসপি	৪৫	
এমও পি	৫০	
জিপসাম	২৫	
জিংক	২.৫	
বোরাক্স	২.৫	
ম্যাগ-সালফেট	২	
চুন/পোল্ট্রি লিটার	৫০	
উপমোট	-	
কীটনাশক ও ছত্রাকনাশক (পরিবহনসহ)ঃ		
একতার/সমতুল্য	০.১৫০	
ভোলিয়াম ফ্লেক্সি/ সমতুল্য	০.০৫০	
ফেরোমন ট্রাপ	৭	
ছত্রাকনাশক	০.১	
উপমোট	-	
সেচ ব্যয় বাবদ	থোক	
শ্রমিক বাবদ	থোক	
অন্যান্য ব্যয়	থোক	
সর্বমোট	-	

## ২০১৭-১৮ মৌসুমের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম



তুলা উৎপাদনের সর্বাধুনিক লাগসই প্রযুক্তি ও নিত্য-নতুন ধারণা সম্পর্কে মাঠকর্মী ও তুলাচাষীদের সম্যক জ্ঞান দান করার জন্য প্রশিক্ষণের কোন বিকল্প নেই। তাই, তুলা উন্নয়ন বোর্ড প্রতি বছরেই যথেষ্ট গুরুত্ব সহকারে কর্মকর্তা, মাঠকর্মী, গবেষণা সহকারী, চুক্তিবদ্ধ ও সাধারণ তুলাচাষীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করে থাকে।

## ১। চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষি প্রশিক্ষণ

**(ক) খামারে প্রশিক্ষণ:** চলতি ২০১৭-১৮ মৌসুমে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৩টি খামারে চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষীদেরকে তুলাচাষ প্রযুক্তির ওপর হাতে-কলমে ৪-৫ দিনের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে।

**(খ) স্থানীয় পর্যায়ে প্রশিক্ষণ:** স্থানীয় পর্যায়ে বীজ বপনপূর্ব, বীজ বপনোত্তর ও ফসল সংগ্রহপূর্ব প্রযুক্তির ওপর প্রদর্শন/বীজ বন্ধক/সাধারণ চাষীদেরকে পূর্ণ দিবস এবং প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হবে। প্রতি প্রশিক্ষণে ৩০-৪০ জনের একটি চাষি দল অংশগ্রহণ করবেন। ইউনিট পর্যায়ে চাষীদেরকে ইউনিট এর সুবিধাজনক স্থানে এ প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয়। প্রশিক্ষণের জন্য প্রকৃত তুলাচাষিকে নির্বাচন করতে হবে। সংশ্লিষ্ট প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এ প্রশিক্ষণের কো-অর্ডিনেটর হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। কোন ব্লকে কোন দিন চাষি প্রশিক্ষণ হবে তা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা নির্ধারণ করবেন। সংশ্লিষ্ট কটন ইউনিট অফিসার ও তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সহায়তায় হাতে-কলমে চাষি প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন এবং প্রশিক্ষণে অঞ্চলের বিশেষজ্ঞগণকে উপস্থিত থাকতে হবে। এ ধরনের প্রশিক্ষণ মনিটরিং করতে সদর দপ্তরের কর্মকর্তা এবং সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক যোগদান করবেন। এছাড়া সংশ্লিষ্ট মাঠকর্মী/তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা মাঠভিত্তিক মোদা কথার ওপর চাষীদেরকে ফসল বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়ে অনানুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন।

## ২। মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ

**(ক) আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ:** গবেষণা বিষয়ক উপাত্ত সংগ্রহের কলাকৌশল এবং তুলা চাষ প্রযুক্তি হস্তশিল্পের লক্ষ্যে গবেষণা এবং সম্প্রসারণ কর্মীদেরকে ৩টি খামারে ৪-৫ দিন ব্যাপী আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে।

**(খ) অনানুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ:** আঞ্চলিক কার্যালয়ে কর্মরত বিশেষজ্ঞগণ সময়োপযোগী মোদাকথা ভিত্তিক লেসন শীট তৈরী করে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার দপ্তরে প্রতি মাসের সভায় আগত কটন ইউনিট অফিসার, সহকারী কটন ইউনিট অফিসার ও স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদের প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন। এ প্রশিক্ষণের কো-অর্ডিনেটর থাকবেন সংশ্লিষ্ট উপ-পরিচালক।

## ৩। কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা কর্মকর্তাদের এবং বিভিন্ন পর্যায়ের সম্প্রসারণ কর্মকর্তাদেরকে তুলাচাষ প্রযুক্তি, সম্প্রসারণ, আর্থিক ও প্রশাসনিক বিষয়ে দক্ষতা/মান উন্নয়নের ওপর ৪-৫ দিনের প্রশিক্ষণ প্রদানের ব্যবস্থা করা হবে।

## ৪। জোন/ইউনিট পর্যায়ে মাঠ দিবস/চাষি সমাবেশ/উদ্ভুদ্ধকরণসভা

জোন/ইউনিট পর্যায়ে সাধারণ চাষীদেরকে তুলাচাষে উদ্ভুদ্ধকরণ ও তুলাচাষ প্রযুক্তির উপর অর্ধ দিবস মাঠ দিবস/চাষি সমাবেশ বাসত্বাবায়ন করা হবে। যে সকল স্থানে তুলার ফলন ভাল হয়েছে এবং অধিক তুলা চাষের সম্ভাবনা রয়েছে সেখানে এ সমাবেশ ও উদ্ভুদ্ধকরণ সভার আয়োজন করতে হবে।

## ৫। বিবিধ প্রশিক্ষণ/ গবেষণা সভা/ ওয়ার্কশপ/ কৃষি মেলা

বছরব্যাপী বিবিধ প্রশিক্ষণ, গবেষণা পর্যালোচনা সভা, রিজিয়নাল ওয়ার্কশপ ও সেমিনার অনুষ্ঠানের আয়োজন এবং কর্মকর্তা/কর্মচারীদের অংশগ্রহণের মাধ্যমে দক্ষতা বৃদ্ধি এবং চাষীদের উদ্ভুদ্ধকরণ কার্যক্রম চলবে।

## ২০১৭-১৮ অর্থ বছরের সমভূমি/পাহাড়ি তুলার প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের লক্ষ্যমাত্রা

ক্রঃ নং	প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠানের সম্ভাব্য সময়	প্রশিক্ষণার্থী/ প্রশিক্ষণের ধরণ	প্রশিক্ষণার্থী / অংশগ্রহনকারীর সংখ্যা (জন)	প্রশিক্ষণের মেয়াদ (দিন)	ব্যাচ/ গ্রন্থপ/ প্রশিক্ষণ সংখ্যা	প্রশিক্ষণ স্থান
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
১	সেপ্টেম্বর/ ১৭	সমভূমি/ পাহাড়ি তুলার সাধারণ চাষি প্রশিক্ষণ	৩৬০০	১	১২০	ইউনিট অফিস/ জোন
২	অক্টোবর/ ১৭	চুক্তিবদ্ধ তুলা চাষি প্রশিক্ষণ	৫৪০	৩	১৮	সংশ্লিষ্ট ফার্ম
৩	নভেম্বর/ ১৭	অনফার্ম ট্রায়াল বাসত্বাবায়নকারী মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ	২৫	৪	১	সংশ্লিষ্ট ফার্ম
৪	ডিসেম্বর/ ১৭	মাঠ দিবস	২৫,২৮০	অর্ধ দিবস	৬৩২	ইউনিট অফিস/জোন
৫	জানুয়ারি/ ১৮	রিজিয়নাল ওয়ার্কশপ	৪০০	২	৪	সংশ্লিষ্ট ফার্ম
৬	ফেব্রুয়ারি - মার্চ/ ১৮	মাঠ কর্মকর্তাদের দক্ষতা বৃদ্ধিকরণ প্রশিক্ষণ	১২০	৫	৪	সদর দপ্তর
৭	এপ্রিল/ ১৮	মাঠ কর্মী প্রশিক্ষণ	৪৮০	৩	১৬	সংশ্লিষ্ট ফার্ম
৮	এপ্রিল/ ১৮	সমভূমির/পাহাড়ি তুলার অভ্যন্তরীণ গবেষণা পর্যালোচনা সভা	১০০	২	১	সদর দপ্তর
৯	মে/ ১৮	সমভূমি/পাহাড়ি তুলার বার্ষিক গবেষণা পর্যালোচনা সভা	১০০	২	১	সদর দপ্তর
১০	মে- জুন/ ১৮	চাষি সমাবেশ/উদ্ভুদ্ধকরণ সভা	৬,০০০	১	১৮৮	ইউনিট অফিস/জোন
১১	জুলাই/ ১৭ জুন/ ১৮ পর্যমত্ন	বিবিধ প্রশিক্ষণ/সম্মেলন/ওয়ার্ক শপ/সেমিনার/কৃষিমেলা	-	-	-	-

### সমভূমির তুলাচাষ পদ্ধতি

#### 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 বিসত্মৃতিতে সুবিধায়ুক্ত

উত্তম নিষ্কাশিত মাটি তুলাচাষের উপযোগী। তুলাচাষের জন্য উৎকৃষ্ট হচ্ছে- বেলে দো-আঁশ ও দো-আঁশ প্রকৃতির মাটি। এছাড়াও, এটেল দো-আঁশ ও পলিযুক্ত এটেল দো-আঁশ মাটিতে তুলাচাষ করা যায়। অতি অল্প বা অতি ক্ষার উভয় প্রকার মাটি তুলাচাষের জন্য অনুপযোগী। তুলাচাষের জন্য মাটির 'পি এইচ' মান ৬-৭.৫ থাকা ভালো। মাঝারি লবণাক্ততা (৮ ডিএস/মিটার) সম্পন্ন উঁচু জমিতেও তুলাচাষ করা যায়। ছায়াযুক্ত স্যাঁত স্যাঁতে জমি তুলাচাষের জন্য পরিহার করতে হবে।

## জমি তৈরী

চাষ দেবার আগেই বিঘা প্রতি ১.০-১.৫ টন গোবর/কম্পোষ্ট সার জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে। তারপর বৃষ্টির ফাকে ফাকে মাটির জো অবস্থা বুঝে ৩-৪ টি চাষ ও মই দিয়ে জমি সমতল বুরবুরে করে নিতে হবে। বিভিন্ন আবর্জনা ও আগাছা উত্তমরূপে পরিষ্কার করতে হয়। প্রতিকূল পরিবেশে বিনা চাষে ডিবলিং পদ্ধতিতে তুলা বীজ বপন করে অর ফলন পাওয়া যায়।

## চারা তৈরী করে রোপণ

উপরে ছাউনির ব্যবস্থা করে কাগজ অথবা পলিথিন প্যাকেটে চারা তৈরী করে ১০-১২ দিন বয়সের চারা মূল জমিতে বপন করা যায়। এভাবে নাবীতে পাট ও আউশ ধান কেটে ঐ জমিতে তুলা বপন করে অর ফলন পাওয়া যায়।

## বপনের সময়

জাত ভেদে তুলার বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত ( ১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত ) বপনের সবচেয়ে উপযুক্ত সময়। তবে ৩০ শ্রাবন অর্থাৎ ১৫ আগষ্ট পর্যন্ত বীজ বপন করা যেতে পারে। হাইব্রিড জাত আগাম বপন করা উত্তম। উপযুক্ত সময়ে বীজ বপন করা হলে তুলা উঠিয়ে ঐ জমিতে সহজেই বোরো ধান, আলু, গম, ভূট্টা ও সবজির মতো উচ্চমূল্যের ফসল আবাদ করা যায়।

## বীজ হার

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব উফশী ওপি জাতের ক্ষেত্রে বিঘা প্রতি ১.০ কেজি এবং হাইব্রিডের ক্ষেত্রে ৫০০-৬০০ গ্রাম বীজের প্রয়োজন হয়। বীজ বপনের পূর্বে তুলাবীজ ৩-৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে শুকনো মাটি বা ছাই দিয়ে ঘষে নেয়া উত্তম। মনে রাখা দরকার উচ্চ ফলনের জন্য বিঘা প্রতি কমপক্ষে ৩ হাজার গাছ থাকা আবশ্যিক।

## 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।

## বপন পদ্ধতি:

তুলাবীজ সারিতে বপন করতে হয়। সারি উত্তর-দক্ষিণ বরাবর লম্বা-লম্বি করে তৈরি করতে হয়। উপযুক্ত সময়ে বীজ বপন করা হলে সব জাতের ক্ষেত্রেই সারি থেকে সারি ৯০ সে:মি: (৩ ফুট বা ২ হাত) এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৪৫সে:মি: (১.৫ ফুট বা ১ হাত) বজায় রেখে বীজ বপন করতে হয়। সারি বরাবর মাটি উঁচু কণ্ডে ( ৭রফমব্ ঙ্গৎড়পিদ্ধতি) তার উপর বীজ বপন করা উত্তম। কারন এতে জমি থেকে পানি নিষ্কাশন সহজ হয়, চারা গাছ জলাবদ্ধতার হাত থেকে রক্ষা পায়। ফলে চারা গাছের বৃদ্ধি ভাল হয়। সারির উপর নির্দিষ্ট দরত্বে আধা ইঞ্চি গভীরে ২-৩ টি বীজ সামান্য মাটির দ্বারা হালকা ভাবে ঢেকে দিতে হবে। বীজ মাটির দ্বারা শক্ত করে ঢেকে দিলে অথবা গর্ত করে বেশী গভীরে বীজ দিলে চারা গজাতে অসুবিধা হতে পারে।

## বীজ বপন দুরতব

মাটির ধরণ	বপন দুরত্ব
-----------	------------

	আগাম (১৫ জুলাই এর পূর্বে)	সঠিক সময়ে (১৫ জুলাই-১৫ আগস্ট)	নাবী (১৫ আগস্টের পর)
বেলে দোয়াঁশ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৫০সেমিঃ
দোয়াঁশ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ
এটেল দোয়াঁশ	১০০ সেমিঃ × ৫০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ	১০০ সেমিঃ × ৫০সেমিঃ

## উন্নত তুলাবীজ

### ভাল তুলাবীজের গুণাগুণ

(ক)	বিশুদ্ধতা	: ৯৮% সর্বনিম্ন
(খ)	অন্য জাতের বীজের মিশ্রণ	: ১% সর্বোচ্চ
(গ)	জড় পদার্থের উপস্থিতি	: ১% সর্বোচ্চ
(ঘ)	অংকুরোদগমের হার	: ৮০% সর্বনিম্ন
(ঙ)	আর্দ্রতার পরিমাণ	: ৮-১২% সর্বোচ্চ

### বীজ বপনোপযোগীকরণ

বীজতুলা 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 ঝুরঝুরে 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।

### জাত নির্বাচন

তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক গবেষণার মাধ্যমে উদ্ভাবিত ১৪টি তুলার জাতের মধ্যে বর্তমানে ৮টি উচ্চ ফলনশীল তুলার জাত এবং বেসরকারী পর্যায়ে ২টি সীড কোম্পানি কর্তৃক আমদানিকৃত হাইব্রিড জাত দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে চাষাবাদ করা হচ্ছে।

### জাতগুলোর তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য প্রদত্ত হলো:-

#### জাত নির্বাচনের তথ্য

জাত	১ম ফুল ফো টার দিন (৫ ০%) )	১ম বোল ফোটা র দিন (৫০%)	প্র তি গা ছে বো ল সং খ্যা	বো লের ওজ ন (গ্রাম )	গা ছের গড় উচ্চ তা সে: মি:	বীজ তুলা র ফল ন টন/ হে	জী বন কা ল (দি ন)	জিও টি (%)	আঁ শের দৈর্ঘ্য (ই ঞ্চি)	আঁশের মসৃন তা মাই ক্রোনি য়ার	আঁশের শক্তি পিএস আই
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

সিবি-৫	৫১	১২২	৪৭	৫.১	১৩৩	১.৭৫ - ২.০ ০	১৮ ০- ১৯ ৫	৪০.০ ০	১.১৩	৪.৪	৮৫.১৯
সিবি-৮	৬৮	১২৪	৩৫	৪.০	১০৫	১.৫- ২.৫	১৮ ০- ১৯ ৫	৩৫. ০০	১.০৮	৪.৩	৮৪.৭০
সিবি-৯	৫২	১১৯	৪৪	৫.৮	১০৬	২.০ ০- ২.৫ ০	১৯০ - ২০ ০	৩৫. ৭৫	১.১০	৪.৫	৮৪.১৪
সিবি-১০	৪৫	১১৪	৪২	৫.৫	১২৬	১.৭৫ - ২.০ ০	১৬ ০- ১৮ ০	৩৪. ০০	১.১১	৪.২	৮৫.৩২
সিবি-১১	৪৭	১১২	৪৩	৫.৭	১০৬	২.১- ৩.৫	১৬ ০- ১৭ ৫	৩৫. ০০	১.১৪	৪.৪	৮৭.৪১
সিবি-১২	৪৮	১০০	৪০	৫.৫	১৩০ - ১৪৫	৩.৩- ৪.৫	১৭০ - ১৮ ০	৪০.০ ০	১.১০- ১.১৪	৩.৯	৮৩.০০
সিবি - ১৩	৪৮- ৫৫	১১৫- ১২০	৩৫ -৪০	৬- ৬.৫	১৩০ - ১৪০	৩.২- ৪.৫	১৭০ - ১৮ ০	৪২.০ ০	১.১৬	৪.০	৮৪.১৯
সিবি-১৪	৪৮- ৫৩	১১৫- ১২০	৩৫ -৪৫	৫.৫- ৬	১৩৫ - ১৪৫	৩.৫- ৪.৫	১৭ ৫- ১৮ ৫	৩৮. ৫- ৩৯. ৫	১.২০	৩.৭- ৩.৮	৮৫.০৫
সিবি-১৫	৪৮- ৫৩	১১৫- ১২০	৩০- ৪০	৫.৫- ৬	১৩৫ - ১৪৫	৪-৫	১৮ ০- ১৯০	৩৯. ৫- ৪০.০	১.২০	৩.৭- ৩.৮	৮৫.০৫
সিবি-১৬	৪৮- ৫৩	১১৫- ১২০	৩৫ -৪৫	৫.৫- ৬	১৩৫ - ১৪৫	৪-৫	১৭ ৫- ১৮ ৫	৪১- ৪২	১.২০	৩.৭- ৩.৮	৮৫.০৫
সিবি হাইব্রিড -১	৪৫- ৫০	১২০	৫৫ - ৬৫	৬- ৬.৫	১২০- ১৩০	৫.০- ৬.০	১৬ ৫- ১৭ ৫	৪১- ৪২	১.২১	৪.৩	৮৪

তুলা উন্নয়ন বোর্ডের উদ্ভাবিত ফসলের জাতসমূহ (শুরু হতে হালনাগাদ)

ক্রমিক	ফসলের গ্রন্থপ	ফসলের নাম			অবমুক্তির বছর	রেজি: নং	
		ক্রমিক	বাংলা	English			জাত
১	অর্থকরী ফসল	১	তুলা	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			সিবি-১৫	২০১৫	০৫(০৬)- ৩৬/২০১৫
		১৬			সিবি-১৬	২০১৭	০৫(০৬)- ৩৬/২০১৫
		১৭			পাহাড়ী তুলা-১	২০০৫	০৫(০৬)- ১৬/২০০৫
		১৮			পাহাড়ী তুলা-২	২০০৫	০৫(০৬)- ১৭/২০০৫
		১৯			পাহাড়ী তুলা-৩	২০১৫	০৫(০৬)- ৩৭/২০১৫
		২০			সিবি হাইব্রিড-১	২০১৬	০৫(০৬)- ৩৮/২০১৬

### অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহঃ

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

**সিবি-৯ঃ** জাতটি কিছুটা শুয়াযুক্ত বিধায় জ্যাসিড প্রতিরোধী। বোল সাইজ বড় এবং উচ্চ ফলনশীল। তুলা চাষের আওতাধীন অধিকাংশ জেলায় চাষের জন্য উপযোগী। জাতটি অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ মেয়াদী। গাছের গঠন দুর্বল প্রকৃতির হয়ে থাকে, ফলে অধিক বাড়ে 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 নাবী 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 বোলওয়াম, স্পটেড বোলওয়াম এবং স্পাডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জাতটি উচ্চ ফলনশীল। 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 বোলওয়াম, স্পটেড বোলওয়াম এবং স্পাডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জাতটি উচ্চ ফলনশীল। জিওটি বেশি।

**সিবি-১৪ঃ** রোগ প্রতিরোধী তবে বোল রটের আক্রমণ কিছুটা হতে পারে। পাতা পুরনত্বের 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, অগাম জাত, ডাল ভেঙ্গে পড়ে না, স্পটেড বোলওয়াম 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)

### 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।

### বিঘা প্রতি সারের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি

সারের নাম	সারের পরিমাণ (কেজি/বিঘা)						
	তুলার জাত	মোট পরিমাণ	জমি তৈরির সময় প্রয়োগ	পার্শ্ব প্রয়োগ			
				১ম	২য়	৩য়	৪র্থ
				১ম (বপনে র ২০-	২য় (বপনে র ৪০-	৩য় (বপনের	৪র্থ (বপনে র ৭০-

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

			(ব্যাসাল )	২৫ দিন পর)	৫০ দিন পর)	৬০ দিন পর)	৮০ দিন পর)
ইউরিয়া	উচ্চ ফলনশীল	২৫-৩০	২-৩	৫-৬	৭-৮	৮-৯	৩-৪
	হাইব্রিড	৩৫	-	৭	১০	১০	৮
টিএসপি	উচ্চ ফলনশীল	৪০-৪৫	২০-২৫	-	১০-১৫	১০-৫	-
	হাইব্রিড	৪৫-৫৫	২০-২৫	-	১০-১৫	১৫	-
এমওপি	উচ্চ ফলনশীল	৪০-৪৫	-	২০-২৫	১০-১৫	১০-১৫	-
	হাইব্রিড	৫০-৬০	-	২০-২৫	২০-২৫	১০	-
জিপসাম	উচ্চ ফলনশীল	১৪-১৮	৪-৫	-	৬-৮	৪-৫	-
	হাইব্রিড	২৫	৭	-	১২	৬	-
বোরণ	উচ্চ ফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	-	-	-	১	১
ম্যাগনেশিয়াম সালফেট	উচ্চ ফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	১	-	১	১	-
জিংক সালফেট	উচ্চ ফলনশীল	১.৫-২.৫	০.৫-১.০	০.৫-১	-	০.৫০	-
	হাইব্রিড	৩	-	১	১	১	-
গোবর/আবর্জনা পচাসার	সকল জাত	৬০০-৮০০	৬০০-৮০০	-	-	-	-
চুন	সকল জাত	* ১০০-১৫০	* শুধুমাত্র অম্লমাটির জন্য প্রয়োগ করতে হবে।				

নোট: বিধা 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 বিধা প্রতি ৫-৬ (১৮%) কেজি কম ব্যবহার করতে হবে।

## 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 চূড়ামত্তু চারা পাতলাকরনের পর পার্শ্ব প্রয়োগ করতে হবে। উলেখ্য, তুলা ফসলে ফুল ধারণ পর্যায় হতে অধিক হারে খাদ্য গ্রহণ শুরু করে যা বোল ধারণ পর্যায়ত অব্যাহত থাকে।

## ফলিয়ার স্প্রে

গাছের বয়স ৫০-৬০ দিনের পর থেকে ১০০দিন পর্যন্ত ১০-১৫ দিন অমত্তুর অমত্তুর ৩ থেকে ৪ বার মাত্রানুযায়ী ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ করতে হবে। সে ক্ষেত্রে ইউরিয়া অথবা ডিএপি সার ২% হারে



তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮  
(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।

### **কম্পোস্ট/গোবর সার প্রয়োগ:**

হেক্টর প্রতি ১২.৫ টন কম্পোস্ট সার, ২.৫ টন ভার্মি কম্পোস্ট/পোলট্রির বিষ্টা অথবা প্রাপ্তি সাপেক্ষে ৫-৬ টন পঁচা গোবর সার জমিতে ছিটিয়ে চাষ দিয়ে মিশিয়ে দিতে হবে। তুলার ফলন বৃদ্ধি ও মান উন্নয়নের জন্য জৈবসার প্রয়োগ করা প্রয়োজন। কুইক কম্পোস্ট/ভার্মি কম্পোস্ট তৈরীর পদ্ধতি অনুসরণ করে সহজেই কম্পোস্ট সার তৈরী করা যায়।

### **সবুজ সার প্রয়োগ:**

ধৈর্য ও শন-পাট সবুজ সারের জন্য উপযুক্ত। তুলার জমিতে জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথম সপ্তাহে ৫০ কেজি/হেঃ সবুজ সারের বীজ বুনতে হয় এবং ৪৫-৫০ দিন পরে জমিতে চাষ দিয়ে সবুজ অবস্থায় ধৈর্য বা শন-পাটের গাছ মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হয়। গাছগুলি মাটিতে পঁচে মিশে যাবার পর তুলাবীজ বপন করতে হয়।

### **তুলা গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রন:**

তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া তুলা গাছের বয়স ২৫-৩০ দিন হলে ১.৫ গ্রাম রূপালী বাম্পার (ম্যাপাকুয়েট কোরাইড) ১৫ লিটার পানির সাথে মিশিয়ে গাছের আগায় বিকেল বেলয়া স্প্রে করতে হবে। অতঃপর তুলাগাছের বয়স ৪৫-৫০ দিন হলে পুনরায় ২.৫ গ্রাম রূপালী বাম্পার ১৫ লিটার পানিতে মিশিয়ে গাছের আগায় স্প্রে করতে হবে। উল্লেখ্য, উক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক প্রয়োগের পরবর্তী ১৫ দিন পর্যন্ত মাটিতে সার ও রসের উপস্থিতি প্রয়োজনীয় মাত্রায় থাকতে হবে। বিশেষ করে খরা প্রবণ এলাকায় ও অনুর্বর জমিতে চাষকৃত তুলা ফসলে এ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক প্রয়োগে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

### **হরমোন স্প্রে:**

গাছের ফুল, কুড়ি ও বোল সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য ৫০-৬০ দিন বয়সের পর থেকে ৭-১০ দিন পর পর ৩-৪ বার হরমোন যেমন- পল্লানোফিক্র/ফ্লোরা ইত্যাদি গাছের পাতায় প্রয়োগ করা হলে অধিক ফলন পাওয়া যায়। গাছের পাতা সবুজ রারখার জন্য সালফার সার প্রতি ১০ লিটার পানিতে ২০ গ্রাম মিশিয়ে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

### **অমত্নঃবতীকালীন পরিচর্যা**

#### **১) শূণ্যস্থান পূরণ (গ্যাপ ফিলিং) র:**

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 ফিলিং করা যায়। চারা উঠিয়ে গ্যাপ ফিলিং বৃষ্টি বা মেঘলা দিনে করা উত্তম।

২) চারা পাতলাকরণ ও আগাছা দমনঃ 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 করনের 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।

৩) গোড়া মাটি দিয়ে বেঁধে দেয়াঃ

বীজ বপনের ৪০ দিন পর ১ম বার অর্থাৎ ২য় ইউরিয়া সারের পার্শ্ব প্রয়োগের সময় এবং আবার বীজ বপনের ৬ দিন পর ২য় বার অর্থাৎ ৩য় ইউরিয়া সারের পার্শ্ব প্রয়োগের সময় গাছের গোড়া মাটি দিয়ে ভাল করে বেঁধে দিতে হবে। কোদাল দ্বারা দু'সারির মাঝের মাটি টেনে গাছের গোড়া বাঁধার কাজটি করা যেতে পারে। ফলে গাছ সহজে ঢলে পড়বে না এবং জমি থেকে পানি নিষ্কাশন ও মাটিতে পরিমিত রস ধরে রাখা সহজ হবে।

**৪) সেচ ও নিষ্কাশনঃ**

**উপযুক্ত সময়** (৩০, জুলাই এর মধ্যে) বীজ বপন করলে তুলা ফসলে কদাচিৎ সেচের প্রয়োজন দেখা দিতে পারে। কিন্তু নাবীতে বপন করার কারণে যদি নভেম্বর/ডিসেম্বর মাসে জমিতে রস কমে যায় তবে ১/২টি হাল্কা সেচের প্রয়োজন হতে পারে। তুলার জমিতে বোল ফাঁটা শুরু করা পর্যাপ্ত যাতে পরিমিত রস থাকে তা নিশ্চিত করা দরকার। সাধারণত গাছের বয়স ৫ মাস হলে আর সেচ দেওয়া উচিত নয়, এতে ফসল নাবী হওয়ার আশংকা থেকে মুক্ত থাকবে।

তুলা গাছ কোন বয়সেই জমে থাকা পানি ২-৩ দিনের বেশী সহ্য করতে পারে না। চারাবস্থায় পানি নিষ্কাশনের দিকে অধিক নজর দিতে হবে, তা না হলে গাছের গোড়াপঁচা রোগ হওয়ার আশংকা থাকে। জমি সবসময় ভিজা, স্যাঁসেঁতে থাকলে গাছের কুঁড়ি, ফুল ও ফল ঝাওে যায়। এরমত অবস্থায় জমি থেকে অতিরিক্ত পানি অপসারণের মাধ্যমে শুকানোর ব্যবস্থা করতে হবে।

**(৫) অঙ্গ ছাটাই ও ডগা কর্তনঃ** অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে দেখা যায় যে, তুলা গাছের গোড়ার দিকে ১-২টি অঙ্গ শাখা কেটে দিলে গাছের উপরাংশের ফলধারী শাখা-প্রশাখার বিকাশ ও বৃদ্ধি ভাল ঘটে। আলো বাতাসের চলাচল বাড়ে এবং রোগ ও পোকামাকড়ের আক্রমণ কম হয় ফলে ফলন বৃদ্ধি পায়।

**(৬) রগিং বা অবাঞ্চিত জাতের গাছ তুলে ফেলাঃ**

যে জাতের তুলা চাষ করা হয় সে জাত ভিন্ন অন্য জাতের তুলা গাছকে 'রগ' বা অবাঞ্চিত জাতের গাছ বলে। অবাঞ্চিত জাতের গাছগুলো ফুল ফোটার পূর্বে তুলে ফেলাকে 'রগিং' বলে। জাতের বিশুদ্ধতা রক্ষার জন্য 'রগিং' অতি জরুরী।

**দূর্যোগ ব্যবস্থাপনাঃ**

লাগাতার বৃষ্টি ও ঝড়ো বাতাসের কারণে গাছ হলে পড়লে বৃষ্টি থামার পরপর জমি থেকে পানি নিষ্কাশন করে গাছ সোজা করে গোড়ায় মাটি চেপে দিতে হবে। জমিতে জো' আসার সাথে সাথে মাটি থেকে ধুয়ে যাওয়া সারের ক্ষতি পুষিয়ে নেয়ার জন্য বিঘাপ্রতি ৮-১০ কেটি ডিএপিও এমওপি সার এবং ৬-৮ কেটি জিপসাম সার প্রয়োগ করে গাছের গোড়া মাটি দিয়ে বেঁধে দিতে হবে।

**ডিবলিং পদ্ধতিঃ**

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 আলাগা করা ও আগাছা দমন করা যায়। বন্যা বা অতিবৃষ্টির কারণে যথাসময়ে বীজ বপন করা সম্ভব না হলে পলিব্যাগে চারা উৎপন্ন করে ৭-১০ দিন বয়সের চারা রোপণ করা যেতে পারে। বপনের দূরত্ব ৯০ সে:মি: × ৪৫ সে:মি: হলে হেক্টর প্রতি ২৪,৭০০টি পলিব্যাগের চারা দরকার হয় এবং বপনের দূরত্ব ৯০ সে:মি: × ৫০ সে:মি: দূরত্ব হলে হেক্টর প্রতি ২২,৩০০টি চারা দরকার হবে।

**তুলার ফুল, কুড়ি ও বোল ঝরে পড়া সমস্যায় করণীয়ঃ**

মাটিতে রসের অভাব হলে সেচ ও অতিরিক্ত পানি নিষ্কাশনের মাধ্যমে কাংখিত মাত্রায় জমিতে রস সংরক্ষণের মাধ্যমে, গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণের জন্য বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক প্রয়োগ করে, জৈব সারসহ সুষম তত্রায় সার প্রয়োগ করে, ফলিয়ার স্প্রে মাধ্যমে পটাশ ও বেরন সার প্রয়োগ করে, দূষণপূর্ণ আবহাওয়ার পর গাছের গোড়ায় সার প্রয়োগের পর ভালভাবে গোড়া বেধে দিয়ে এবং হরমোন স্প্রে করা হলে পুনরায় নতুন ফুল কুড়ির সাজ এসে ফলন বৃদ্ধির সহায়ক হবে।

## তুলাভিত্তিক আমত্ব:ফসল চাষ

### তুলার সাথী ফসল

এক খন্ড জমিতে একই সাথে কোন প্রধান ফসলের পাশাপাশি স্বল্পসময়ের জন্য অতিরিক্ত হিসেবে দুই বা ততোধিক ফসল চাষের পদ্ধতিকে সাথী ফসল চাষ বলা হয় এবং অতিরিক্ত ফসলটিকে বলা হয় সাথী ফসল। তুলার সাথে সাথী ফসল চাষের প্রধান উদ্দেশ্য হলো একই সাথে একই জমিতে একাধিক ফসল আবাদ করে অধিক মুনাফা অর্জন করা।

### সাথী ফসল চাষের উপকারিতা

- (১) একক ফসলের চেয়ে আমত্ব:ফসল চাষ করে মোট উৎপাদন বেশী পাওয়া যাবে এবং মোট আয় বৃদ্ধি পায়।
- (২) আমত্ব:ফসল চাষে জায়গা ও সময়ের সদ্যবহার করা যায়।
- (৩) কোন কারণে একটি ফসল নষ্ট হলে অন্যটি দ্বারা ক্ষতিপূরণ সম্ভব।
- (৪) এতে প্রাকৃতিক সম্পদের পূর্ণ ব্যবহার হয়।
- (৫) ভূমি ক্ষয় ও আগাছার প্রকোপ কম হয়।

### সাথী ফসল নির্বাচন

সঠিক সাথী ফসল নির্বাচন যেমন একজন চাষিকে অত্যমত্ব লাভবান করতে পারে, তেমনি ভুল ফসল নির্বাচনের ক্ষেত্রে চাষি ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই সাথী ফসল নির্বাচনে নিম্নোক্ত বিষয়াবলী মনে রাখতে হবে:-

- (ক) সাথী ফসলের বৃদ্ধি ও পরিপক্বতার সময় মূল ফসলের বৃদ্ধি পরিপক্বতার সময়ে ভিন্নতা থাকবে।
- (খ) সাথী ফসল যেন তুলার সাথে আলো, বাতাস, পানি, খাদ্যোপাদান এবং জায়গা নিয়ে কোন প্রতিযোগিতা না করে।
- (গ) সাথী ফসলের ক্ষতিকর প্রভাব যেন তুলার ওপর না পড়ে।
- (ঘ) সাথী ফসলের পরিচর্যা পদ্ধতি যেন তুলার পরিচর্যার সাথে মিল থাকে।
- (ঙ) সাথী ফসলের পোকা-মাকড় ও রোগ-বলাই যেন তুলা ফসলকে আক্রমণ না করে।
- (চ) তুলা গাছকে পেঁচিয়ে আরোহণ করতে পারে এমন সাথী ফসল অমত্বভুক্ত করা যাবে না।

### তুলার সাথে বারিমুগ-৬ ও বারিমা-৩ চাষাবাদ পদ্ধতি

১। সুনিষ্কাশিত বেলে-দোঁআশ/দোঁআশ মাটিতে মুগ/মাসকলাই ভাল হয় বিধায় এ ধরনের জমিই তুলার সাথে মুগ/মাসকলাই সাথী ফসল বপনের জন্য নির্বাচন করতে হবে। ২-৩টি চাষ দিয়ে জমি প্রস্তুত করে নিতে হবে।

২। জমি খুব অনুর্বর না হলে মুগ/মাসকলাই ফসলে আলাদা সার প্রয়োগের প্রয়োজন নাই। তবে তুলার ১ম পার্শ্ব প্রয়োগে টিএসপি, এমপি, জিপসাম, বোরণ প্রভৃতি সার প্রয়োগ করলে মুগ/মাসকলাই এর সারের চাহিদা পূরণ হয়ে যায়। তুলায় সার প্রয়োগের পর অবশ্যই মাটি দিয়ে সার ভালভাবে ঢেকে দিতে হবে।

৩। জুলাই-আগষ্ট মাসে তুলার সাথে মুগ/মাসকলাই এর বীজ বপন সময়।

৪। তুলার মাঝে সাথি ফসল হিসেবে হেক্টর প্রতি ৭-৮কেজি বা ৩৩ শতকের বিঘায় ১কেজি বীজ প্রয়োজন হয়।

৫। দুই সারি তুলার মধ্যে এক সারি করে লাইনে মুগ/মাসকলাই বীজ বপন করতে হবে। তুলা বীজ বপনের সময় মুগের বীজের বপন দূরত্ব ৭-৮ সে: মি: রেখে বপন করতে হবে। জমিতে রস কম থাকলে বপনের পূর্বে বীজতুলা ৩/৪ ঘন্টা পানিতে ভিজিয়ে বপন করা ভাল। উল্লেখ্য, বপনের সময় লাইনে পাতলা করে অনবরত বীজ দিয়ে পরবর্তীতে চূড়ামত্নভাবে চারা পাতলা করে গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৭-৮ সেমি: এর মধ্যে রাখা যায়।

## অন্তবর্তী কালীন পরিচর্যা

### আগাছা দমন ও চারা পাতলাকরণ:

বপনের ১৫-২০ দিন পর যখন তুলার চূড়ামত্ন চারা পাতলা করা হয় তখনই একই সাথে আগাছা দমন করে মুগের চারাও পাতলা করে দিতে হবে।

### পানি সেচ ও নিষ্কাশন:

খরিপ-২ মৌসুমে মুগের জন্য আলাদা করে কোন সেচের প্রয়োজন হয় না। তবে জমিতে অতিবৃষ্টির ফলে পানি দাঁড়িয়ে গেলে তা নালা কেটে দ্রুত নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে।

### পোকা মাকড় ব্যবস্থাপনা:

দমনের কীট পতঙ্গ দমনের ক্ষেত্রে সাধারণত তুলা ফসলের জন্য ব্যবহৃত কীটনাশক একই সাথে তুলা ও মুগের জন্য প্রয়োগ করলেই ভাল ফল পাওয়া যায়। মুগের জন্য আলাদা ব্যবস্থা প্রয়োজন হয় না। তবে মুগের ফুল আসার সময় থ্রিপস এর আক্রমণে ফুল ফলে পরিনত হতে পারে না, তাই ফুল আসলে একতারা/এসটাফ প্রয়োগ করে তা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।

## ফসল সংগ্রহ, মাড়াই এবং সংরক্ষণ

বপনের ২ মাসের মধ্যে শুটি পরিপক্ব হয়ে কালচে রং ধারণ করে। শুটিসহ গাছ কেটে সংগ্রহ করে দিনে সূর্যালোকে শুকিয়ে ও পরিষ্কার স্থানে লাঠি পিটিয়ে মাড়াই করতে হয়। মাড়াইয়ের সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন আঘাতজনিত কারণে বীজের গুণাগুণ নষ্ট না হয়। মুগের বীজ ভালভাবে শুকিয়ে ফসটকিরন/ন্যাপথলিন/নিম পাতাসহ পল্লীষ্টিকের বোতলে/জেরিকেনে/পলিথিন প্যাকেটে বায়ুরমুদ্র অবস্থায় সংরক্ষণ করতে হয়। ফল সংগ্রহের পর মুগ/মাসকলাই গাছ তুলার দু সারির মাঝে বিছিয়ে হালকা কুপিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে গাছের গোড়ায় বেধে দিলে মাটিতে সবুজ সার যোগ হবে।

**তুলার আইলে ফাঁদ ফসল চাষ:** তুলা জমির আইলে গাঁদা ফুল, ভুট্টা, অড়হর, টেঁড়স, বরবাটি, সীম, তিল ইত্যাদি ফসল চাষ করা হলে একদিকে এগুলো যেমন তুলার পোকাকার ফাঁদ ফসল হিসেবে কাজ করবে, অপরদিকে বাড়তি আয় পাওয়া যাবে।

**তুলার সাথে তিল:** দু'লাইন তুলার সাথে এক লাইন তিল একই সময় শ্রাবণ মাসে বপন করা যায়।

**তুলার সাথে চীনাবাদাম:** শ্রাবণের শেষে তুলা এবং বাদাম একই সাথে লাগাতে হয়। দু'লাইন তুলার মাঝে দু'লাইন বাদাম ৩০ সে:মি: × ১৫ সে:মি: দূরত্ব দিয়ে লাগাতে হয়।

**তুলার সাথে শাক-সব্জি চাষ:** তুলা বপনের পর দু'সারির মাঝে স্বল্প মেয়াদী শাকসব্জি শ্রাবণ মাসে ছিটিয়ে বপন করতে হয়। সবজি চারা গজানোর ৭-৮ দিন পর বিঘা প্রতি ৫-৮ কেজি ইউরিয়া সার ছিটাতে হয়। এক থেকে দেড় মাসের মধ্যে সবজি খাবার উপযুক্ত হয় এবং নিড়ানী দেয়ার সময় তুলে ফেলতে হয়। লাল-শাক, ডাটা-শাক, মুলা-শাক, কলমী-শাক, ধনে পাতা সাথী ফসল হিসাবে চাষ করা যায়। গীমা কলমীর বেলায় দু'লাইন তুলার মাঝে দু'লাইন গীমা কলমী ১৫ সে:মি: × ১০ সে:মি: দূরত্ব দিয়ে লাগাতে হয়। ২০-২৫ দিনে প্রথম কলমী শাক সংগ্রহ করা যায়। সংগ্রহের পর বিঘাপ্রতি ৫-৮

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮  
কেজি ইউরিয়া ছিঁটাতে হয়। এভাবে প্রায় তিনবার কলমী শাক সংগ্রহ করা যায়। এছাড়া, তুলার সাথে  
সাথী ফসল হিসাবে আরলি-৪০ জাতের মূলা, শসা, বাঁধাকপি, ফুলকপি চাষ করা যায়।

## তুলার সাথে রিলে ফসলের চাষ পদ্ধতি

**আদা/হলুদের সাথে তুলার চাষ:** বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসে ৯০ সে:মি:×২০ সে:মি: দুরত্ব দিয়ে আদা/হলুদ  
লাগাতে হয়। এরপর শ্রাবণ মাসে দু'লাইন আদা/হলুদের মাঝে এক লাইন তুলার বীজ ৪৫ সে:মি:  
অমতুর ডিবলিং পদ্ধতিতে বপন করতে হয় এবং প্রয়োজনীয় পরিচর্যা অব্যাহত রাখতে হয়।

**কলার সাথে তুলার চাষ:** সম্প্রতি কলা ক্ষেতের মধ্যে সাথী ফসল হিসেবে তুলা উৎপাদন করা হচ্ছে।  
কলার চারা যখন ছোট থাকে এবং সারি থেকে সারির দুরত্ব ৬-৯ ফুট, তখন এ ফাঁকা জায়গায় সারিতে  
ডিবলিং পদ্ধতিতে শ্রাবণ মাসে তুলাবীজ বুনে সাধারণ নিয়মে তুলা উৎপাদন করা যায়। তবে নতুন কলা  
বাগানে প্রথম বছরে কেবল তুলা ভালো হয়।

**নতুন বাগানে তুলার চাষ:** নতুন ফল বাগান যেমন- আম, কাঁঠাল, লিচু ইত্যাদি অথবা অন্যান্য গাছের  
বাগান যেমন- মেহগনি ইত্যাদিতে প্রথম ২/৩ বছর অনায়াসে তুলার চাষ করা যায়। বাগানের গাছের  
দু'সারির মাঝে চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করে নির্দিষ্ট দুরত্বে তুলাবীজ বপন করা যায়। এতে বাগানের  
পরিচর্যার পাশাপাশি তুলা থেকে বাড়তি লাভ পাওয়া যায়।

**মরিচের সাথে তুলার চাষ:** মার্চ থেকে মধ্য এপ্রিলের মধ্যে বৃষ্টিপাত শুরু হলে বারি মরিচ-১ জাত  
(বাংলা লংকা) ৪০ সে:মি:×৩০ সে:মি: দুরত্ব দিয়ে লাগাতে হয়। এরপর জুলাই-আগস্ট মাসে দু'সারি  
মরিচ মাঝে ১ সারি তুলা ডিবলিং পদ্ধতিতে বপন করতে হয়। মরিচ গাছ মরে যেতে থাকবে এবং তুলার  
প্রয়োজনীয় পরিচর্যা করলে ভালো ফলন পাওয়া যায়। যশোর কুষ্টিয়া অঞ্চলের চাষিরা এই পদ্ধতি  
অবলম্বন করছেন।

**আউশ ধানের সাথে তুলার চাষ:** আউশ ধান পাকতে দেরি হলে তুলার বীজ সময় মত বুনে হলে  
আউশ ধান কাটার আগেই ধানের গাছ বিলি করে দু'পাশে সরিয়ে লাইন করতে হয়। এই লাইন বরাবর  
ডিবলিং পদ্ধতিতে তুলার বীজ বপন করতে হয়। ধান কাটার পর কোদাল দিয়ে কুপিয়ে মাটি ঝুরঝুরে  
করে দিতে হয় এবং প্রয়োজনীয় পরিচর্যা নিলে তুলার আশানুরূপ ফলন পাওয়া যায়। কুষ্টিয়া জোনের  
প্রাগপুর ও অন্যান্য ইউনিটের চাষিরা এই পদ্ধতি অবলম্বন করছেন।

**তুলার সাথে গমের চাষ:** নভেম্বর মাসের মাঝামাঝি থেকে ডিসেম্বর মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত তুলা  
ফসলের মাঝে গম বীজ বোনা যায়। এই সময় তুলার ২/১টি পিকিং হয়ে থাকে। বৃষ্টি হলে অথবা সেচ  
দিয়ে জমি 'জো' অবস্থা সৃষ্টির পর দু'লাইন তুলার মাঝে কোদাল দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে করে নিয়ে গম  
বুনে হয়। পাশাপাশি তুলা উঠানো চলতে থাকে। গমের বীজ ১৪০ কেজি/হেক্টর হিসেবে বুনে হয়।  
ইউরিয়া অর্ধেক, টিএসপি, এমওপি, জিপসাম যথাক্রমে ১৪০, ১৭৫, ৬০, ১০০ কেজি/হেক্টর বেসাল  
হিসেবে গমের জন্য পৃথকভাবে ব্যবহার করতে হয়। অবশিষ্ট অর্ধেক ইউরিয়া গমের চারার বয়স ১৫-  
২০ দিনের মধ্যে পার্শ্ব প্রয়োগ করতে হয়। জমিতে রস থাকলে ২১/২২ দিনের মাথায় ১টি সেচ দিলে  
চলে। কিন্তু রসের অভাব থাকলে একাধিক সেচ দিতে হয়। এতে একই সাথে তুলা ও গমের ভাল ফলন  
পাওয়া যায়।

**আখের সাথে তুলার চাষ:** স্বাভাবিকভাবে শ্রাবণ মাসে তুলা বপনের পর মাঘ/ফাল্গুন মাসে তুলার  
সারির মাঝে নালা কেটে নিয়মমাফিক আঁখ লাগাতে হবে। এরপর তুলা পিকিং শেষে একটি সেচ দিয়ে  
ইউরিয়া সার স্প্রে করতে হয়। যশোর, কুষ্টিয়া, বগুড়া, রংপুর বিশেষ করে রাজশাহী জোনের বড়াল  
নদীর দু'পাশের এলাকাগুলোতে আঁখের সংগে তুলাচাষের ব্যাপক সম্ভাবনা লক্ষ্য করা যাচ্ছে।

## তুলা ভিত্তিক মান্টিপল ক্রপিং



মেহগনি বাগানে তুলার চাষ



কাঁঠাল বাগানে তুলার চাষ



পেঁপে বাগানে তুলার চাষ



গাঁদা ফুলের সাথে তুলার চাষ



মিশ্র ফল বাগানে তুলার চাষ



তুলার জমির আইলে বরবটির চাষ



তুলার জমির আইলে ভুট্টার চাষ



তুলার জমিতে গমের রিলে চাষ

## তুলা ভিত্তিক মান্টিপল ক্রপিং



তুলার সাথে হলুদের চাষ



তুলার সাথে ডাল জাতীয় ফসলের চাষ



মরিচের সাথে তুলার রিলে চাষ



তুলার সাথে আঁখের রিলে চাষ



তুলার সাথে পটলের চাষ



তুলার সাথে হলুদ এবং শশার মিশ্র চাষ



তুলার সাথে শশা এবং ভুট্টার মিশ্র চাষ



কলার জমিতে ২য় বছরে তুলার চাষ

## তুলাভিত্তিক শস্যবিন্যাস

একখন্ড জমিতে এক বছরে আনুক্রমিকভাবে একাধিক শস্য চাষ করার পদ্ধতিকে শস্যবিন্যাস বলে। সঠিক শস্যবিন্যাস প্রবর্তন করলে সারা বছর ধরে জমির পূর্ণ সদ্যবহার করা যায়। জমির উর্বরতা রক্ষিত হয় এবং বাৎসরিক আয় বৃদ্ধি পায়।

একখন্ড জমিতে এক বছরে আনুক্রমিকভাবে একাধিক শস্য চাষ করার পদ্ধতিকে শস্যবিন্যাস বলে। সঠিক শস্যবিন্যাস প্রবর্তন করলে সারা বছর ধরে জমির পূর্ণ সদ্যবহার করা যায়। জমির উর্বরতা রক্ষিত হয় এবং বাৎসরিক আয় বৃদ্ধি পায়।

তুলার জমিতে শস্যবিন্যাসের মাধ্যমে অন্যান্য ফসলও উৎপাদন করা যায়। এতে বছরের অবশিষ্ট সময় জমি পতিত থাকবে না। তুলাভিত্তিক যে সকল শস্যবিন্যাস অনুসরণ করা যায় সেগুলো হলো:-

### তুলাভিত্তিক শস্যবিন্যাস:

১।	তুলা-পাট/মেসত্মা	(৭)	তুলা-তিল-ডাটা
২।	তুলা-আউশ ধান	(৮)	তুলা-মরিচ
৩।	তুলা-ভুট্টা	(৯)	তুলা-তরমুজ/মিষ্টি কুমড়া
৪।	তুলা-মুগ (সামার মুগ)	(১০)	তুলা-ওলকচু
৫।	তুলা-বিভিন্ন শাক-সজ্জি (লাল শাক, ডাটা শাক, কলমী শাক, পুঁই শাক ইত্যাদি)	(১১)	তুলা-বাদাম
		(১২)	তুলা+গম-বরবটী
৬।	তুলা+গম-ডাটা	(১৩)	তুলা-গম (নাবী জাত)

আমাদের দেশে চাষকৃত অধিকাংশ জাতই বীজ বপন থেকে তুলা সংগ্রহ পর্যন্ত প্রায় ৭ মাস (শ্রাবণ মাস থেকে মাঘ মাস পর্যন্ত) সময় লাগে। বছরের বাকী ৫ মাস (ফাল্গুন থেকে আষাঢ় পর্যন্ত) সময় তুলার জমি পতিত থাকে। এই ৫ মাস সময়ের মধ্যে যে সকল ফসল সার্থকভাবে উৎপাদন করা যায় নিম্নে তুলা ভিত্তিক শস্যবিন্যাসে তা দেখানো হলো:

### মাসওয়ারী তুলা ভিত্তিক শস্যবিন্যাস

	শ্রাবণ থেকে মাঘ	ফাল্গুন থেকে আষাঢ়
	জুলাই - ফেব্রুয়ারী	মার্চ - জুন
১।	তুলা	পাট/মেসত্মা
২।	তুলা	আউশ ধান
৩।	তুলা	ভুট্টা
৪।	তুলা	মুগ ডাল (সামার মুগ)
৫।	তুলা	শাক, সজ্জি (লাল শাক, ডাটা, গীমা কলমী, পুঁইশাক)
৬।	তুলা	তিল-ডাটা
৭।	তুলা	গম (নাবী জাত/রিলে চাষ)
৮।	তুলা	মরিচ
৯।	তুলা	ওলকচু
১০।	তুলা	বাদাম
১১।	তুলা	তরমুজ/মিষ্টি কুমড়া
১২।	তুলা	+গম (রিলে চাষ)-বরবটী
১৩।	তুলা	+গম (রিলে চাষ)-ডাটা



১৪।	তুলা	বোরো ধান
-----	------	----------

গম, তরমুজ ও মিষ্টি কুমড়া রিলে ফসল হিসেবে তুলা ফসলের ভিতর মধ্য নভেম্বর থেকে ডিসেম্বর মাসে বপন করা যায়। এছাড়া মার্চ/এপ্রিল মাসে বৃষ্টি শুরু হলে যথানিয়মে আদা, হলুদ লাগিয়ে পুরো জুলাই/আগস্ট মাসে রিলে ফসল হিসেবে ডিবলিং পদ্ধতিতে তুলার চাষ করা যায়।

## তুলা বিষয়ক ৫টি গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি

### প্রযুক্তি-১: তুলার ৩টি নতুন জাত

1) প্রযুক্তির নামঃ	সিবি-১২, সিবি-১৩ ও সিবি-১৪
2) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	<p><b>সিবি-১২ঃ</b> রোগ প্রতিরোধী। জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ হলেও চর্বনকারী পোকা (যেমনঃ বোলওয়ার্ম, স্পটেড বোলওয়ার্ম এবং স্পাডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জিওটি ৪০%।</p> <p><b>সিবি-১৩ঃ</b> জাতটি আগাম। রোগ প্রতিরোধী তবে বোল রটের আক্রমণ কিছুটা হতে পারে। জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ হলেও চর্বনকারী পোকা (যেমনঃ বোলওয়ার্ম, স্পটেড বোলওয়ার্ম এবং স্পাডেপটেরা) এর আক্রমণ প্রতিহত করতে পারে। জাতটি উচ্চ ফলনশীল। জিওটি ৪২%।</p> <p><b>সিবি-১৪ঃ</b> রোগ প্রতিরোধী। পাতা পুরন্বত্বের কারণে জ্যাসিড ও এফিডের আক্রমণ তুলনা মূলক কম। গাছের জোড়া ও গুচ্ছবল পরিলক্ষিত হয়। জিওটি ৩৮.৫-৩৯.৫%।</p>
3) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	সমগ্র বাংলাদেশে চাষাবাদের জন্য উপযোগী।
4) মাঠ পর্যায়ে করণীয়ঃ	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ বীজ ১ আষাঢ় থেকে ১৫ শ্রাবন পর্যন্ত ( ১৫ জুন থেকে ৩০ জুলাই পর্যন্ত ) ১০০ সেমিঃ × ৬০সেমিঃ দূরত্বে সারিতে বপন করতে হবে।</li> <li>□ উপযুক্ত সার সঠিক পরিমাণ ও নিয়মমাফিক ব্যবহার করতে হবে।</li> <li>□ তুলা গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য প্রতিবার সার প্রয়োগের সময় অবশ্যই পটাশ সার ইউরিয়া সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে মিশ্রিত করে একত্রে প্রয়োগ করতে হবে।</li> <li>□ সমন্বিত বালাই ব্যবস্থাপনা অর্থাৎ পোকা-মাকড় দমনের একের অধিক পদ্ধতির সমন্বিত প্রয়োগের মাধ্যমে ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের আক্রমণকে প্রতিহত করতে হবে।</li> <li>□ ফুটমত্ন সাদা ধবধবে বীজতুলা যা সহজে হাতের আঙ্গুল দিয়ে টেনে তোলা যায় এমন তুলা সংগ্রহ করতে হবে।</li> <li>□ মাঠ থেকে সংগ্রহের পর আঁশ ও বীজের মান উন্নয়নের জন্য বীজতুলা ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে নিতে হবে।</li> </ul>
5) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	<p><b>সিবি-১২ঃ</b> ফলন ৩.৩-৪.৫ টন/হেক্টর।</p> <p><b>সিবি-১৩ঃ</b> ফলন ৪- ৫ টন/হেক্টর।</p> <p><b>সিবি-১৪ঃ</b> ফলন ৪- ৫ টন/হেক্টর।</p>







**প্রযুক্তি-২: তুলার সাথীফসল চাষ**

1) প্রযুক্তির নামঃ	<b>তুলার সাথে বারিমুগ-৬ চাষ</b>
2) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> একক ফসলের চেয়ে আমতু:ফসল চাষ করে মোট উৎপাদন বেশী পাওয়া যাবে এবং মোট আয় বৃদ্ধি পায়।</li> <li><input type="checkbox"/> আমতু:ফসল চাষে জায়গা ও সময়ের সদ্ব্যবহার করা যায়।</li> <li><input type="checkbox"/> কোন কারণে একটি ফসল নষ্ট হলে অন্যটি দ্বারা ক্ষতিপূরণ সম্ভব।</li> <li><input type="checkbox"/> এতে প্রাকৃতিক সম্পদের পূর্ণ ব্যবহার হয়।</li> <li><input type="checkbox"/> ভূমি ক্ষয় ও আগাছার প্রকোপ কম হয়।</li> </ul>
3) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	সুনিষ্কাশিত বেলে-দোঁআশ/দোঁআশ মাটিতে মুগ ভাল হয় বিধায় এ ধরনের জমিই তুলার সাথে মুগ সাথী ফসল বপনের জন্য নির্বাচন করতে হবে।
4) মাঠ পর্যায়ে করণীয়ঃ	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> জুলাই-আগষ্ট মাসে তুলার সাথে মুগ/মাসকলাই এর বীজ বপন সময়</li> <li><input type="checkbox"/> তুলার মাঝে সাথী ফসল হিসেবে হেক্টর প্রতি ৭-৮কেজি বা ৩৩ শতকের বিঘায় ১কেজি বীজ প্রয়োজন হয়।</li> <li><input type="checkbox"/> দুই সারি তুলার মধ্যে এক সারি করে লাইনে মুগ বীজ বপন করতে হবে।</li> <li><input type="checkbox"/> কীট পতঙ্গ দমনের ক্ষেত্রে সাধারণত তুলা ফসলের জন্য ব্যবহৃত কীটনাশক একই সাথে তুলা ও মুগের জন্য প্রয়োগ করলেই ভাল ফল পাওয়া যায়। মুগের জন্য আলাদা ব্যবস্থা প্রয়োজন হয় না।</li> <li><input type="checkbox"/> বপনের ২ মাসের মধ্যে মুগ ফসল সংগ্রহের উপযোগী হয়।</li> <li><input type="checkbox"/> ফল সংগ্রহের পর মুগ গাছ তুলার দু সারির মাঝে বিছিয়ে হালকা কুপিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে গাছের গোড়ায় বেধে দিলে মাটিতে সবুজ সার যোগ হবে।</li> </ul>
5) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	তুলার সাথী ফসল হিসেবে মুগ চাষ করে বিঘা প্রতি ১০০-১৫০ কেজি মুগ তুলার অতিরিক্ত পাওয়া যায়।



**প্রযুক্তি-৩: পাতায় সার প্রয়োগ পদ্ধতি**

1) প্রযুক্তির নামঃ	<b>তুলা ফসলে ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ</b>
2) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	<input type="checkbox"/> প্রয়োগকৃত সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়। <input type="checkbox"/> দ্রুত ঘাটতি মেটানো সম্ভব। <input type="checkbox"/> সহজে প্রয়োগ করা যায়। <input type="checkbox"/> সার প্রয়োগ খরচ কম। <input type="checkbox"/> তুলার ফলন বৃদ্ধি পায়।
3) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	মাটিতে পূর্ণমাত্রায় সার প্রয়োগের পরেও যদি ঘাটতিজনিত লক্ষণ প্রকাশ পায় সেক্ষেত্রে তুলা গাছের পাতায় ফলিয়ার স্প্রে প্রয়োগ বেশ কার্যকরী হয়।
4) মাঠ পর্যায়ে করণীয়ঃ	গাছের বয়স ৫০-৬০ দিনের পর থেকে ১০০ দিন পর্যন্ত ১০-১৫ দিন অমতুর অমতুর ৩ থেকে ৪ বার মাত্রানুযায়ী ফলিয়ার স্প্রে করতে হবে। সেক্ষেত্রে 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।
5) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	তুলার ফলন ৪-৫% বৃদ্ধি পায়।



**প্রযুক্তি-৪: তুলার ক্ষতিকারক পোকা-মাকড় দমন ব্যবস্থাপনা**

1) প্রযুক্তির নামঃ	<b>তুলার বোলওয়ান্স দমনে ফেরোমন ট্রাপের ব্যবহার।</b>
2) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	<input type="checkbox"/> দীর্ঘমেয়াদী দমন পদ্ধতি। <input type="checkbox"/> পরিবেশের উপর কোন ক্ষতিকারক প্রভাব নেই। <input type="checkbox"/> উপকারী পোকা সংরক্ষণ করা যায়। <input type="checkbox"/> প্রয়োগ খরচ কম। <input type="checkbox"/> তুলার ফলন বৃদ্ধি পায়।
3) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	সমগ্র বাংলাদেশে তুলা জমিতে প্রয়োগ উপযোগী।
4) মাঠ পর্যায়ে করণীয়ঃ	বিঘাপ্রতি ৩টি ফেরোমন ট্রাপ তুলার চারা গজানোর ৩০-৪০ দিনের মধ্যে জমিতে প্রয়োগ করতে হবে।
5) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	ফেরোমন ট্রাপের ব্যবহার করে রাসায়নিক কীটনাশক স্প্রে এর সংখ্যা ৪-৫টি কমানো যায়।





**প্রযুক্তি-৫: পাহাড়ে ঝুম চাষের বিকল্প পদ্ধতি**

1) প্রযুক্তির নামঃ	<b>পাহাড়ের ঢালে ধান ও তুলার আমত্মঃফসল চাষ।</b>
2) প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যঃ	<input type="checkbox"/> পরিবেশের উপর কোন ক্ষতিকারক প্রভাব নেই। <input type="checkbox"/> আমত্মপরিচর্যা করা সহজ হয়। <input type="checkbox"/> উৎপাদন খরচ কম। <input type="checkbox"/> ধান এবং তুলার ফলন ও আয় বৃদ্ধি পায়।
3) প্রযুক্তির উপযোগিতাঃ	বান্দরবান, রাঙামাটি ও খাগড়াছড়ি পাহাড়ে প্রয়োগ উপযোগী।
4) মাঠ পর্যায়ে করণীয়ঃ	<input type="checkbox"/> ২ সারি ধান ও ১ সারি তুলা পাহাড়ে আড়াআড়িভাবে বপন করতে হবে <input type="checkbox"/> বপনের ১৫-২০ দিন পর প্রথমবার তুলাগাছ পাতলা করা ও আগাছা পরিষ্কার করা এবং ৩০-৪০ দিন আর এক দফায় আগাছা পরিষ্কার করত হবে
5) প্রযুক্তি হতে ফলন/প্রাপ্তিঃ	প্রচলিত ঝুম পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি বীজতুলার ফলন ১২০-১৫০ কেজি। তবে <b>আন্তঃফসল</b> পদ্ধতিতে চাষ করলে হেক্টর প্রতি ৪৫০-৫৫০ কেজি বীজতুলা পাওয়া 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 বৃদ্ধিপ্ৰাপ্ত 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 সত্ত্বরের বর্ণনা দেয়া হলো।

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

তুলাবীজ বপনের ১৫ দিনের মধ্যে অংকুরোদগম, শিকড় গজানো, বীজপত্র উৎপাদন সম্পন্ন হয়। অতপর ভরৎঃঃঁব ষবধভ দৃশ্যত হয়, যাকে চষধহঃ উসবৎমবহপব ঝঃধমব বলে।

### ২। অঙ্গজ বৃদ্ধির স্তরঃ (Plant Establishment Stage)

এ সত্ত্বরে (১৫-৫০ দিন) প্রধান কান্ড এবং অঙ্গজ শাখা বৃদ্ধিপ্ৰাপ্ত হয়। অঙ্গজ ও প্রধান কান্ড থেকে দুধরণের শাখা গজায় যথা অঙ্গজ শাখা (Monopodial branch) এবং ফল ধারণ শাখা (Sympodial branch)। অঙ্গজ শাখা থেকে সরাসরি কোন ফুল বা বোল হয় না। এ সত্ত্বরে গাছের প্রধান কান্ডের 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 (Flowering and Fruit Formation Stage)

এ সত্ত্বরে (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 সত্ত্বরে (৯০-১৫০দিন) ফুল ফোটার ২৫-৩০ দিনের মধ্যে বাড়মত্ত্ব বোল পূর্ণ আকারে পৌছে এবং আরো ৩০-৪০ দিন পর বোল পরিপক্ব হয়ে ফুটে থাকে। নিষিক্ত হবার প্রথম ২৫-৩০ দিনের মধ্যে বীজের গায়ে বর্ধিত আঁশের দৈর্ঘ্য পূর্ণ হয় এবং পরবর্তি ৩০-৪০ দিনের মধ্যে আঁশের গায়ে সেনুলোজ জমে এর পুরনত্ত্ব বৃদ্ধি পেতে থাকে। এ সত্ত্বরে একটি ফুলের বোল পরিণত হয়ে ফুটে ৯০-

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮  
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 পরিপক্ক 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 বৃত্তামত্বে, 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) শোষক ও (খ) চর্বনকারী পোকা।

### (ক) শোষক পোকা (Sucking Pests)

যেসব পোকা-মাকড় গাছের কচিপাতা, ডগা, কুঁড়ি, ফুল ইত্যাদি অংশ থেকে রস শোষণ করে গাছের সমূহ ক্ষতিসাধন করে থাকে তাদেরকে শোষক পোকা বলা হয়। তুলার প্রধান প্রধান শোষক 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 (খধৎাধ) 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)

## শোষক পোকা

### ১। জ্যাসিড (Jassid)

বাংলাদেশে এ পোকা তুলা গাছের মারাত্মক ক্ষতিসাধন করে থাকে। সরস ও ছোট আকারের পোকা (২.৫ থেকে ৩.০ মি:মি:) পূর্ণবয়স্ক পোকা সবুজাভ হলদে বর্ণের হয়ে থাকে। পূর্ণবয়স্ক পোকাকার পাখার পিছনের অংশে ঝকঝকে দু'টি কালো দাগ থাকে। এরা পার্শ্বে 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 বার্ণ” 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 সরস নল থাকে, তা হতে এক প্রকার আঠাল রস বের হয়। এ রস মিষ্টি স্বাদের, তাই একে মধুকনা (ঐড়হবু ফব) বলে। এজন্য জাবপোকা আক্রামত্ম 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 শুঁড় ঢুকিয়ে পাতার রস শোষণ করে। ফলে পাতার মাঝখানের অংশটি কুঁকড়ে ক্যাপের মত দেখায়, একে পঁতচুরহম বলে। ডগায় আক্রমণ করলে ডগার বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায়। এ পোকাকার পুচ্ছ থেকে নির্গত আঠালো রস পাতা, কান্ড 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 গান্ধি 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 গান্ধি পোকা নামে বিশেষভাবে পরিচিত। স্পী গান্ধি পোকা তুলা গাছের গোড়ার মাটিতে একটি গাঁদায় ৫০/৬০টি হলদে রং এর ডিম পাড়ে এবং কয়েকদিনের মধ্যে ডিম ফুটে বাচ্চা বের হয়ে তুলা গাছের ফুটমত্ম বা আধা ফুটমত্ম 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 পুরন্ব 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।
- ❑ নিম্ফ 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 গলাস 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 স্ফায়র 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 আক্রামণ গাছ সনাক্ত করা যায়। এ পোকাকার কীড়া তুলা গাছের স্ফায়র, ফুল এবং বোলকে আক্রামণ করে। ফলে ফুল, কুঁড়ি মাটিতে ঝরে পড়ে এবং ফসলের মারাত্মক ক্ষতি হয়। স্ফায়র আক্রামণ হলে কুঁড়ির ইৎধপঃ খুলে যায় এবং স্ফায়র 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, স্ফায়র 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 বিসত্বার 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 আক্রামণ 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 আক্রামণ করে। কীড়ার বয়স বাড়ার সাথে সাথে গাছের ওপরের দিক থেকে নীচের দিকে আক্রামণ করতে থাকে অর্থাৎ কীড়া খুব ছোট অবস্থায় ওপরের দিকে ছোট কঁচি কুঁড়িকে আক্রামণ করে এবং পরে বোলে আক্রামণ করে। আমেরিকান বোলওয়ার্মের একটা বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো এরা আক্রামণের সময় শরীরের অর্ধেক বোলের ভিতরে রাখে এবং বাকি অর্ধেক বোলের বাহিরে রাখে। এদের আক্রামণে 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 পিউপ্যাশন সম্পন্ন হয়। জীবনকাল সম্পূর্ণ হতে প্রায় ২৮-৩৭ দিন সময় লাগে।

**ক্ষতির ধরণ (Nature of Damage):** কীড়া প্রাথমিকভাবে স্কয়ার অথবা ফুলে আক্রমণ করে, পরে বোলকে আক্রমণ করে। পিংক 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 বুলে 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 পোকায় ব্যাপকতা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। এটি একটি চর্বনকারী পোকা। স্ত্রী মথ পাতার নীচে শিরা বরাবর খোকায় খোকায় ডিম পাড়ে এবং ২-৩ দিনের মধ্যেই ডিম থেকে বাচ্চা বের হয়। এ পোকা সাধারণত: পাতার সবুজ অংশ (ঈষড়ংড়তুষ্ম) খেয়ে থাকে এবং পাতা বাঁঝরা 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 পোকাকর কীড়া



পূর্ণাঙ্গ জ্যাসিড পোকা



পূর্ণাঙ্গ লাল গান্ধি পোকা



তুলার এফিড



ঘোড়া পোকাকর কীড়া



পাতা মোড়ানো পোকাকর কীড়া



## তুলার উপকারী পোকা-মাকড় (Beneficial Insects of Cotton)

তুলার ক্ষতিকারক পোকাকার চেয়ে উপকারী পোকা মাকড়ের সংখ্যাই বেশী। যে সমসত্ত্ব 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 আক্রমণ 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 নিম্নে দেওয়া হলো-

১। মাকড়সা

২। লেডিবার্ড বিটল

৩। সিরফিড ফ্লাই

৪। ড্রাগন ফ্লাই

৫। ড্যামসেল ফ্লাই ৬। গ্রীন লেস উইং

৭। ইয়ার উইগ  
বিটল

৮। রোব বিটল/স্ট্যাফিলিনিড ৯। গ্রাউন্ড

১০। বিভিন্ন প্রকার পরজীবি বোলতা যেমনঃ - ট্রাইকোগ্রামা, ব্রাকোন, ক্যালসিডস  
প্রভৃতি

১। **মাকড়সা** : মাকড়সা উদ্ভিদভোজী নয়, এরা মাংশাসী হওয়ায় সর্বদা ফসলের উপকার করে। আমাদের দেশে প্রায় ছয় রকমের মাকড়সা দেখা যায়। যেমন-নেকড়ে মাকড়সা, জ্যাম্পিং 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 স্পঞ্জিং টাইপের। এটি জাব পোকাকার দেহ থেকে নিঃসৃত মিষ্টরস 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 আর্চাঁ 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 সরল ছিদের মধ্যে ঢুকে বোলওয়ার্মের ছোট ছোট কীড়া ধরে নিয়ে আসে ও খায়। এরা সাধারণত রাতে চলাচল করে।

**৮। রোব বিটল/স্টিয়াফিলিনিড:** লাল ও কালো মিশ্রিত ছোট আকৃতির এ পোকাটি রাতে বাতির আলোতে ছুটে আসতে দেখা যায়। হাঁটার সময় এদের সুঁচালো পিছন ভাগ উঁচু 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 বোলওয়ার্ম ও আর্চাঁ 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, বোলওয়ার্ম 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



ট্রাইকোগ্রামা



টেকনিড মাছি



ক্যালসিডিডি বোলতা



বেথাইলিডি বোলতা



ব্রাকন



এফিলিনিডি 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 আক্রামিত 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 (ডব্বষাবহঃরষধঃবফ) 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 অষষবষড় ঈষবসরপধষঃ 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) সুষম সার ব্যবহার করলে গাছের সহ্য ক্ষমতা বেড়ে যায়।
- (চ) ফসল উত্তোলনের পর পরিত্যক্ত গাছ উঠিয়ে ফেললে 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, মেসত্বা, 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) বোলওয়ার্মের আক্রমণ কম হয়।

### ৩। যান্ত্রিক উপায়ে দমন

- (ক) হাতবাছাই এর মাধ্যমে স্পটেড ও আমেরিকান বোলওয়ার্ম এবং আঁচা পোকাকার ডিম ও কীড়া এবং ৪-৬ ওহঃঃঃ 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 ১ঃঃ১৯ অনুপাতে কেরোসিন ও পানি মিশিয়ে লাল গান্ধি পোকা চুবিয়ে মারা।
- (ঙ) শোষক 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 শোষক পোকাসমূহ রস শোষণে অনীহা দেখাবে।
- (চ) ১ কেজি বোলা গুড়ের সংগে ৩০ গ্রাম এসটাফ অথবা ৫-১০ গ্রাম একতারা ভালভাবে মিশিয়ে কমপক্ষে ১০ টা ফাঁদ তৈরি করে ১ বিঘা জমিতে ব্যবহার করা যায়। গুড়ের গন্ধে বোলওয়ার্মের 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, আইকনোমানডিস, 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 পোকামের 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 পোকামের বংশ ধ্বংসে মারাত্মক প্রভাব ফেলে।
- (ঞ) Pheromone ব্যবহারে Boll ডববারষ একত্রিত করে ধ্বংস করা যায়।
- (ট) Organic Insecticides যেমন- নিম পাতার রস, নিমবিসিডিন, নিমাজেল, তোলকলমির 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 শোষক পোকা (জ্যাসিড, এফিড, সাদা মাছি), গুটিপোকা বা বোলওয়াম এবং উপকারী পোকা ভালভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। শোষক পোকামের জন্য গাছের মধ্যভাগ থেকে একটি ও অগ্রভাগ থেকে দু'টি পূর্ণ বিকশিত পাতা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। বোলওয়ামের জন্য গোটা গাছটাই ভালভাবে দেখতে হবে। কারণ, বোলওয়াম ছোট অবস্থায় গাছের ওপরের দিকে থাকে বড় হতে থাকলে নিচের দিকে নামতে থাকে। সাদা মাছির জন্য গাছের মধ্যভাগ (৪-৭ নং নোডে) পাতার নীচে দেখতে হয়।

### ৫ (ক) পোকামের ক্ষতিকারক সীমা নির্ধারণ (Threshold Level)

- জ্যাসিড ২.০টি নিম্ফ প্রতি গাছে।
- এফিড ১.৫০ গ্রেড প্রতি গাছে।

- স্পটেড বোলওয়াম ০.২৫টি কীড়া প্রতি গাছে।
- আমেরিকান বোলওয়াম ০.৫০টি ডিম বা ০.২৫টি কীড়া প্রতি গাছে।
- সাদা মাছি প্রতি গাছে ৪- ৫টি।
- থ্রিপস প্রতি গাছে ৮-১২টি।
- স্পাইডার মাইটস প্রতি গাছে ২টি।

#### ৫ (খ) এফিড গ্রেড

- ০→ আক্রমণের কোন লক্ষণ নেই
- ১→১০টির বেশি ২০টির কম।
- ২→একটি লক্ষণীয় এফিডের কলোনী।
- ৩→একাধিক কলোনী (৩০-৪০টি)।
- ৪→সমসত্ত্ব গাছে ব্যাপক আক্রমণ (Whole plants become infected)

#### ৫ (গ) স্কাউটিং (Pest assessment/Monitoring)

মাঠে পোকাকার প্রকৃত অবস্থা বা সংখ্যা নিরূপনের নামই স্কাউটিং। স্কাউটিং করে কীটনাশক প্রয়োগের ফলে ক্ষেতে উপকারী ও অপকারী পোকাকার ভারসাম্য বজায় থাকে এবং পরিবেশ সংরক্ষিত হয়। পোকা-মাকড়ের প্রতিরোধ ক্ষমতা/সহ্য ক্ষমতা বৃদ্ধির সুযোগ কম থাকে এবং সর্বোপরি কৃষকগণ বাড়তি খরচের হাত থেকে রক্ষা পায়। ক্ষতিকারক পোকা-মাকড়ের খাবারের ধরণের ওপর ভিত্তি করেই কীটনাশক নির্বাচন করতে হবে যেমন- শোষক পোকাকার জন্য অমতুর্বাহী বিষ (Systemic) এবং চর্বনকারী পোকাকার জন্য স্পর্শ বিষ (Contact) ব্যবহার করতে হবে। So the proper assessment and tempted action is indispensible to sole the environment from the catastrophic consequences.

#### শোষক পোকা (Sucking Pests)

জ্যাসিড, এফিড, সাদা মাছি, থ্রিপস ইত্যাদি পোকা গাছের কচিপাতা ও নরম কাণ্ডের রস শোষণ করে থাকে। এ সমসত্ত্ব পোকাকার জন্য অমতুর্বাহী (Systemic) বিষ যেমন- একতারা, এডমায়ার, ইমিটাফ, এম-ফস-৪৮ইসি, কনফিডোর-৭০ ডব্লিউ জি, হটসট ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে। বীজ শোধনকারী কীটনাশক হিসাবে গাউচো ও ক্রুজার ব্যবহার করা যেতে পারে।

#### চর্বনকারী পোকা (Chewing Pests)

বোলওয়াম, ঘোড়া পোকা, অাঁচা পোকা ইত্যাদি চর্বনকারী পোকাকার জন্য স্পর্শ বিষ যেমন- রিপকর্ড, ভলিউমফ্লেক্সি, এমার্টিন, জেনিথ, ফেনটক্স, জেনেথ্রিন-১০ইসি, ওয়াল্ডার-৫ইসি, ইত্যাদি ব্যবহার করতে হবে।

#### ৫(ঘ)

#### স্কাউটিং ছক

চাষির নাম..... ইউনিট.....

জোন..... তারিখ..... পল্লট/বল্লক .....

গণনায় যে সকল পোকা দেখা গেল																											
গাছে	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১	১	১	১	১	১	১	১	১	২	২	২	২	২	২	মে	গ	
র										০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	০	১	২	৩	৪	৫	ট	ড
সংখ্যা																											
জ্যা																											



সিড																				
এফি																				
ড																				
দোগ যুক্ত গুটি পোকার কীড়া																				
আমেরিকান গুটি পোকার ডিম/কীড়া																				

মোট প্রাপ্ত পোকা =  $\frac{\text{গড় পোকার সংখ্যা}}{\text{গননাকৃত গাছের সংখ্যা}}$

৫০

২০টি গাছে ৫০ জ্যাসিড পোকা পাওয়া গেলে গাছ প্রতি গড় সংখ্যা হবে =

= ২.৫০টি।

২০

তুলার বিভিন্ন ক্ষতিকর পোকার উপর কীটনাশকের পরিমাণ

কীটনাশক প্রয়োগ

পোকার নাম	কীটনাশকের নাম	প্রতি বার স্প্রের জন্য হেক্টর প্রতি কীটনাশকের পরিমাণ(লিটার)			প্রতি লিটার পানিতে কীটনাশকের পরিমাণ (মিঃলিঃ/লিটার)	প্রতি(১০ লিঃ) স্প্রে মেশিনে কীটনাশকের পরিমাণ (মিঃলিঃ/গ্রাম)
ক. শোষক পোকা	ক. নিউনিকোটিনয়েড গ্রন্থপ	১০	১৫০	২০০	০.৭৫	৭.৫
১. জ্যাসিড/জাব/সাদা মাছি	একতারা/সগুইক/রেনোভা/এডমায়ার/কনফি					

পোকার নাম	কীটনাশকের নাম	প্রতি বার স্প্রের জন্য হেক্টর প্রতি কীটনাশকের পরিমাণ(লিটার)			প্রতি লিটার পানিতে কীটনাশকের পরিমাণ (মিঃলিঃ/লিটার)	প্রতি(১০ লিঃ) স্প্রে মেশিনে কীটনাশকের পরিমাণ (মিঃলিঃ/গ্রাম)
		১০	১৫০	২০০		
ক. শোষক পোকা	ক. নিউনিকোটিনয়েড গ্রন্থপ	১০ ০	১৫০	২০০	০.৭৫	৭.৫
	ডর/ ইমিটাফ/হটসট/এ স্বায়ার/ থায়োক্লোরোপ্রিড/ ম্যালানেন্টা/ক্যালি ওপসি/ এক্রিপ্রিড/এডমি রাল/হেমিডর/টি ডো/বিডার/ইমপে ল/কারেন্ট					
		৭ ৫	১১২. ৫০	১৫০	০.৭৫	৭.৫
	খ. অন্যান্য গ্রন্থপ					
	মুভেনটা	৬ ০০	৯০০	১২০ ০	৬	৬০
	ফিপ্রোনিল	৩ ০০	৪৫০	৬০ ০	৩	৩০
	তুম্বা	১০ ০	১৫০	২০০	১	১০
	কেয়ার	৫ ০০	৭৫০	১০০ ০	৫	৫০
২. জ্যাসিড/জাব/ সাদা মাছি	বীজ শোধন কীটনাশক					
	* গাউচো (প্রতি কেজি বীজের জন্য ৫ গ্রাম)					
	* ক্রজার (প্রতি কেজি বীজের জন্য ৫ গ্রাম)					
	* একতারা (প্রতি কেজি বীজের জন্য ৫ গ্রাম)					
৩. চর্বনকারী পোকা		১০ ০	১৫০	২০০	০.৩৫	৩.৫

পোকার নাম	কীটনাশকের নাম	প্রতি বার স্প্রে জন্য হেক্টর প্রতি কীটনাশকের পরিমাণ(লিটার)			প্রতি লিটার পানিতে কীটনাশকের পরিমাণ (মিঃলিঃ/লিটার)	প্রতি(১০ লিঃ) স্প্রে মেশিনে কীটনাশকে র পরিমাণ (মিঃলিঃ/গ্রা ম)
		১০ ০	১৫০	২০০		
ক. শোষক পোকা	ক. নিউনিকোটিনয়ে ড গ্রন্থপ	১০ ০	১৫০	২০০	০.৭৫	৭.৫
দাগযুক্ত বোলওয়ার্ম, আমেরিকান বোলওয়ার্ম, আচাপোকা, সেমিলুপার	বেল্ট/ভলিউমফ্লেক্সি/ প্রোসাপার/ট্রেসার/ প্রোক্লেইম/ ভেনটার/ওয়াল্ডার	৩ ৫	৫৩	৭০	০.৩৫	
	মেক্সোবার/এমাটি ন/জেনিথ/ ষ্টোক	২ ৫ ০	৩৭৫	৫০০	২.৫	২৫
৪. শোষক ও চর্বনকারী উভয় পোকার জন্য কার্যকর	জেনিথ/ ভোলিওমফ্লেক্সি	১০ ০	১৫০	২০০	২.৫	২৫
	ষ্টোক	২ ৫ ০	৩৭৫	৫০০	২.৫	২৫
	আলটিমা/ফানটো স/ সলিটগোল্ড/ফো টা	৭ ৫	১১২. ৫	১৫০	০.৭৫	৭.৫
	সবিক্রন/নাইট্রো	৩ ০০	৪৫০	৬০ ০	৩.০	৩০
৫. বালাইনাশক	রিডুমিল/বেভিষ্টিন /টিল্ট	৩ ০০	৪৫০	৬০ ০	৩.০	৩০
চর্বনকারী পোকার জন্য বায়ো- পেস্টিসাইড	B.T, NPV, Trichograma					

### কীটনাশক নির্বাচন

- (ক) শোষক পোকা ও চর্বনকারী পোকা দমনের জন্য সিসটেমিক ও কন্ট্রাক্ট বিষ নির্বাচন করতে হয়।
- (খ) একই কীটনাশক প্রতি বছর ব্যবহার করা উচিত নয়।
- (গ) পরিমিত পরিমাণ পাইরিথ্রয়েড ব্যবহার করা উচিত। নতুবা সাদা মাছির প্রকোপ বেড়ে যাবে।

- (ঘ) শোষক পোকাকার জন্য বীজ শোধন রাসায়নিক ব্যবহার করা যেতে পারে। যেমন-  
গাউচো, কুরুজার ইত্যাদি।

### কীটনাশক ব্যবহারে সতর্কতা (Precaution)

- ◆ আকাশে ঘন মেঘ বা বৃষ্টির সম্ভাবনা থাকলে কীটনাশক ব্যবহার না করাই শ্রেয়।
- ◆ অত্যমত্ন ঝড়ো বাতাসে কীটনাশক ব্যবহার করা যাবে না।
- ◆ প্রখর রৌদ্রে বা দুপুরে (ঝপড়ৎ পযরহম ংঁহ ষরমযঃ) কীটনাশক ব্যবহার না করাই উত্তম।
- ◆ বাতাসের অনুকূলে স্প্রে করতে হবে।
- ◆ সকালে বা বিকালে স্প্রে করতে হবে। তবে, একদম শিশির ভেজা সকালে স্প্রে না করাই ভাল।
- ◆ স্প্রে করার সময় মুখে গামছা বা নিরাপত্তামূলক কাপড় ব্যবহার করতে হবে।
- ◆ স্প্রে করার সময় পানাহার করা যাবে না।
- ◆ স্প্রে শেষে সাবান দিয়ে ভাল করে হাত, মুখ পরিষ্কার করতে হবে।
- ◆ স্প্রে শেষে মেশিন ভাল করে ধুয়ে রৌদ্রে শুকাতে হবে।
- ◆ প্রতি ৩ বছর অমত্নর অমত্নর 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, রোগবলাই, বন্ধু পোকামাকড়, আগাছা ইত্যাদি। অজৈব উপাদানসমূহ হচ্ছে মাটির অবস্থা, আবহাওয়া, পানি ইত্যাদি। এসকল উপাদানগুলি স্বাধীন 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 সত্নর, আগাছা, শত্রু পোকা, বন্ধু পোকামাকড়, রোগের প্রাদুর্ভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণপূর্বক সকল উপাদান সূক্ষ্মভাবে বিশ্লেষণ করেন এবং ভাল তুলা উপাদানের জন্য প্রয়োজন মাফিক 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 দৈহিক বৃদ্ধি ও উন্নয়নের সত্বর জানার জন্য-
  - প্রত্যেক পল্লট থেকে দৈবচয়নিকভাবে ৫টি গাছ নির্বাচন করতে হবে;
  - ভূপৃষ্ঠ থেকে সবচেয়ে ওপরের পাতার অগ্রভাগ পর্যন্ত উচ্চতাই হবে গাছের উচ্চতা;
  - গাছ প্রতি অঙ্গজ শাখা, ফলধারী শাখা, কুঁড়ি, ফুল এবং বোল।
- গাছের শত্রুম পোকামাকড়, রোগবালাই এবং বন্ধু পোকামাকড়ের পরিস্থিতি সম্পর্কে জানার জন্য-
  - প্রত্যেক পল্লট থেকে দৈবচয়নিক ৫টি গাছ নির্বাচন করতে হবে এবং তা থেকে তথ্য সংগ্রহ করতে হবে;
- শোষক 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 শত্রুমর ক্ষেত্রে-
  - নির্বাচিত ৫টি গাছ এবং গাছের চারপার্শ্বস্থ 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 দানকারী আগাছা ধ্বংস করতে হবে।
			৩। নিকটস্থ পোকাকার আশ্রয়দানকারী বিকল্প ফসলে ভালভাবে পোকা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
২.	বপন সময়		

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 ডিলিন্টিং করে বীজ ব্যবহার করা যেতে পারে। ২। প্রয়োজনে ছত্রাকনাশক দ্বারা বীজ শোধন করা যেতে পারে।
	শোষক পোকা	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি
	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 পর্যমত্ব)</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। পোকার 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 পোকার 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। পোকার আক্রমণ ইটিএল অতিক্রম করলে ম্যাগ্রানুয়ায়ী অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
অমেরিকান বোলওয়াম ও অ্যাঁচা পোকা	মনিটরিং	১। চিটা গুডের ফাঁদ স্থাপন করতে হবে
	যান্ত্রিক দমন	২। হাত বাছাই করে পোকা/পোকাকার কলোনী ধ্বংস করতে হবে।
	রাসায়নিক দমন	৩। ইটিএল অতিক্রম করলে ম্যাগ্রানুয়ায়ী অনুমোদিত কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।

	সাদামাছি	মনিটরিং	১। হলুদ রং টিনে আঠালো ফাঁদ স্থাপন করতে হবে।
	রোগ	আধুনিক চাষাবাদ	১। আক্রামত্ব 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 অাঁচা 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। ট্রাইকোগ্রামা পাওয়া গেলে প্রতি হেক্টরে ১৫ লক্ষ ছেড়ে দিতে হবে।
		যান্ত্রিক দমন	৪। ক্ষেতে পাখি বসার জন্য গাছের ডাল পুঁতে দিতে হবে। ৫। হাত বাছাই করে কীড়া ধ্বংস করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৬। বিভিন্ন গ্রন্থপের অনুমোদিত কীটনাশক মাত্রানুযায়ী পর্যায়ক্রমে পরিবর্তন করে স্প্রে করতে হবে।
	সাদামাছি	মনিটরিং	১। হলুদ রংয়ের আঠালো ফাঁদ বিঘাপ্রতি ৪টি স্থাপন করতে হবে।
		জৈবিক দমন	২। নিম 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। নিম জাতীয় কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
		রাসায়নিক দমন	৩। ইটিএল অতিক্রম করলে ১ম গ্রন্থপের কীটনাশক স্প্রে করতে হবে।
	বোলওয়ার্ম ও অাঁচা পোকা	মনিটরিং	১। চিটাগুড়/ফেরোমন ফাঁদ স্থাপন করে পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
		যান্ত্রিক দমন	২। আক্রামত্ব ফুল, কুঁড়ি, ডগা, বোল, পাতা সংগ্রহ করে ধ্বংস করতে হবে। ৩। পোকাকার কীড়া সংগ্রহ করে ধ্বংস করতে হবে।
		জৈবিক দমন	৪। বিটি/এনপিভি পাউডার প্রাপ্তি সাপেক্ষে হেক্টর প্রতি ২৫০-৫০০গ্রামএল ব্যবহার করতে হবে। ৫। নিম 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 গ্রন্থের 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 পরিস্কার করে নতুনভাবে স্থাপন করতে হবে।	
	যান্ত্রিক পদ্ধতিতে দমন	৩। গাছের আক্রামিত ফুল, বোল, কুঁড়ি, পাতা সংগ্রহ করে ধবংস করতে হবে।	
লাল গাফি পোকা	যান্ত্রিক দমন	১। পোকা দেখা মাত্র পোকা পলিথিন প্যাকেটে নিয়ে ধবংস করতে হবে	
	আধুনিক চাষাবাদ পদ্ধতি	২। জমির আইলে ফাঁদ স্থাপন করে পোকাকার কলোনী পায়ে পিসে ধবংস করতে হবে।	
<b>৭. শেষবার তুলা উত্তোলনের পর</b>			
		১। তুলার জমিতে গরম ছাগল চড়াতে উৎসাহিত করতে হবে, তাতে পোকাকার কোকুন নষ্ট হবে। ২। তুলা গাছ কেটে এনে জমি থেকে দূরে সংরক্ষণ করতে হবে। ৩। কাটা গাছের বোলগুলো সংগ্রহ করে তা ধবংস করতে হবে।	

### তুলার রোগ ও দমন ব্যবস্থাপনা

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

#### তুলা 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।

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

<b>রোগের কারণ</b>	: <i>Fusarium oxysporum</i> , <i>F. vasinfectum</i> নামক ছত্রাকের আক্রমণে এটি ঘটে থাকে।
<b>আক্রামত্ব অংশ</b>	: গাছের পাতা, কান্ড।
<b>রোগের লক্ষণ</b>	: - চারা গাছের প্রথম লক্ষণ হলো বীজপত্র হলুদ ও বাদামী হয়ে যায় এবং রিং পরিলক্ষিত হয়। চারা গাছ দ্রবত ঢলে পড়ে ও মারা যায়। - যদি কিছুদিন পরে আক্রামত্ব 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 কান্ড টিকে থাকে। - আক্রামত্ব শাখা এবং কান্ড কাটলে ভিতরে বিবর্ণ রিং দেখতে পাওয়া যায়।
<b>ক্ষতির প্রকৃতি</b>	: গাছের সংখ্যা কমে যাওয়া, খর্বাকৃতি গাছ, অল্প সংখ্যক বোল ও নিমণমানের আঁশ উৎপন্ন হয়।
<b>অনুকূল পরিবেশ</b>	: মৃত্তিকা তাপমাত্রা ২০-৩০গ্ৰেড সেঃ রোগ বিসত্বারে অনুকূল পরিবেশের সৃষ্টি করে। বৃষ্টির অব্যবহিত পরে গরম ও শুকনা

আবহাওয়ায় রোগের দ্রুত বিসত্বার লাভ ঘটে থাকে।

- দমন**  
**ব্যবস্থাপনা**
- : - পটাশ ও জিংক সারের প্রয়োগে রোগের প্রকোপ কমায়, অপরদিকে নাইট্রোজেন ও ফসফরাস এর প্রকোপ বাড়ায়। তাই সুষম 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 সুফল পাওয়া যায়।

### ৩। পাতায় দাগ পড়া রোগ

- রোগের কারণ** : এই রোগ কয়েক প্রকারের ছত্রাকের আক্রমণে হতে পারে। তন্মধ্যে *Alternaria*, *Cercospora* প্রধান।
- আক্রামত্ব** : গাছের পাতা।
- অংশ**
- রোগের লক্ষণ** : - *Alternaria* দ্বারা আক্রামত্ব পাতায় গোলাকার দাগ দেখা যায় এবং আক্রামত্ব অংশ খসে পড়ে।  
- *Cercospora* দ্বারা আক্রামত্ব 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 বিসত্বারে অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করে।
- দমন**  
**ব্যবস্থাপনা**
- : - আক্রামত্ব পাতা তুলে পুড়িয়ে ফেলা।
  - ২.৫ গ্রাম ডায়থেন এম-৪৫ এক লিটার পানিতে মিশিয়ে ১৫ দিন অমত্বর অমত্বর ৩ বার স্প্রে করা।

### ৪। ব্যাকটেরিয়াল বস্কাইট রোগ

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

- রোগের কারণ** : *Xanthomonas malvacearum* নামক ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে এই রোগ হয়ে থাকে।
- আক্রামত্ব** : গাছের পাতা, কান্ড ও বোল।
- অংশ**
- 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 বিসত্বার লাভ করে আঙ্গুলের মত দাগ সৃষ্টি করে।

- কাল্ড এবং ফল ধারণ শাখায়, রৈখিক ডোরা দাগের সৃষ্টি করে।
- বোলের ওপরে গাঢ় বাদামী থেকে কালো রংয়ের পানি ভেজা ডোরা দাগের সৃষ্টি করে। আক্রামত্ব 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, কাল্ড 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** : - ফসল কাটার পর অবশিষ্টাংশ পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

**ব্যবস্থাপনা**

- সালফিউরিক এসিড দ্বারা বীজ ডিলিন্টেড করতে হবে।
- কপার ছত্রাক নাশক, যেমন- কুপ্রাভিট, ডায়থেন এম-৪৫ এর প্রয়োগে সুফল পাওয়া যায়।

## ৫। বোল পঁচা রোগ

তুলা উৎপাদনকারী সব দেশেই এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ রোগ।

**রোগের কারণ** : বিভিন্ন প্রকার ছত্রাকের আক্রমণে এটি ঘটতে পারে। তন্মধ্যে

**আক্রামত্ব** : *Diplodia gossypina*, *Fusarium spp*, *Colletotrichum spp*. প্রধান।

**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 বিসত্বারে অনুকূল পরিবেশের সৃষ্টি করে।

**দমন** : - গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রনের জন্য পটাশ সর প্রয়োজনীয় মাত্রায় ব্যবহার করতে হবে।

**ব্যবস্থাপনা**

- বীজ শোধন করে বীজ বপন করা।
  - বপন দুরত্ব যথাযথ বজায় রাখা।
  - রোগাক্রামত্ব 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 অমত্বুর অমত্বুর 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।

**আক্রামত্ব অংশ** : মাটির ওপরে গাছের যে কোন অংশ এ রোগ দ্বারা আক্রামত্ব 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, আক্রামত্ব বীজ না গজানোর মাধ্যমে ক্ষতি সাধিত হয়।

**অনুকূল পরিবেশ** : আর্দ্র, স্যাঁতস্যাঁতে আবহাওয়া এ রোগ বিসত্বারের জন্য অনুকূল।

**দমন ব্যবস্থাপনা** : - গাছের আক্রামত্ব 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 আক্রামত্ব 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 বিসত্বারে 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 বলাই দমনের জন্য বিভিন্ন বলাইনাশক

বর্তমানে বাজারে বিভিন্ন বলাইনাশক পাওয়া যায়-

- (১) ফুরাডান }
- (২) রাগবী }

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

২।

### বীজ শোধন

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

৩।

### স্প্রে

- (১) ডায়াথেন এম-৪৫-ঢলে পড়া রোগ, সিডলিং ডিজিজ।
- (২) কুপ্রাভিট - এনথ্রাকনোজ।
- (৩) রিডোমিল এম জেড - বোল পঁচা।
- (৪) রোভরাল- ঢলে 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 প্রাদুর্ভাবেই 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 গ্রেড 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/বিকালে 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 রোগাক্রামত্ম 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 ঘন্টা করে ৩ দিন বীজতুলা রোদে শুকানো দরকার। শুকানোর সময় ২-৩ ঘন্টা 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 বসতায় ভরে বিক্রয়ের আগ পর্যন্ত নিরাপদ স্থানে/গুদামে/বাঁশের চাটাই/মাচায় সংরক্ষণ করা উচিত। বসত্মাবন্দী 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 নিম্নোক্তগুলো বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য -

- (১) কচি বীজের চার পাশ দিয়ে লোম জন্মানো শুরম্ব হওয়ার প্রথম দুই হতে তিন সপ্তাহ নিমণ তাপমাত্রা অব্যাহত থাকলে খাটো আঁশ উৎপন্ন করে।
- (২) লোম জন্মানোর চতুর্থ হতে পরবর্তী সপ্তাহগুলোতে নিমণ তাপমাত্রা, নিমণতর মাইক্রোনিয়ার ভ্যালু এবং প্রতি বোলে আঁশের নিমণতর ওজন ঘটায়।
- (৩) নিমণতর তাপমাত্রা যেমন-২১ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড (৭০ ডিগ্রী ফারেনহাইট) সেলুলোজ সঞ্চিতকরণ বা সমৃদ্ধকরণ উচ্চতর তাপমাত্রা ২৯ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডের (৮৪ ডিগ্রী ফারেনহাইট) চেয়ে নিমণতর সুস্পষ্ট দানা বাঁধা আকার (ক্রিস্টালাইনিটি) ও নিমণতর ঘনত্ব (ডেনসিটি) সৃষ্টি করে।
- (৪) নিমণতাপমাত্রা পারিপার্শ্বিক অবস্থায় বর্ধিত আঁশ নিমণতর শক্তি ও উচ্চতর ব্যাপ্তি বা সম্প্রসারণ ঘটায়।
- (৫) নিমণতর তাপমাত্রার প্রাচীর সমৃদ্ধকরণের সময়কাল দীর্ঘতর (এটম মলিকিউল মাইক্রোফাইব্রিল সেক্রোফাইব্রিল সেল-ফাইবার) হলেও কোষ প্রাচীর সরম্ব 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 সত্বর 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 নিমণসম্প্রসারণ ঘটায়।
- (১২) তুলার আঁশের ক্রিস্টালাইন রিজিয়নে ডায়িং গুণাবলী নিমণমানের 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 আক্রামত্ম 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 ধুলিকণা) 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

সেনিট্রগ্রেডে 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 সমরনপতার হার কমে যায় এবং অধিক পরিমাণে ন্যাপস্ গঠিত হয়।
- (২৬) বোল ফাটার পর মাঠে গরম-ছাগল ঘুরাফেরা এবং লোকজন চলাফেরা করলে আঁশে ন্যাপস্ গঠিত হয়।
- (২৭) এশিয়াটিক কটন যেমন-বাংলাদেশের বেঙ্গলস বা কুমিল্লা তুলা, ভারতের ওমরাস এবং পাকিস্তানের সিন্ধু দেশী তুলা খুব খাটো, খুব মোটা ও কম কুল্ডলী 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 সমরনপতা কমে এবং ইয়ানের শক্তি ২০% কমে যায়।
- (২৯) বীজতুলা কম শুকিয়ে জিনিং করলে আঁশ বিবর্ণ ও আঁশের সাথে আবর্জনা মিশে যাওয়ায় আঁশ নিমণগ্রেডভুক্ত এবং আঁশের জিনিং প্রস্তুত 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 নিমণগ্রেডের, আঁশ জিন-কাট, টানাটানি/ঝাপটা-ঝাপটির জন্য ন্যাপস্ গঠন, আঁশ বিবর্ণ এবং ন্যাপসের দরম্নন স্পিনিং প্রক্রিয়াজাতকরণের বর্জিত তুলার পরিমাণ বেড়ে যায়।
- (৩১) অসংগতভাবে মেশিন স্থাপন ও স্পীড প্রয়োগ বা ঠিকমত অপারেশন করা না হলে আঁশ নিমণগ্রেডের, জিন-কাটের কারণে আঁশ খাটো হয়ে পড়ে, আঁশের সমরনপতা কমে, আঁশের প্রস্তুত খারাপ হয়ে যায়। ন্যাপস্ গঠিত হয়, ন্যাপস্ এর কারণে আঁশ কর্কশ হয়ে যায় এবং তাতে করে আঁশের অসমরনপতার কারণে স্পিনিংকালে অকেজো তুলার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
- (৩২) জিনিং আউট টার্ন 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 বন্ডকে 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 আওতায় ১-২টি করে ক্রয় কেন্দ্র খোলা হয়ে থাকে। সপ্তাহের নির্দিষ্ট দিনে তুলা উৎপাদন কেন্দ্রে এলাকাভিত্তিক তুলা ক্রয়ের ব্যবস্থা করা হয়ে থাকে। কোন এলাকার তুলা কোন তারিখে খরিদ করা হবে তা অমত্বতঃ 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 হসত্মামত্বুর 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) দুঃশিফটে 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) সমসত্ম 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 ন্যসন্ম 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 দু'টি 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 সিফটের ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যান এর জিনিংকৃত বীজতুলার ওজন, বীজ ও আঁশের ওজন মেপে জিনিং আউট-টার্ণ ইত্যাদি লিপিবদ্ধ করে প্রথমোক্ত ফিল্ডম্যানের নিকট হস্তান্তর করবেন।
- (৪) সহকারী জিনিং কর্মকর্তা, বীজতুলা, তুলার স্টক বই এবং জিনিং সিফটে রেজিস্টারে প্রতিদিন পরীক্ষাপূর্বক সহি 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 সংক্রামত্ম 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 করতে 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

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮  
জিনিং বন্ধ করে জিওটি কমিটির আহবায়ক এবং নির্বাহী পরিচালককে পরবর্তী  
সিদ্ধামেত্মর 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 আক্রামিত 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 বসত্মার ভিতরে পলিথিন ব্যাগ ঢুকিয়ে এমনভাবে বসত্মাবন্দি করতে হবে যাতে পলিথিন ব্যাগে অতিরিক্ত বাতাস ঢুকতে না পারে।
- (৭) তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ইউনিটসমূহে বীজ সরবরাহ শেষ না হওয়া পর্যন্ত বসত্মাবন্দি 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 সমসত্ম দায়িত্ব সুষ্ঠুভাবে পালিত হচ্ছে কি-না তা সংশ্লিষ্ট বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ দেখাশুনা করবেন এবং সম্পূর্ণ দায়িত্ব বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞের ওপর ন্যসত্ম থাকবে। যদি কোথাও কোন ব্যতিক্রম দেখা যায় সংগে সংগে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির বিরম্মদে ব্যবস্থা নেবেন। এছাড়া বীজ উৎপাদন বিশেষজ্ঞ বাছাই, শুকানো, বসত্মাবন্দি 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 আমত্মর্জাতিক 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 আঁশতুলা 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 অ্যাঁশ/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 দু'ধরণের উৎস আছে, যথা- (১) সরকারী ভাবে দেশীয় উৎপাদিত বীজ এবং (২) বেসরকারী ভাবে আমদানীকৃত হাইব্রিড বীজ।

হাইব্রিড বীজ উন্নত প্রযুক্তিতে উৎপাদিত  $F_1$  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 ধরণের বীজ উৎপাদন করা সম্ভব নয়। উপরমত্ন, 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 করছে। 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/হেঃ জীবনকাল ১৬০-১৭০ দিন বলে পরিগণিত হয়েছে। পক্ষমত্নে স্থানীয় উচ্চফলনশীল বীজতুলার ফলন ২.০-২.৫ টন/হেঃ 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 উৎপাদনের 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 ন্যসত্ত্ব 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, সিবিহাইব্রিড-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 ডিসিপিননে 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 ৯০ সে:মি: × ৪৫ সে:মি: (৩০,০০০ গাছ/হে:) পাহাড়ি তুলার বপন দূরত্ব ৬০ সে:মি: × ৩০ সে:মি: (৫৫৫০০ গাছ/হে:)
- (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 প্যাটার্ন নির্ধারণ। (তুলা/গম-শাকসবজি, তুলা/গম-তিল, তুলা/গম-বরবটি)
- (ছ) ডিউপিং: ৭০-৮০ দিন বয়সের গাছ হলে।
- (জ) আর্দিং আপ: 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 ডিসিপিননের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ

- (ক) সারের মাত্রা নির্ধারণ (কেজি/হে:) সমভূমির তুলার ক্ষেত্রে যথাক্রমে ২৫০-৩০০, ১৭৫-২০০, ১৫০-১৭৫, ১০০, ১০ এবং ১০ কেজি/হে: ইউরিয়া, টিএসপি, এমপি, জিপসাম, বোরাক্স 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 বোরণ 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 ডিসিপ্লিনের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ

- (ক) সাকিং পেস্ট এর জন্য মনোক্রোটোফস @ ৩ এমএল/১ লিটার।
- (খ) চুইং পেস্ট এর জন্য পাইরিথ্রয়েড @ ৩ এমএল/১ লিটার নির্ধারণ।
- (গ) ইটিএল নির্ধারণ।
- (ঘ) স্কাউটিং এবং ইটিএল এর ভিত্তিতে কীটনাশক প্রয়োগ মাত্রা নির্ধারণ।
- (ঙ) স্প্রয়ার মেশিনের দক্ষতা নির্ধারণ।
- (চ) হাত বাছাই পদ্ধতিতে বোলওয়াম দমন কৌশল।
- (ছ) মোলাসেস ট্রাপ, লাইট ট্রাপ, পার্চিং এবং বিভিন্ন বোটানিকেল এর ব্যবহার।

৫। প্যাথলজী ডিসিপ্লিনের উদ্ভাবিত কলাকৌশল সমূহ:-

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

## ২০১৭-১৮ 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 অমত্বভুক্ত। 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।

## ২০১৭-১৮ মৌসুমে পাহাড়ী তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি:

ক্রঃ নং	জোন	তুলা চাষ (হেঃ)	তুলা চাষ অগ্রগতি
১।	রাঙ্গামাটি	৬০০০	৫৯৬০
২।	বান্দরবান	৬০০০	৫৯৮৫
৩।	খাগড়াছড়ি	৫০০০	৪৯৭৫
	মোট	১৭,০০০	১৬,৯২০

চলতি ২০১৭-১৮ 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	উপজে লা	ইউনিট/ সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি
-----	------	------------	---------------------	---

				জমির লক্ষ্যমাত্রা (হে:)	অগ্রগতি
১	২	৩	৪	৫	৬
১। রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি	রাঙ্গামাটি সদর	রাঙ্গামাটি সদর	৫৬০	৫৫৫
		কাউখালি	কাউখালি	৩৭০	৩৬৫
		বিলাইছড়ি	বিলাইছড়ি	৮২০	৮১৬
		নানিয়াচর	বগাছড়ি	৫২৫	৫২০
		রাজস্থলী	রাজস্থলী	৭৫০	৭৪০
		কাপ্তাই	রাইখালি	৭০০	৬৯০
		বরকল	বরকল	৮৫০	৮৪৫
		জুরাছড়ি	জুরাছড়ি	৬০৫	৬০৪
		বাঘাইছড়ি	বাঘাইছড়ি	৮২০	৮১৫
মোট	১	৯	৯	৬০০০	৫৯৬০

জোন	জেলা	উপজেলা	ইউনিট/সাব-ইউনিট	২০১৭-১৮ মৌসুমের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি	
				জমির লক্ষ্যমাত্রা (হে:)	অগ্রগতি (হে:)
১	২	৩	৪	৫	৬
২। খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি	খাগড়াছড়ি সদর	খাগড়াছড়ি সদর	৮২০	৮১৮
		মাটিরাঙ্গা	মাটিরাঙ্গা	৮১০	৮০৫
		দিঘীনালা	দিঘীনালা	৯২৫	৯১৬
		মহালছড়ি	মহালছড়ি	৮২৫	৮১৬
		পানছড়ি	পানছড়ি	৮২০	৮১২
		মানিকছড়ি	মানিকছড়ি	৮০০	৭৯৩
মোট:	১	০৬	০৬	৫০০০	৪৯৭৫
৩। বান্দরবান	বান্দরবান	বান্দরবান সদর	বান্দরবান সদর	৩৫০	৩৪৮
			কোহালং	২৬০	২৫৮
			স্যারনপাড়া	২৯০	২৮৮
		রোয়াংছড়ি	রোয়াংছড়ি	৬০০	৫৯৮
		রঙ্গমা	রঙ্গমা	১০০০	৯৯৮
		লামা	লামা	৮৫০	৮৪৭
		আলীকদম	আলীকদম	১০৫০	১০৪৭
		নাইক্ষ্যংছড়ি	নাইক্ষ্যংছড়ি	৬০০	৫৯৭
		থানচি	বলিপাড়া	১০০০	৯৯৯
মোট:	১	৭	৯	৬০০০	৫৯৮৫
সর্বমোট:	৩	২২	২৪	১৭০০০	১৬৯২০

### পাহাড়ি তুলাচাষ পদ্ধতি



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

### জমি প্রস্তুতকরণ

পাহাড়ি এলাকার মাটি পাহাড়ি তুলাচাষের জন্য উপযুক্ত। ব্লুম 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 বুমিয়া 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

- (1) পাহাড়ি তুলা - ১ (সাদা);
- (2) পাহাড়ি তুলা - ২ (খাকী);

### বীজের হার

উন্নত ব্লুম 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/ফেলন/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 ব্লাডি) 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) সেঃমিঃ 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) সেঃমিঃ 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 বাড়মত্ন ডগা, কুঁড়ি এবং কচি বোল আক্রমণ করে ফসলের বেশ ক্ষতি সাধন করে থাকে।

### দমনঃ

- (ক) আক্রামত্ন ডগা, কুঁড়ি এবং কচি বোলের ভিতর থেকে হাত দিয়ে কীড়া বাছাই করে মেরে ফেলাই এই পোকা দমনের উত্তম পন্থা।
- (খ) আলোর ফাঁদ পেতে মারতে পারলে পরবর্তীকালে এই পোকাকার আক্রমণ হ্রাস পায়।
- (গ) 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।
- (ঘ) হাত বাছাইয়ের পর প্রয়োজন হলে এক স্প্রেমেশিন পানিতে (প্রায় ১০ লিটার) ১০-১৫ মিলিলিটার সিমবুশ, রিপকর্ড, সুমিসাইডিন এর যে কোন একটি মিশিয়ে ভালভাবে আক্রামত্ন 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 অাঁশের 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 আক্রামত্ন গাছে ভালভাবে ছিটিয়ে এদের সহজে দমন করা যায়।

### তুলা সংগ্রহ:

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 গাছেই 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 বসত্বায় সংরক্ষণ করতে হয়।

### ফলন:

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

### জিনিং ও বাজারজাতকরণ:

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।

## ২০১৭-১৮ মৌসুমে পাহাড়ি তুলার গবেষণা কার্যক্রম

২০১৭-১৮ মৌসুমের পাহাড়ি তুলার গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা ও অগ্রগতি

ক্রঃ নং	কর্মসূচি	উৎপাদন জাত	লক্ষ্যমাত্রা (হেঃ)	অগ্রগতি (হেঃ)
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	০.৫০	০.৫০
মোট :			১.৫০	১.৫০

পাহাড়ি তুলার প্রদর্শনী ক্ষেত্র স্থাপন, মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন, গবেষণা, মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদনের লক্ষ্য উপকরণের পরিমাণ

ক্রঃ নং	উপকরণ	হেক্টর/একর প্রতি প্রয়োগ মাত্রা		
		গবেষণা( কেজি/ঘঃ ফুট/লিঃ)	মৌলবীজ ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন(কেজি /লিঃ)	মানসম্পন্ন বীজ উৎপাদন (কেজি/লিঃ)
১.	বীজ	২০	২০	২০

২.	<b>সার</b> - ইউরিয়া	১৫০	১৫০	১৫০
	- টিএসপি	১২০	১২০	১২০
	- এমওপি	১৫০	১৫০	১৫০
	-জিপসাম	১০০	১০০	১০০
	-বোরাক্স	১৫	১৫	১৫
	-জিঙ্ক সালফেট	১৫	১৫	১৫
	চুন/পোলিট লিটার	৩০০	৩০০	৩০০
৩.	কীট নাশক ১ম গ্রন্থপ এসটাফ/সম তুল্য	০.৬০ কেজি	০.৬০ কেজি	০.৬০
	২য় গ্রন্থপ ফ্লাক্সি/সমতু ল্য	০.৪০ লিঃ	০.৪০ লিঃ	০.৪০
৫.	<u>ছত্রাকনাশক</u> -ভিটাভেক্স/ বেভিষ্টিন (বীজ শোধন)	০.১ কেজি	০.১ কেজি	০.১০
	-ডায়থেন এম-৪৫/ সিমবুশ	০.৪ কেজি	০.৪ কেজি	-

## 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 বস্তুকে 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 লক্ষ্য বস্তুকের চাষীদেরকে সংগঠিত করতে হবে। প্রতিটি বস্তুকের চাষীদেরকে চাষি দল বলা হয়। দলীয় আলোচনার সময় কমপক্ষে বস্তুকের 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 বাঞ্ছনীয়। 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 করণীয়:

তুলাচাষের জন্য বন্যা বা বৃষ্টির পানি জমে না এমন উঁচু সমতল জমি নির্বাচনের পাশাপাশি পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা বাস্তুবায়ন 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 আমতু:ফসল 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 সমসত্ত্ব জমি নির্বাচন করবেন সে সমসত্ত্ব জমি অবশ্যই তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা/প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাগণ যাচাই করে চূড়ামত্নভাবে নির্বাচন করবেন।

প্রত্যেক কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/ফিল্ডম্যান ইউনিটের জন্য নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে সচেষ্টিত 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 চূড়ামত্ন 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 বাস্তুবায়নাদীন বিভিন্ন কর্মসূচির হালনাগাদ রেকর্ড/তথ্যাদি লিপিবদ্ধ ও সংরক্ষণের জন্য মাঠকর্মীদেরকে নিমণবর্ণিত রেজিস্টারগুলো ব্যবহার করতে হবে।

- ◆ ম্যুভমেন্ট রেজিস্টার
- ◆ জমি জরিপ রেজিস্টার
- ◆ তুলাচাষ রেজিস্টার
- ◆ প্রত্যায়িত মানের বীজ উৎপাদন রেজিস্টার
- ◆ বীজতুলা ক্রয় রেজিস্টার
- ◆ চিঠিপত্র ইস্যু রেজিস্টার
- ◆ লোকাল ডিসবার্সমেন্ট রেজিস্টার
- ◆ ফাইল রেজিস্টার
- ◆ বিবিধ রেজিস্টার
- ◆ তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮
- ◆ দলীয় আলোচনা রেজিস্টার
- ◆ চাষি প্রশিক্ষণ/ চাষি র্যালী রেজিস্টার
- ◆ প্রদর্শনী রেজিস্টার
- ◆ অনফার্ম ট্রায়াল রেজিস্টার
- ◆ বিভিন্ন স্থায়ী সম্পদের রেজিস্টার
- ◆ হাজিরা রেজিস্টার
- ◆ ছুটি রেজিস্টার
- ◆ পরিদর্শন রেজিস্টার
- ◆ বিভাগীয়/ব্যংক ঋণ বিতরণ ও আদায় রেজিস্টার

## □. 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 বন্ধকভুক্ত চাষিদের নিকট হতে গুণগতমান সম্পন্ন বীজতুলা খরিদ করা হয়েছে এবং বোর্ডের নিজস্ব জিনিং কেন্দ্রে জিনিং কাজ সম্পন্ন হয়েছে। জিনিংকৃত বীজ প্রক্রিয়াজাতকরনের 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 করনের/সরবরাহের পূর্বেই পরীক্ষা করে নিবেন। বীজ গজানোর হার কমপক্ষে ৮০% হতে হবে। পরীক্ষিত বীজ পলিথিন ব্যাগের মধ্যে ভরে তা চটের বসত্বায় ঢুকিয়ে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করবেন। বীজের বসত্বায় ইউনিটের নাম/ঠিকানা সহ চিহ্নিত করে রাখতে হবে। যে এলাকা হতে যে বীজতুলা সংগ্রহ করা হবে সে বীজতুলার বীজ সাধারণতঃ সে এলাকাতেই 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। একরূপ সংরক্ষিত বীজ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা চাষের লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী প্রতিটি ইউনিটে জ্যেষ্ঠ 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 /ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানকে নিম্নলিখিত কাজগুলো অবশ্যই করতে হবে:

- প্রোগ্রাম 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/ষ্টোর-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/ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ প্রয়োজন অনুসারে দুঃকিসিত্বতে ব্যংক/বিভাগীয় ঋণের মাধ্যমে বরাদ্দকৃত তুলাচাষিদেরকে সারের ক্রেডিট ভাউচার প্রদান করবেন। জমি তৈরির সময় ১ম কিসিত্ব 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/ষ্টোর-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 কিসিত্বতে 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 ব্যংক/ 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 (জ্যাসিড/এফিড/সাদামাছি দমনে)	গ্রন্থপ	দ্বিতীয় (আঁচাপোকা/সেমিলুপার দমনে)	গ্রন্থপ (বোলওয়াম্বা)
☞ একতারা		☞ বেল্ট	
☞ স্পাইক		☞ ভলিউমফ্লেক্সি	
☞ রেনোভা		☞ প্রোসাপার	
☞ ইমিটাফ		☞ ট্রেসার	
☞ হটসট		☞ প্রোক্রেইম	

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| ☞ এডমায়ার            | ☞ ওয়াল্ডার                               |
| ☞ এম্বায়ার           | ☞ ভেনটার                                  |
| ☞ কনফিডার-৭০ডব্লিউ জি | ☞ মেক্সোবার                               |
| ☞ থায়োকোরোপ্রিড      | ☞ এমাটিন                                  |
| ☞ ম্যালানটে           | ☞ জেনিথ (উভয় গ্রুপের পোকার জন্য কার্যকর) |
| ☞ ক্যালিওপসি          | ☞ ষ্টোক                                   |
| ☞ এক্রিপ্রিড          | ☞ আলটিমআলটিম ”                            |
| ☞ এডমিরাল             | ☞ ফানটোস ফানটোস ”                         |
| ☞ মুভেনটা মুভেনটা     | ☞ সলিটগোল্ড//ফোটা ”                       |
| ☞ ফিপোনিল             | ☞ 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/ষ্টোর-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 ক্রমাঙ্কে রেজিস্টারে উঠাতে হবে।
- (৪) কটন ইউনিট অফিসার/সহকারী কটন ইউনিট অফিসার/স্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানগণ মূলত: মাসের অধিক সময় মাঠ পরিদর্শনে নিজেকে নিয়োজিত রাখবেন।

**মাসিক কর্মকাল**

কার্যবলী	কার্যকাল (দিন)
☞ পরিদর্শন এবং দলীয় আলোচনা	১৪-১৫ দিন
☞ প্রশিক্ষণ গ্রহণ	১ দিন
☞ দপ্তরের কার্যবলী (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 টাঙ্কিয়ে রাখবেন, যাতে তার অনুপস্থিতিতে তার গমত্ব্যস্থল সম্বন্ধে জানা যায়।
- (৬) দাপ্তরিক ক্রয়-বিক্রয়ের ভারপ্রাপ্ত কর্মকর্তা-কর্মচারীকে সব রকম সাহায্য

- করা।
- (৭) সরেজমিন গবেষণা/আদর্শ প্রদর্শনী পল্লটের জমি ও চাষি সঠিকভাবে নির্বাচনে প্রাথমিকভাবে দায়ী থাকবেন এবং বাসত্ববায়নের সর্বাঙ্গিক 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। ষ্টোর-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 লক্ষ্য কটন ইউনিট অফিসার ও ষ্টোর-কাম-ফিল্ডম্যানদেরকে তৎপর রাখা এবং সর্বপ্রকার সহযোগিতার মাধ্যমে তাদের দ্বারা কাজ সম্পন্ন করে নেয়া। কটন ইউনিট অফিসার, সহকারী কটন ইউনিট অফিসার এবং ষ্টোর-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/ষ্টোর-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 বসকে একবার করে অমত্মত: 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 পল্লটের জমি ও চাষি নির্বাচন করবেন এবং এগুলো বাসত্বাবায়নে 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/ষ্টোর-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/ষ্টোর-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। ভ্রমণকালে একই রাসত্বায় 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 কিসিত্ব আদায়কালীন সময়ে যে সমসত্বা 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 সবরকম 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 পল্লট স্থাপন এবং বাসত্বাবায়নে সর্বাত্বক 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 তুলাচাষীদের তুলাচাষে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।
- (২) প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের তুলাচাষীদের 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 খণ প্রদান ও আদায় (হসত্বাচালিত 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 কর্মকাল 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 বাসত্বাবায়ন।
- (৮) মাসিক কর্মতৎপরতার মূল্যায়ন পদ্ধতির সুষ্ঠু বাসত্বাবায়ন করা।
- (৯) সর্বোপরি কর্মসূচি পরিচালনা ও বাসত্বাবায়নের 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 চাষীদের প্রশিক্ষণ প্রদান।
- (২) কীটনাশকের সফল প্রয়োগ ও সঠিক মাত্রার কার্যকরী কীটনাশক নির্বাচনে চাষির জমিতে প্রদর্শনী ও সরেজমিনে গবেষণা পরীক্ষা পল্ট স্থাপন ও অধিক ফলন লাভে সঠিক প্রযুক্তি গ্রহনে চাষীদেরকে প্রশিক্ষণ প্রদান।
- (৩) প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা এবং তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সহযোগিতায় দর্শনীয় স্থানে তুলা প্রদর্শনী/সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা পল্ট স্থাপন এবং সুষ্ঠু তদারকি করা।
- (৪) সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পল্ট স্থাপনে চাষীদের কারিগরী জ্ঞান প্রদান করা এবং প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে হাতে-কলমে তা দেখিয়ে দেয়া।
- (৫) প্রতি মাসে নিয়মিত সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পল্ট পরিদর্শন করা এবং উদ্ভূত সমস্যা তাৎক্ষণিকভাবে সমাধান করা।
- (৬) আইপিএম ব্লক স্থাপন ও মাঠকর্মী/চাষীদের প্রশিক্ষণ প্রদানে উপ-পরিচালককে সহায়তা প্রদান।

- (৭) মাঠকর্মীদের সহযোগিতায় সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পল্লটের 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 বাসত্বাবায়নে উপ-পরিচালককে সহায়তা করা।
- (৯) প্রয়োজনে চাষিদের প্রদর্শনী পল্লট ছাড়াও সাধারণ তুলার জমি পরিদর্শন করা ও পোকা-মাকড় এর সমস্যা সমাধানে সহযোগিতা করা।
- (১০) কীটনাশকের প্রদর্শনী পল্লটের 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 সমেত্বাষজনক প্রতীয়মান হলে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তাকে যথাসময়ে অবহিত করে বীজ কেন্দ্রে পৌঁছানো। এ ব্যাপারে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা সর্বকম 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 বাসত্বাবায়নে প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তার সহযোগিতায় উপযুক্ত স্থানে প্রদর্শনী পল্লট স্থাপন করা এবং সুষ্ঠু তদারকি করা।
- (৪) মাঠকর্মীদের সহযোগিতায় সরেজমিন গবেষণা পরীক্ষা ও প্রদর্শনী পল্লটের 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) তুলাচাষিদের 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 চাষিদেরকে 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 পল্ট 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 তুলাচাষিদের 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 কার্যাবলী:

- (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 ককিন্দ্রে নিয়মিত পরিদর্শন করত: বীজতুলা, আঁশতুলা ও তুলাবীজের স্টক রেজিস্টার যাচাইপূর্বক স্বাক্ষর করবেন এবং এতদসংক্রামত্ব 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 ডিসিপিন্নের 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 ডিসিপিন্নের 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 ডিসিপিপ্লনের 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 বাসত্বাবয়নে রোগবলাই 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 বাসত্বাবয়নের প্রয়োজনীয় কাজ সম্পন্নকরণ।
- (২) গবেষণা কেন্দ্র/খামারে মৌল ও ভিত্তিবীজ উৎপাদন কর্মসূচি বাসত্বাবয়নে 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 টেসটার**

- (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 স্পিনার**

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

**(ট) কটন জিনার**

- (১) সংশ্লিষ্ট কেন্দ্রে তুলার জিনিং কর্মকর্তাদের 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/সি ইউও/ এসিইউও/এসএফএম  -ঐ-  ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/জিওটি কমিটির সদস্য বৃন্দ এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/এজিও/এসএ ফএম সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সিইউও  এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এ জিও
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 কিসিঅ)  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/সি ইউও বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সি ইউও বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সি ইউও

<p>৩।</p> <p>মার্চ ১ম-২য় সপ্তাহ</p> <p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p>	<p>বীজতুলা ক্রয়/ঋণ আদায় (চলবে)</p> <p>জিনিং/বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ জোনওয়ারী মাটি পরীক্ষা গবেষণা ফার্মের বন্ধকওয়ারী মাটি পরীক্ষা জমি নির্বাচন ও তুলা চাষির তালিকা তৈরী বিভাগীয় ঋণ আদায় (চলবে)</p> <p>আঁশ তুলা বিক্রি/বীজ বিক্রি</p>	<p>বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও/সি ইউও/ এসিইউও/এসএফএম -ঐ- সিডিওদের সহায়তায় এসএনএস মাটির উপযুক্ততা পরীক্ষার ব্যবস্থা করবেন। সংশ্লিষ্ট খামারের কটন এগ্রোনমিষ্ট ব্যবস্থা নিবেন</p> <p>সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম</p> <p>বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিই উও/এসএফএম</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এজিও এবং সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা।</p>
<p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>বীজ উৎপাদন ও প্রক্রিয়াজাত বন্ধকের স্থান ও জমি নির্বাচন বীজ প্রক্রিয়াজাতকরণ/জিনিং প্রদর্শনী পল্লট নির্বাচন ও চাষির তালিকা তৈরীকরণ।</p>	<p>সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিই উও/ এসিইউও/এসএফএম</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিসিডিও/ জিও/এজিও</p> <p>সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/ সিইউও</p>
<p>৪।</p> <p>এপ্রিল ১ম-২য় সপ্তাহ</p> <p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p> <p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>প্রদর্শনী পল্লট 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</p> <p>বীজ উৎপাদনকারী চাষিদের নিবন্ধন ও চুক্তি সম্পাদন।</p>	<p>সিসিডিও/সিডিও/সিইউও</p> <p>ডিডি/এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/জিও/এ জিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট(সংশ্লিষ্ট)/সিসিডিও/সিডিও/এজি ও/সিইউও</p> <p>সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এফ এম</p> <p>সদর দপ্তর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা/সিসিডিও/সিডিও/এজিও</p> <p>ডিডি (সংশ্লিষ্ট)/ সিসিডিও/সিডিও</p>

		<p>আঁশতুলা বিক্রি/তুলাবীজ প্রক্রিয়াজাতরণ পুরস্কারের জন্য মনোনীত চাষি/ মাঠকর্মী/কর্মকর্তাদের তালিকা সদর দপ্তরে প্রেরণ। ঋণ আদায় সম্পন্নকরণ বীজ বিতরণের চাহিদাপত্র সংগ্রহ</p>	<p>সিসিডিও/সিডিও/সিইউও ডিডি(সংশ্লিষ্ট)সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p>
৫।	<p>মে ১ম-২য় সপ্তাহ</p> <p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p> <p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>মাঠকর্মী প্রশিক্ষণ/মাঠ কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ তুলা বীজ প্যাকিং শুরম্ন আঁশতুলা বিক্রির ব্যবস্থাকরণ বিভাগীয় ঋণের চাহিদাপত্র সংগ্রহ বীজের চাহিদাপত্র প্রেরণ বীজ বরাদ্দ</p> <p>চাষি উদ্ভূদ্ধকরণ,গ্রন্থপ মিটিং আলোচনা সভা ও স্থানীয় পর্যায়ে চাষি প্রশিক্ষণ আঁশতুলা বিক্রির ব্যবস্থাকরণ বিভাগীয় ঋণের চাহিদা পত্র সংগ্রহ</p> <p>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 বীজ প্যাকিং শেষ করতে হবে</p>	<p>ডিডি (সংশ্লিষ্ট)/ বিশেষজ্ঞ / সিসিডিও / সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এ জিও ইডি/এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও ডিডি/সিসিডিও -ঐ- -ঐ-</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/বিশেষজ্ঞ/সিসি ডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/ ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/ সিসিডিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা -ঐ-</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট(সংশ্লিষ্ট)/ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/সিসিডি ও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা -ঐ-</p> <p>এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডি ও/এজিও</p>
৬।	<p>জুন ১ম-২য় সপ্তাহ</p>	<p>ইউনিটসমূহে সরবরাহের জন্য তুলাবীজ প্যাকিং (চলবে)</p>	<p>এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/জিও/এজি ও</p>

	২য়-৩য় সপ্তাহ	বীজ বন্সকের জন্য তুলাবীজ ও অন্যান্য উপকরণসমূহ ইউনিট পর্যায়ে পৌছানোর কাজ শুরুকরণ চুক্তিবদ্ধ তুলা চাষিদের এক সপ্তাহের আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ শেষ করতে হবে আঁশতুলা বিক্রি (চলবে)	ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/ এসিইউও/ এসএফএম এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এগ্রোনমিষ্ট/ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ডিডি(সঃদঃ)/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম
	৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	১ম কিসিত্বুর বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ ইউনিটে নতুন স্প্রয়ার সরবরাহ ও পুরাতন স্প্রয়ার মেরামত তুলাবীজ ইউনিটে পৌছানো বীজ উৎপাদন বন্সকের সকল প্রকার উপকরণ (বীজ, সার, কীটনাশক, ঋণ) সরবরাহ কাজ সমাপ্তকরণ ইউনিটে প্যাকিং বীজ পৌছানো এবং বিতরণ ১ম কিসিত্বুর বিভাগীয় ঋণ বিতরণ সম্পন্নকরণ আঁশতুলা বিক্রি সম্পন্নকরণ	এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এজিও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম 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 তুলাবীজ বিতরণ তুলাবীজ বপন তুলাবীজ বিতরণ বীজ বন্সকের বীজ বপন প্রদর্শনী পল্লটের বীজ বপন	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিই উও/ এসএফএম বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিই উও/ এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/সিইউও/সিইউ ও/ এসএফএম -ঐ- এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিই উও/
	২য়-৩য় সপ্তাহ		
	৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	বীজ বিতরণ(চলবে) বীজ বপন(চলবে)	

		অমত্বর্ভীকালীন পরিচর্যা বীজ বন্সকের তুলার অমত্বর্ভীকালীন পরিচর্যা ঋণ বিতরণ(চলবে)	এসএফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিই উও/ এসিইউও/এসএফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম
৮।	আগষ্ট ১ম-২য় সপ্তাহ  ২য়-৩য় সপ্তাহ  ৩য়-৪র্থ সপ্তাহ	তুলাবীজ বন্সকের বীজ বপন (চলবে) বীজ বিতরণ(চলবে) ঋণ বিতরণ(চলবে) ২য় কিসিত্ব বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ  সাধারণ তুলা চাষির জমিতে বীজ বপন কাজ ত্বরান্বিত করা বপনকৃত জমির অমত্বর্ভীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন ঋণ বিতরণ(চলবে) বীজ বন্সকের তুলার অমত্বর্ভীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন তুলার অমত্বর্ভীকালীন পরিচর্যা এবং পোকা-মাকড় দমন বীজ বিতরণ সমাপ্তকরণ  ঋণ বিতরণ(চলবে) ২য় কিসিত্বর বিভাগীয় ঋণ বরাদ্দ সম্পন্নকরণ	সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম -ঐ- ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশিন্ধষ্ট কর্মকর্তা  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিই উও/ এসিইউও/এসএফএম -ঐ- -ঐ- -ঐ- ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশিন্ধষ্ট 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 বন্সক পরিদর্শন ও পোকা-মাকড় দমন বীজের মূল্য জমা প্রদান সম্পন্ন।	বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিই উও/এসএফএম -ঐ- -ঐ- সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিসিডিও  সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এফ এম/এসিইউও
১০।	অক্টোবর ১ম-২য়	ঋণ বিতরণ(চলবে)	ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/ এসএফএম

	<p>সপ্তাহ</p> <p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p> <p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>ফসলের পরিচর্যা (চলবে) পানি সেচ (প্রয়োজনমত) অবীজ বিক্রির প্রস্তুতাব প্রেরণ বীজের জন্য গাছ বাছাইকরণের কলাকৌশল প্রদর্শন ফসলের পরিচর্যা (চলবে) অবীজ বিক্রি চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষীদের বীজ বপনোত্তর প্রশিক্ষণ(আনুষ্ঠানিক) পরবর্তী বছরের অবিক্রিত বীজ টেন্ডারে বিক্রি প্রদর্শনী পল্লটের বিশেষ পরিচর্যা (পোকা মাকড় দমন, আগাছা ও গাছ বাছাইকরণ) স্থানীয় পর্যায়ে চাষীদের পোকা-মাকড় দমন সম্পর্কে হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ বীজ বন্মক পরিদর্শন অবীজ বিক্রি শেষ করতে হবে</p>	<p>-ঐ-</p> <p>এসএনএস/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম ডিডি/সিসিডিও/এজিও</p> <p>এসপিএস/এগ্রোনমিষ্ট/সিডিও/ সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসএফএম ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/এজিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সংশ্লিষ্ট কটন এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/ সিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>সংশ্লিষ্ট কটন এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/এসপিএস/ সিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম</p> <p>সিসিডিও/এসপিএস/আইপিএস/সিডিও</p> <p>ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/সিইউও/ এসিইউও/ এসএফএম/ডিডি/সিসিডিও/এজিও/ সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p>
<p>১১</p> <p>।</p>	<p>নভেম্বর ১ম-২য় সপ্তাহ</p> <p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p> <p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>তুলাক্ষেতে পোকা-মাকড় দমন প্রদর্শনী প্রটের বিশেষ পরিচর্যা বীজতুলা ক্রয়ের লক্ষ্যমাএ বোলওয়ার্ম দমন কলাকৌশল প্রদর্শন বীজের জন্য তুলা ক্ষেতে গাছ বাছাই বীজতুলা ক্রয়ের অর্থ বরাদ্দ (১ম কিসিত্তা) বীজ বন্মক পরিদর্শন</p>	<p>এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএ ফএম ডিডি/সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও/এজিও/ সিইউও/ এসিইউও/এসএফএম এসপিএস/আইপিএস/সিডিও/সিইউও</p> <p>ডিডি/সিসিডিও/সদর দপ্তর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা সিসিডিও/এসপিএস/সিডিও</p>
<p>১২</p> <p>।</p>	<p>ডিসেম্বর ১ম-২য় সপ্তাহ</p>	<p>তুলা উত্তোলন পর্ব প্রযুক্তির ওপর চুক্তিবদ্ধ তুলাচাষি প্রশিক্ষণ (স্থানীয়)</p>	<p>ডিডি(সংশ্লিষ্ট)/সংশ্লিষ্ট এগ্রোনমিষ্ট/সিসিডিও/বিশেষজ্ঞ/টিও/সিডিও /সিইউও</p>

	<p>২য়-৩য় সপ্তাহ</p> <p>৩য়-৪র্থ সপ্তাহ</p>	<p>আগাম বীজতুলা সংগ্রহ বীজতুলা ক্রয়ের অর্থ বরাদ্দ (১ম কিসিআ)</p> <p>আগাম বপনকৃত ক্ষেতের বীজতুলা সংগ্রহ তুলা উঠানো সম্পর্কে চাষীদের কলা-কৌশল দেখানো</p> <p>বীজতুলা ক্রয় ও ঋণ আদায় (শুরু)</p> <p>বীজ ব্লকের তুলা উঠানো, শুকানো এবং সংগ্রহ/ক্রয় বীজ ব্লক পরিদর্শন</p>	<p>সিসিডিও/সিডিও/সিইউও ডিডি/বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>সিসিডিও/সিডিও/সিইউও/এসএফএম</p> <p>এসপিএস/সিডিও/সিইউও/এসএফএম</p> <p>সিসিডিও/সিইউও/এসিইউও/এসএফএম বিশেষজ্ঞ/সিসিডিও/সদর দপ্তরে সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা</p> <p>এসপিএস/সিসিডিও/সিডিও/ সিইউও/এসিইউও</p>
--	--	--	--

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের মিশন, ভিশন ও দায়িত্বাবলী :

### ১.১ রূপকল্প (Vision)t

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি।

### ১.২ অভিল্যু্য (Mission)t

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।

### 1.3 কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ (Strategic Objectives)t

#### 1.3.1 সংস্থার কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ:

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

#### 1.3.2 আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ:

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

### 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 চাষীদের উদ্বুদ্ধ করা এবং তুলার ফলন বৃদ্ধির লক্ষ্যে আধুনিক প্রযুক্তি চাষীদের 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. তুলাচাষীদের ঋণ প্রাপ্তিতে সহায়তা প্রদান;
৮. বরেন্দ্র, খরা, লবনাক্ত অঞ্চল ও দুই পাহাড়ের উপত্যকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন
৯. বেসরকারী বীজ কোম্পানী কর্তৃক উৎপাদিত হাইব্রীড জাতের তুলা মাঠ পর্যায়ে সম্প্রসারণে এবং
১০. তুলার সবচেয়ে ক্ষতিকর পোকা আমেরিকান বোলওয়াম প্রতিরোধী Bt Cotton জাত প্রবর্তন ও সম্প্রসারণ করা।



## কৃষি মন্ত্রণালয়

শাখা-২

রিজুলিউশন

ঢাকা, ১০ই জৈষ্ঠ্য 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 হইল:

### 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 নিম্নরূপ:-

(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 পরিচালন।

৪। নির্বাহী পরিচালক বোর্ডের দৈনন্দিন কার্যক্রম পরিচালনা করিবেন। তিনি বোর্ডের তত্ত্ববধান, নিয়ন্ত্রণ ও নীতি নির্ধারণ সাপেক্ষে উহার উন্নয়ন কীম ও প্রকল্পসমূহ বাসআবায়নের 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 আদেশক্রম  
কে, এম, রব্বানী  
সচিব

**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 thew 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 টেলিফোনিক তথ্য

ক্রঃ নং	কর্মকর্তাদের নাম ও পদবী	টেলিফোন নম্বর		মোবাইল	ফ্যাক্স/ই-মেইল
		অফিস	বাসা		
তুলা উন্নয়ন বোর্ড, সদর দপ্তর, ঢাকা ফ্যাক্স: ৮৮০-২-৫৮১৫২৭৫৮ 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 ড. মোঃ ফরিদ উদ্দিন নির্বাহী পরিচালক	৯১৩৪৭৭৮ ৯১১৮৯০৭	৯১১৬৪০৩	০১৭১১-০২০৭৯৮	ফ্যাক্স-৫৮১৫২৭৫৮, <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> mfaridcdb@gmail.com
২.	কৃষিবিদ মোঃ আখতারুলজামান অতিরিক্ত পরিচালক	৯১০১১৭৭	৯০২৭৬১৮	০১৮১৯- ৭২৪৬৭০	ফ্যাক্স-৯১০১১৭৭ ak.zaman@yahoo.ca
৩.	কৃষিবিদ ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক(সঃদঃ)	৯১১১৪৭৬	৫৫০৭১৮২০	০১৭১২- ৮৩৭৭২০	ফ্যাক্স- ৯১০২২৭৫ mdtasdiquir@yahoo.com
৪.	কৃষিবিদ ড.মোঃ গাজী গোলাম মর্তুজা প্রকল্প পরিচালক	৯১১৯৮৩৫	৭২৭১৬৮৬	০১৯২১- ৩৮৩২৯১	ফ্যাক্স-৯১১৯৮৩৫ mortuza01@yahoo.com
৫.	কৃষিবিদ ড. সীমা কুন্ডু, কীট পতঙ্গ বিশেষজ্ঞ	৯১১২৮৭১	-	০১৭১৮-০৪১৪৩৭	ফ্যাক্স-৯১১২৮৭১ debigier@yahoo.com
৬.	কৃষিবিদ ড. মোঃ কামরুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা	৯১০৩৮০১	-	০১৭৭১- ২৫৯৯০৯	islam.mdkamrul@gmail.com
৭.	কৃষিবিদ মোঃ মোমিনুল ইসলাম উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা	৯১৩৪৭৭৮	-	০১৮১৫- ৮৮৫৬৭২	<a href="mailto:mominhujur@yahoo.com">mominhujur@yahoo.com</a>
৮.	কৃষিবিদ এ.বি.এম মাহমুদ হাসান উপ-প্রকল্প পরিচালক	৯১৩৮৮৫৭	-	০১৭১১- ৩৬২৪৫৮	sagor.ocean@yahoo.com
৯.	কৃষিবিদ মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন, তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা ও প্রশিক্ষণ কর্মকর্তা(অঃদাঃ)	৯১০৩৬৩৮	-	০১৭১১-৩১৪৩৪৮	mdmofazzal1977@gmail.com
১০.	মোঃ মাহমুদুল হাসান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	০১৭৪৭- ২২৫৬৪৬	<a href="mailto:mahmudul170@gmail.com">mahmudul170@gmail.com</a>
১১.	মোঃ মাহফুজুর রহমান, তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	-	-	০১৭২২- ৯৭৪৬৭৪	mahfuj004@gmail.com
১২.	ফাইনুর রহমান শাতিল তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	০১৭১৫৯৭৪৩২	frshatil.cdb@gmail.com shatil_bau@yahoo.com
১৩.	নুসরাত জাহান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা	৫৫০২৮৩৪০	-	-	-
	মুহাম্মদ আশরাফুল আলম, টেকনিক্যাল	৮১৪১২৮০	-	০১৯১৪-৪৫০৪১০	techo@cdb.gov.bd

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

	অফিসার				
১৪.	মমতাজ বেগম, সহকারী পরিচালক(চঃদাঃ)	৯১৩৪৭৭৮	৯১৩৫৫৯২	০১৭১২- ০০৯১৬৫	jasminmamataz@yahoo.com
১৫.	শাপুর বখতিয়ার মোহাম্মদ সুমন প্রশাসনিক কর্মকর্তা(অঃ দাঃ)	৯১১৫৩১৭	-	০১৯২২- ৪০৫৬৬৫	shapursumon84@gmail.com
১৬.	মোঃ আবু তালেব চৌধুরী, আঁশ প্রযুক্তিবিদ (অঃ দাঃ)	-	-	০১৮১৫- ৫৮৩৮৬৮	biplob.chy75@gmail.com
১৭.	এম,এম, আবু জাফর, হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা(অঃ দাঃ)	৯১১৫৩৪৮	-	০১৭১৫- ৪২৪৪৯৮	Abuzafor66@gmail.com
<b>তুলা উন্নয়ন বোর্ড, আঞ্চলিক কার্যালয়</b>					
১৮.	কৃষিবিদ নাসির উদ্দিন আহমেদ উপ-পরিচালক, চট্টগ্রাম।	০৩১- ২৫২৬৩১১	-	০১৭২০- ৬৭৪৯৫৯	ফ্যাক্স-০৩১-২৫২৬৩১১ kdb.nasir@yahoo.com
১৯.	কৃষিবিদ মোঃ ফখরে আলম ইবনে তাবিব উপ-পরিচালক, ঢাকা	৯১২৭০৯২	৮০৩৪৮৮২	০১৭১১-২২৭০৫৪	tabibfai@gmail.com
২০.	কৃষিবিদ আবু ইলিয়াছ মিয়া উপ-পরিচালক, রংপুর।	০৫২১- ৬২৪৩৭	-	০১৭১২- ৫২৩৪৯৫	ফ্যাক্স-০৫২১-৬২৪৩৭ <a href="mailto:abu Elias.miah@gmail.com">abu Elias.miah@gmail.com</a>
২১	কৃষিবিদ জাফর আলী উপ-পরিচালক(চঃদাঃ), যশোর	০৪২১- ৬৬৯১৫	-	০১৭১৪৩০৩৮৮৭	ফ্যাক্স-০৪২১-৬৬৯১৫ zalibd03yahoo.com
<b>তুলা গবেষণা খামার/কেন্দ্র</b>					
২২.	কৃষিবিদ মোঃ রেজাউল আমিন প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা(চঃদাঃ), রংপুর।	০৫২১- ৬৩১২৮	-	০১৭১৮- ৩৪০৯৮০	ফ্যাক্স-০৫২১-৬৩১২৮ mramin1968@gmail.com
২৩.	কৃষিবিদ মোঃ শেখ আল মামুন, কটন এগ্রোনমিষ্ট, যশোর	-	-	০১৭১৬- ৯৬১৮৮৩	kdbmamun@gmail.com
২৪.	কৃষিবিদ এ এইচ মোঃ কায়েকোবাদ কটন এগ্রোনমিষ্ট, দিনাজপুর	-	-	০১৭১২- ৮২৫৮৬১	<a href="mailto:kdb.kaikobad@gmail.com">kdb.kaikobad@gmail.com</a>
২৫.	কৃষিবিদ মোঃ শামছুল বারী কটন এগ্রোনমিষ্ট, গাজীপুর	০৬৮২৫- ৫৫০১৫	-	০১৫৫৬- ৪৭৩৩৭০	jewel_9368@yahoo.com
২৬.	কৃষিবিদ মংসানু মারমা উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বান্দরবান	০৩৬১- ৬২৫৮৪	-	০১৫৫৮- ৮৫৮৭০১	marma_mong@yahoo.com
<b>তুলা উন্নয়ন বোর্ড, জোনাল কার্যালয়</b>					
২৭.	কৃষিবিদ শেফালী রানী মজুমদার প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ময়মনসিংহ	০৯১- ৬২০৪৫	-	০১৭১১-০২০০২৩	ccdomyncdb@gmail.com

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

	জোন				
২৮.	কৃষিবিদ এস এম আব্দুল বাতেন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঢাকা জোন	৯১১৬০৫৮	৯০৩২৯৯৩	০১৮৩২- ২৫৪১৫৭	batensm@yahoo.com
২৯.	কৃষিবিদ মোঃ কুতুব উদ্দিন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, যশোর জোন, যশোর।	০৪২১- ৬৩২৫৫	-	০১৭১২-৬৫১৯১১	mkutubuddin41@yahoo.com
৩০.	কৃষিবিদ ড. মোঃ আব্দুস সালাম প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, চুয়াডাঙ্গা জোন, চুয়াডাঙ্গা।	০৭৬১- ৮১০১০	-	০১৭১৬- ১৩৫০৩১	ফ্যাক্স-০৭৬১-৮১০১০ salam6776@yahoo.com
৩১.	কৃষিবিদ খোন্দকার এনামুল কবীর প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঝিনাইদহ জোন, ঝিনাইদহ	০৪৫১- ৬২৬৩৫	-	০১৭১১-০৬১৯১৪	enamul.kabir.cdb@gmail.com
৩২.	কৃষিবিদ সেন দেবশীষ প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, কুষ্টিয়া জোন	০৭১- ৬২১৮২	-	০১৭১২- ২৫০০৭৬	debasiscdb@gmail.com
৩৩.	কৃষিবিদ মোঃ মোজাদ্দীদ আল শামীম প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রাজশাহী জোন, রাজশাহী।	০৭২১- ৭৬১৭৪৭	-	০১৭১৯৬১২৫২৮	moalshamim@gmail.com
৩৪.	কৃষিবিদ মোঃ মোসতুফা কামাল প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, বগুড়া জোন, বগুড়া।	০৫১- ৬৬৩৪৮	-	০১৭২৪-১৬১২৪২	mostofakamal71@gmail.com
৩৫.	কৃষিবিদ মোঃ জিলনুর রহমান প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রংপুর জোন	০৫২১- ৬২২০১	-	০১৭১১-৯৪৮৭৩৪	rzillur95@yahoo.com
৩৬.	কৃষিবিদ ফজলে রাবিব প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, ঠাকুরগাঁও জোন	০৫৬১- ৬১৫০৭	-	০১৭৩২- ০৬২৯৯৫	thakurgaoncdb@gmail.com
৩৭.	কৃষিবিদ পরেশ চন্দ্র চাকমা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, রাংগামাটি জোন	০৩৫১- ৬২৩৬৯	-	০১৭৩১- ৮২৬৮৪৯	cdb.paresh@gmail.com

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

৩৮.	কৃষিবিদ মোঃ মোজাফ্ফর হোসেন প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, খাগড়াছড়ি জোন	০৩৭১- ৬১৭৮৫	-	০১৭১৮৫০২৫৮৪	mozaffor251@gmail.com
৩৯.	কৃষিবিদ মোঃ আলমগীর হোসেন মৃধা প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা, বান্দরবান জোন	০৩৬১- ৬২৩৪৫	-	০১৭১৬- ৯৪৭৯৮৭	ylymgir68@gmail.com

২০১৬-১৭ অর্থ বছরে রাজস্ব খাতের (উন্নয়ন বাজেট) অর্থায়নে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বাসত্বাবায়নাধীন “ সম্প্রসারিত তুলা চাষ প্রকল্প (ফেজ-১) ” চূড়ামত্ম ব্যয় বিবরণী।

কোড নং	বিসত্মারিত খাত/উপ-খাত	বরাদ্দ	খরচ ১৫-১৬	অবশিষ্ট/উদ্ভূ ত্ত
	(ক) রাজস্ব			
৪৫০১	অফিসারদের বেতন	১৪০৭৩০০	১৪০৭১৩৬	১৬৪
৪৬০১	কর্মচারীদের বেতন	১৭১৪৯৯১	১৬০২৮৬৪০	১০৬৩৫১
৪৭০০	ভাতাদি	১৯২৩৬১৮	১৮৬২৭৭৮	৬০৮৪০
	উপ-মোট বেতন ও ভাতাদি	৫০৪৫৯০৯	৪৮৭৮৫৫৪	১৬৭৩৫৫
৪৮০০	সরবরাহ ও সেবা	৬৩১৬৫০৯১	৬২৫২৬৯২৯	৬৩৮১৬২
৪৯০০	মেরামত, সংরক্ষন ও পুনর্বাসন	৩৯৮৮৯০০০	৩৯৫৩৩১৬৫	৩৫৫৮৩৫
	মোট রাজস্ব	১০৮১০০০০০	১০৬৯৩৮৬৪৮	১১৬১৩৫২
	(খ) মূলধন			
৬৮০০	সম্পদ সংগ্রহ ও ক্রয়	৬৭৬০২০০০	৬৭৬০১৩৬১	৬৩৯
৭০০০	নির্মাণ ও পূর্ত	১১৯৯৮০০০	১১৯৯৮০০০	-
	মোট মূলধন	৭৯৬০০০০০	৭৯৫৯৯৩৬১	৬৩৯
		১৮৭৭০০০০	১৮৬৫৩৮০০	
	<b>সর্বমোট (ক + খ)</b>	<b>০</b>	<b>৯</b>	<b>১১৬১৯৯১</b>
	বাজেটের শতকরা হারে খরচ =		৯৯.৩৮%	



তুলা উন্নয়ন বোর্ডের রাজস্ব বাজেটের ২০১৬-২০১৭ অর্থ বছরের মোট বরাদ্দ ও মঞ্জুরীকৃত অর্থের বিপরীতে বাৎসরিক চূড়ামত্ৰ ব্যয়ের হিসাবঃ-

(অংকসমূহ হাজার টাকায়)

কোড নং	ব্যয়ের বিসত্ৰারিত খাত	২০১৬-১৭ অর্থ বছরের বাজেট বরাদ্দ	২০১৬-১৭ অর্থ বছরের প্রকৃত ব্যয়
১	২	৪	৫
৪৫০১	অফিসারদের বেতন	৩,২৩,০০	২,৯৯,৬৬
৪৬০১	প্রতিষ্ঠান কর্মচারীদের বেতন	১৫,১০,০০	১৪,৭৩,০৭
	উপমোটঃ	১৮,৩৩,০০	১৭,৭২,৭৩
৪৭০০	ভাতাদিঃ		
৪৭০১	মহার্ঘ্য ভাতা	১১,৫০	৫,৪৩
৪৭০৫	বাড়ি ভাড়া ভাতা	৫,০১,০০	৪,৫৭,৯৮
৪৭০৯	শ্রামিত্ৰ বিনোদন ভাতা	২৭,০০	২০,০৮
৪৭১৩	উৎসব ভাতা	৩,১২,৪৫	২,৮৪,৪২
৪৭১৪	বাংলা নববর্ষ ভাতা	৩০,৫৫	২৮,৪৪
৪৭১৭	চিকিৎসা ভাতা	৬৪,০০	৬১,১৫
৪৭২১	পাহাড়ী ভাতা	২৬,০০	২৭,০০
৪৭২৫	ধোলাই ভাতা	২,০০	১,৭৪
৪৭৫৫	টিফিন ভাতা	১২,০০	১০,১৩
৪৭৬৫	যাতায়াত ভাতা	২,০০	১,৮০
৪৭৭৩	শিক্ষা সহায়ক ভাতা	১৬,০০	১৪,৫৬
৪৭৯৩	টেলিফোন ভাতা	১০	১০
৪৭৯৫	অন্যান্য ভাতা	৪,৫০	৩,২৮
	উপমোটঃ	১০,০৯,১০	৯,১৬,১১
৪৮০০	সরবরাহ ও সেবাঃ		
৪৮০১	ভ্রমণ ব্যয়	৬০,০০	৫৯,৮৯
৪৮০৫	ওভার টাইম	১০,০০	৯,৯৫
৪৮০৬	ভাড়া অফিস	৪২,০০	৪১,৫৯
৪৮১০	পৌর কর	৫,১০	৪,৯৪
৪৮১১	ভূমি কর	১,৫০	১,৩৪
৪৮১৫	ডাক	৭০	৬৬
৪৮১৬	টেলিফোন/টেলিপ্রিন্টার্স	৪,০০	৩,৯২
৪৮১৭	টেলেক্স/ফ্যাক্স/ইন্টারনেট	২,০০	১,৯১
৪৮১৯	পানি	১০	৯
৪৮২১	বিদ্যুৎ	৩০,০০	২৯,৪৪
৪৮২৩	পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্ট	৪০,০০	৩৯,৯৯
৪৮২৪	বীমা/বাংক চার্জ	১,০০	৬৮
৪৮২৭	মুদ্রণ ও বাঁধাই	১,৫০	১,৫০
৪৮২৮	স্টেশনারী, স্ট্যাম্প ও সীল	৫,৫০	৫,৪৯
৪৮২৯	গবেষণা ব্যয়	৩,০০	৩,০০
৪৮৩১	বইপত্র ও সাময়িকী	১,০০	৯৭
৪৮৩৩	প্রচার ও বিজ্ঞাপন	৩,০০	২,৯৪
৪৮৩৬	ইউনিফর্ম	৩,৭৫	৩,৫৫
৪৮৫১	শ্রমিক মজুরী	১,৩৫,০০	১,৩৪,৯৯
৪৮৫৮	বীজ ও উদ্ভিদ	১৫,০০	১৪,৯৫

৪৮৫৯	কীট নাশক	১০,০০	৯,৯৯
৪৮৬১	সার	২৬,০০	২৫,৩৮
৪৮৮১	নিরাপত্তা প্রহরী	৩০,০০	২৯,৮৬
৪৮৮৪	পরীক্ষা ফি/ পরীক্ষা সংক্রান্ত ব্যয়	১০,০০	৯,৯৯
৪৮৮৮	কম্পিউটার সামগ্রী	২,০০	২,০০
৪৮৯৯	অন্যান্য ব্যয়	১৬,০০	১৫,৯০
	উপমোটঃ	৪,৫৮,১৫	৪,৫৪,৯১
<b>৪৯০০</b>	<b>মেরামত ও সংরক্ষণঃ</b>		
৪৯০১	মোটর যানবাহন	৭,৫০	৭,১৬
৪৯৯১	অন্যান্য মেরামত ও সংরক্ষণ	৪,০০	৪,০০
	উপমোটঃ	১১,৫০	১১,১৬
	<b>মোট-অনুন্নয়ন রাজস্ব ব্যয়ঃ</b>	<b>৩৩,১১,৭৫</b>	<b>৩১,৫৪,৯১</b>
৬৮০০	সম্পদ সংগ্রহ/ক্রয়		
৬৮০৭	মোটর যান-	৫১,৬৮	৫১,৬৮
৬৮১৩	যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য সরঞ্জাম	১,০০	১,০০
	<b>মোট-অনুন্নয়ন মূলধন ব্যয়ঃ</b>	<b>৫২,৬৮</b>	<b>৫২,৬৮</b>
	সর্বমোট তুলা উন্নয়ন বোর্ডঃ	৩৩,৬৪,৪৩	৩২,০৭,৫৯

## আইডিবি এর আর্থিক সহযোগিতায় রিভার্স লিংকেজ প্রকল্পের সারমর্ম

প্রকল্পের  
শিরনামঃ  
প্রকল্পের  
প্রাক্কলিত ব্যয়ঃ  
প্রকল্পের মেয়াদঃ  
প্রকল্পের উদ্দেশ্যঃ

তুলা উন্নয়ন বোর্ড এবং তুরস্কের নাজিলি কটন রিসার্চ  
ইনস্টিটিউট এর মধ্যে সহযোগিতা  
১.০২ মিলিয়ন ইউএস ডলার

৩ বছর (শুরুর সন্ধ্যা তারিখ: জুলাই/২০১৭)

প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য হলো তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা সক্ষমতা  
বৃদ্ধির মাধ্যমে বাংলাদেশে তুলা উৎপাদন বৃদ্ধি করা।

উক্ত প্রকল্পের সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যসমূহ হলোঃ

- উচ্চফলনশীল জাতের প্রবর্তন;
- প্রতিকূল পরিবেশ সহনশীল নতুন জাতের উদ্ভাবন;
- তুলা গবেষণা কেন্দ্র, শ্রীপুর, গাজীপুরে জৈবপ্রযুক্তি গবেষণাগার  
স্থাপনে সহায়তা করা;
- সমন্বিত ফসল ব্যবস্থাপনার জন্য প্রযুক্তি উদ্ভাবন;

ঙ) তুলা গবেষক/কর্মকর্তাদের জন্য তুরস্কের নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এ প্রশিক্ষণের

আয়োজন করা;

চ) নীতি নির্ধারক, গবেষক, সম্প্রসারণবিদ ও তুলাচাষীদের মধ্যে আঞ্চলিক সহযোগিতা

জোরদারকরণ।

প্রকল্পের পটভূমি

ঃ

খাদ্য উৎপাদনে কোন প্রকার বিঘ্ন না ঘটিয়ে বাংলাদেশে তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি করার জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড বাংলাদেশের অপ্রচলিত অঞ্চলসমূহ যেমন: খরা প্রবণ, পাহাড়ী এলাকা, লবণাক্ত অঞ্চল ও চর এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণের জন্য কর্মপরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। এ সমসত্ত্ব অঞ্চলে তুলাকে লাভজনক করার জন্য উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবন প্রয়োজন। উন্নত প্রযুক্তি উদ্ভাবনের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা কার্যক্রমকে জৈবপ্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণায় সক্ষমতা অর্জন অত্যাবশ্যক। যা উন্নত দেশের কোন গবেষণা কেন্দ্রের সহযোগিতা ব্যতিরেকে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের পক্ষে এককভাবে অর্জন করা দূরহ।

বিগত ০৩-০৫ আগস্ট ২০১৫ তারিখে তুলা উন্নয়ন বোর্ড এর নির্বাহী পরিচালক 'From Farm to Fashion Cotton' শীর্ষক একটি কনফারেন্স এ বাংলাদেশী তুলার বর্তমান অবস্থা বিষয়ক উপস্থাপনার প্রেক্ষিতে নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট তুলা উন্নয়ন বোর্ড, বাংলাদেশের গবেষণা কার্যক্রম শক্তিশালীকরণের জন্য সহযোগিতা প্রদানে সম্মত হয়। যার ধারাবাহিকতায় SESRIC এর স্পন্সরশীপের আওতায় নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এর দুইজন বিজ্ঞানী বাংলাদেশে আগমন করে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষকদের প্রশিক্ষণ প্রদান করেন এবং প্রসত্বাবিত রিভার্স লিংকেজ প্রকল্পের সম্ভাব্যতা যাচাই করেন ও সম্ভাবনার বিষয়ে তুলা উন্নয়ন বোর্ডকে অবহিত করেন। পরবর্তীতে নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এর মহাপরিচালক তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নির্বাহী পরিচালক বরাবরে কনসেপ্ট নোটসহ এক পত্রের মাধ্যমে রিভার্স লিংকেজ প্রকল্পের জন্য আনুষ্ঠানিকভাবে প্রসত্বাব দেন।

উক্ত রিভার্স লিংকেজ প্রকল্পের আওতায় বাংলাদেশের তুলা গবেষণার সক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট সহায়তা প্রদান করবে এবং এতদসংক্রামত্ত্ব কার্যক্রম বাসত্ত্বাবায়নের মেয়াদকাল হবে তিন বছর।

প্রকল্পের গুরুত্ব  
ঃ

১. তুরস্ক একটি তুলা উৎপাদনকারী দেশ যার হেক্টর প্রতি তুলা উৎপাদন বিশেষর মধ্যে ৩য় তম। যেখানে বাংলাদেশের হেক্টর প্রতি গড় ফলন ১০০০ কেজি সেখানে তুরস্কের হেক্টর প্রতি গড় ফলন ১৮১০ কেজি, যা ক্রমান্বয়ে বাড়ছে। তাদের হেক্টর প্রতি তুলার উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির কারণসমূহ হলো : তুলার জৈবপ্রযুক্তি বিষয়ক গবেষণায় অগ্রগামীতা এবং জৈবপ্রযুক্তি প্রয়োগ করে নতুন নতুন জাতের উদ্ভাবন। তুরস্কে নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট তুলা গবেষণা কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে থাকে। অতএব নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এর সাথে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা সহযোগিতার মাধ্যমে আমাদের দেশে তুলার গড় ফলন বৃদ্ধিতে সহায়ক হবে।
২. নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এর তুলা গবেষণা ও উন্নয়নে সাফল্যের জন্য OIC উক্ত ইনস্টিটিউটকে সেন্টার অফ এক্সিলেন্স (Center of Excellence) ঘোষণা করেছে।
৩. নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এ তুলার অনেক গুরুত্বপূর্ণ জার্মপ্লাজম সংরক্ষিত আছে।
৪. নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট জলবায়ু পরিবর্তন সহনশীল (Climate Stress tolerance) জাত উদ্ভাবন করেছে।
৫. তুলা চাষ যান্ত্রিকীকরণ নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট সফলতা লাভ করেছে।
৬. নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এ তুলার বায়োটেকনোলজি বিষয়ক গবেষণার জন্য অত্যাধুনিক বায়োটেক ল্যাবরেটরী রয়েছে।
৭. নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত জাত সমূহের আংশর গুণাবলী আমত্বর্জাতিক মানসম্পন্ন।

বস্তুতপক্ষে প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে তুলা গবেষণায় জৈবপ্রযুক্তি (Biotechnology) ব্যবহারে তুলা গবেষণাগার দক্ষতা অর্জন করবেন। এছাড়াও নাজিলি কটন রিসার্চ ইনস্টিটিউট এর গবেষকদের প্রত্যক্ষ সহযোগিতার মাধ্যমে জৈবপ্রযুক্তি (Biotechnology) ব্যবহার করে বাংলাদেশের অপ্রচলিত অঞ্চলসমূহে প্রয়োগ উপযোগী প্রযুক্তি উদ্ভাবন হবে। যা দেশে তুলা উৎপাদন বৃদ্ধিতে কার্যকরী ভূমিকা রাখবে।

### **Research Project in accordance with GOB Special Fund Policies/2016**

**Executing Agency:** Cotton Development Board

**Financial Support:** Ministry of Agriculture

**Technical Support:** International Atomic Energy Agency (IAEA)

1. **Research Area** : Unfavorable Agricultural Eco-system
2. **Title** : Cotton Mutation Breeding for Improving Tolerance to Drought

**3. Duration** : 3 years

**4. Objectives:**

- a. To know the effective doses of gamma radiation for improving existing cotton varieties drought tolerance
- b. Growing and management of M1 generation at research field
- c. Selection of drought tolerant genotypes from M2 generation by multi-location trials
- d. Development of cotton researcher skill in mutation breeding

**5. Background:**

Among the different approaches presently adopted for the development of drought tolerant cotton varieties, the integration of mutation breeding with conventional breeding methods are found to be effective in many countries including China and Pakistan. Mutation breeding and the isolation of improved or novel phenotypes in conjunction with conventional breeding programs can result in mutant varieties endowed with new and desirable variations of desirable traits. Mutation breeding is the purposeful application of mutations in plant breeding. It is crucial for the generation of “designer crop varieties” to address the uncertainties of global climate variability, and the challenges of global plant-product insecurity.

Jointly with the FAO, the IAEA used to help Member States to adopt mutation induction practices, with the goal to intensify crop production and preserve natural resources. With the technical support from the IAEA, the Cotton Development Board has initiated mutation breeding for the development of drought tolerant cotton varieties. CB-12, CB-13 and CB-14 are 3 cotton varieties recently released in Bangladesh by CDB. Seeds of these 3 varieties were radiated at Bangladesh Institute for Nuclear Agriculture (BINA) as per the MOA signed between the CDB and BINA. After irradiation at BINA, the seeds were transported to the Cotton Research Farm located at Sreepur in Gazipur. The radiated cottonseeds were sowed on 24 August 2016 to grow M1 generation.

Although IAEA is providing technical support for this research work, financial support is not available either from IAEA or any other national sources. In order to continue this research initiative taken by CDB for the development of drought tolerant mutant cotton varieties, financial support was obtained from GOB Special fund.

**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 :						
Plant No.	1	2	3	4	5	Average
% 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						

12. Insect Damage :

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

13. Presence of Harmful Insect :

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

14. Damage by Disease :

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

15. 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						

16. 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)						

17. GOT (%) :

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

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

19.	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
--	--	--



GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF  
BANGLADESH

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

নির্বাহী পরিচালক, তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
এবং  
সিনিয়র সচিব, কৃষি মন্ত্রণালয় এর মধ্যে স্বাক্ষরিত  
**বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি।**



জুলাই ১, ২০১৭-জুন ৩০, ২০১৮

সূচিপত্র

	পৃষ্ঠা নং
তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মসম্পাদনের সার্বিক চিত্র	১০৩
<b>উপক্রমণিকা</b>	<b>১০৪</b>
সেকশন ১ঃ রূপকল্প (Vision), অভিলক্ষ (Mission), কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ এবং কার্যাবলী	১০৫
সেকশন ২ঃ সংস্থার বিভিন্ন কার্যক্রমের চূড়ামত্ম ফলাফল/প্রভাব (Outcome/Impact)	১০৬
সেকশন ৩ঃ কৌশলগত উদ্দেশ্য, অগ্রাধিকার, কার্যক্রম, কর্মসম্পাদন এবং লক্ষ্য যমাত্রাসমূহ	১০৭-১০৮
<b>সংযোজনী ১ঃ শব্দ সংক্ষেপ (Acronyms)</b>	<b>১১২</b>
<b>সংযোজনী ২ঃ কর্মসম্পাদন সূচকসমূহ, বাস্তবায়নকারী উইং/অফিস/ইউনিট/প্রকল্প এবং পরিমাপ পদ্ধতি</b>	<b>১১৩</b>
<b>সংযোজনী ৩ঃ কর্মসম্পাদনের লক্ষ্য মাত্রা অর্জনের ক্ষেত্রে অন্যান্য দপ্তর/সংস্থার উপর নির্ভরশীলতা</b>	<b>১১৪-১১৫</b>

## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মসম্পাদনের সার্বিক চিত্র

### (Overview of the Performance of Cotton Development Board)

#### সাম্প্রতিক অর্জন, চ্যালেঞ্জ এবং ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

##### □ সাম্প্রতিক বছরসমূহের (৩ বছর) প্রধান অর্জনসমূহ

তুলা উন্নয়ন বোর্ড তুলা গবেষণা, সম্প্রসারণ, বীজ উৎপাদন ও বিতরণ, প্রশিক্ষণ, বাজারজাতকরণ ও জিনিং এবং ঋণ বিতরণে সহায়তা প্রভৃতি কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে আসছে। তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৫ টি খামারে গত তিন বছরে (২০১৪-১৫ থেকে ২০১৬-১৭) বিভিন্ন ডিসিপিপিনে (ব্রিডিং, এগ্রোনমি, এন্টোমলজি, সয়েল সাইন্স, প্যাথলজি) ৫১.০ হেক্টর জমিতে গবেষণা এবং মাঠ/চাষী পর্যায়ে ৬.২৭ হে. কৃষকের জমিতে অন-ফার্ম ট্রায়াল করা হয়েছে। উক্ত খামারসমূহে গত তিন বছরে (২০১৪-১৫ থেকে ২০১৬-১৭) ২৫.৫ হে. জমিতে তুলা চাষ করে প্রায় ২৬.৬৬ মে. টন মৌল বীজ ও ১৮৯.৫ হে. জমিতে তুলা চাষ করে প্রায় ১৫৮.৮৬ মে. টন ভিত্তি বীজ উৎপাদন করা হয়। মাঠ পর্যায়ে চুক্তিবদ্ধ চাষীদের মাধ্যমে গত তিন বছরে (২০১৪-১৫ থেকে ২০১৬-১৭) সমভূমি ও পাহাড়ী ৫৮১ হে. জমিতে তুলা চাষ করে ৪৬৬.৩৫ মে. টন মানঘোষিত বীজ উৎপাদন করা হয়েছে। ২০১৪-১৫ থেকে ২০১৬-১৭ সময়ে ১২৮৩৫০ হে. জমিতে তুলা চাষ করে ৮৪১৪২ মে.টন আঁশ তুলা উৎপাদিত হয়েছে। এ সময়ে উদ্ভাবিত ১টি হাইব্রিড (সিবি হাইব্রিড-১) ও ২টি উন্নত তুলার জাত (পাহাড়ী তুলা-৩ ও সিবি-১৫) বীজ উইং, কৃষি মন্ত্রণালয় কর্তৃক নিবন্ধন করা হয়েছে এবং আরও ২ টি জাত অবমুক্তির অপেক্ষায় রয়েছে।

##### □ সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

তুলা একটি ৬ মাস মেয়াদী ফসল। স্বল্প মেয়াদী জাতের অভাবে তুলা চাষে দীর্ঘ সময় প্রয়োজন হয়। তুলা ফসলকে শাক-সজ্জী, ফুল, ফল ও অন্যান্য উচ্চমূল্যের ফসলের সাথে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকতে হয়। বিদ্যমান জাতের চেয়ে আরও উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবনের মাধ্যমে তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি করা। আমতুর্জাতিক বাজারে তুলার মূল্যের স্থিতিশীলতার অভাব। পরিবর্তিত জলবায়ুতে খাপ খাওয়ানোর লক্ষ্যে ট্রান্সজেনিক কটন, স্বল্প মেয়াদী এবং দেশীয় হাইব্রিড জাতের তুলা বীজ উৎপাদন অব্যাহত রাখা জরুরী।

##### □ ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

চলতি ২০১৬-১৭ মৌসুমে ৪২,৮৫০ হে. জমিতে তুলা চাষ করে প্রায় ২৮৪৮৪.৬৪ মে.টন আঁশ তুলা উৎপাদিত হয়েছে। আগামী ২০১৭-১৮ সাল নাগাদ ৪৫ হাজার হে. জমিতে তুলা চাষ করে হেক্টর প্রতি ফলন বাড়িয়ে ৩১৩০৪ মে.টন আঁশ তুলা উৎপাদনের পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। তুলার সবচেয়ে ক্ষতিকর পোকা আমেরিকান বোলওয়ান প্রতিরোধী Bt Cotton চাষের জন্য বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি) এর সহায়তায় গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। বাংলাদেশ পরমানু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা) এর কারিগরি সহায়তায় মিউটেশন ব্রিডিং এর মাধ্যমে স্বল্পমেয়াদী ও রোগ প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবনের সম্ভাবনা রয়েছে। এছাড়া বিশ্বের বিভিন্ন তুলা উৎপাদনকারী দেশের সাথে যোগাযোগ করে স্বল্প মেয়াদী তুলার জার্মপনাজম এনে গবেষণার মাধ্যমে তুলার স্বল্পমেয়াদী হাইব্রিড ও জাত হিসেবে অবমুক্ত করার কার্যক্রম অব্যাহত রয়েছে। মূল ফসলকে ব্যাহত না করে স্বল্প উৎপাদনশীল অঞ্চল যেমন- বরেন্দ্র, খরা প্রবণ, লবনাক্ত ও চরাঞ্চল এবং পাহাড়ী এলাকায় তুলা চাষের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।

## ২০১৭-১৮ অর্থবছরের সম্ভাব্য অর্জনসমূহ

- বরেন্দ্র, খরা, লবনাক্ত অঞ্চল ও দুই পাহাড়ের উপত্যকাসহ দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে ৩১,৩০৪ মে.টন তুলা চাষের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ;
- তুলা গবেষণা কেন্দ্রে গবেষণার মাধ্যমে ১টি জাত ও ২ টি প্রযুক্তি উদ্ভাবনের উদ্যোগ গ্রহণ;
- তুলার বাজার ব্যবস্থা চাষী বান্ধব করা এবং চাষীদের ন্যায্যমূল্য প্রাপ্তি নিশ্চিত করার লক্ষ্যে সরকার, প্রাইভেট জিনার, বীজকোম্পানী, টেক্সটাইল মিলস কর্তৃপক্ষসহ বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের সঙ্গে সংযোগ স্থাপন করার লক্ষ্যে কমপক্ষে ৯টি সেমিনার/কর্মশালার আয়োজন;
- গবেষণার দ্বারা ফলন বৃদ্ধির মাধ্যমে মোট তুলার উৎপাদন ২-৩% বৃদ্ধি;
- তুলা চাষের আধুনিক কলাকৌশল বিষয়ে ৭,২০০ কৃষাণ-কৃষাণীকে প্রশিক্ষণ প্রদান;
- তুলার উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে তুলা গবেষণা খামারসমূহে এবং চুক্তিবদ্ধ চাষীর মাধ্যমে ১৫১ মে.টন মৌল, ভিত্তি বীজ ও মানঘোষিত বীজ ও হাইব্রিড বীজ উৎপাদন এবং ১৪৯ মে.টন বীজ তুলাচাষীদের মাঝে বিতরণ;
- বিদ্যমান এলাকা ছাড়াও স্বল্প উৎপাদনশীল জমিতে তুলা চাষ, লাভজনক শস্য বিন্যাস প্রবর্তন, তুলার সাথে সাথী ফসলসহ অন্যান্য আধুনিক কলাকৌশল চাষীদের মাঝে হস্তান্তরের লক্ষ্যে ২১০০টি প্রদর্শনী স্থাপন;

## উপক্রমণিকা (Preamble)

সরকারি দপ্তর/সংস্থাসমূহের প্রাতিষ্ঠানিক দক্ষতা বৃদ্ধি, স্বচ্ছতা ও জবাবদিহি জোরদার করা, সুশাসন সংহতকরণ এবং সম্পদের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিতকরণের মাধ্যমে রূপকল্প ২০২১ এর যথাযথ বাস্তবায়নের লক্ষ্যে-

নির্বাহী পরিচালক, তুলা উন্নয়ন বোর্ড

এবং

সিনিয়র সচিব, কৃষি মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ  
সরকার এর মধ্যে ২০১৭ সালের জুন মাসের ..... তারিখে এই  
বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি স্বাক্ষরিত হল।

এই চুক্তিতে স্বাক্ষরকারী উভয়পক্ষ নিম্নলিখিত বিষয়সমূহে  
সম্মত হলেনঃ

#### সেকশন ১

রূপকল্প (Vision), অভিল্য্য (Mission), কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ (Strategic Objectives), কার্যাবলী  
(Functions)

#### ১.১ রূপকল্প (Vision)t

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি

## ১.২ অভিলক্ষ (Mission) t

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।

## 1.4 কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ (Strategic Objectives)t

### 1.4.1 সংস্থার কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ:

১. তুলা উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি;
২. তুলাবীজ সরবরাহ ও সহজলভ্যতা বৃদ্ধি;
৩. কর্মব্যবস্থাপনায় পেশাদারিত্বের উন্নয়ন।

### 1.4.2 আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ:

৬. দক্ষতার সংগে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি বাসত্বাবায়ন;
৭. কার্যপদ্ধতি ও সেবার মানোন্নয়ন;
৮. আর্থিক ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন;
৯. দক্ষতা ও নৈতিকতার উন্নয়ন;
১০. তথ্য অধিকার ও স্বপ্রণোদিত তথ্য প্রকাশ বাসত্বাবায়ন;

## ১.৪ কার্যাবলী (Functions):

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

## সেকশন ২

## সংস্থার বিভিন্ন কার্যক্রমের চূড়ামত্ম ফলাফল/প্রভাব (Outcome/Impact)

চূড়ামত্ম ফলাফল/ প্রভাব (Outcome/ Impact)	কার্যসম্পাদন সূচকসমূহ (Performance Indicator)	একক (Unit)	ভিত্তি বছর ২০১৫- ১৬	প্রকৃত ২০১৬- ১৭	ল্যু্য মাত্রা ২০১৭- ১৮	প্রক্ষেপন (Projection)		নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের ক্ষেত্রে যৌথভাবে দায়িত্বপ্রাপ্ত মন্ত্রণালয়/ বিভাগ/ সংস্থাসমূহের নাম	উপাত্তসূত্র [Source(s) of data]
						২০১৮- ১৯	২০১৯- ২০		
তুলার পর্যাপ্ততা	অবমুক্ত জাত	সংখ্যা	২	১	১	১	১	বিএআরসি, ডিএই, এসআরডিআই, বারি, বিনা, ব্রি, বিএলআরই, বিএফআরআই, বিএমডিএ, পার্বত্য জেলা পরিষদ	কৃষি মন্ত্রণালয়ের বীজ উইং এর জাত অবমুক্তির রেজিস্ট্রেশন নং ও তারিখ
	উদ্ভাবিত প্রযুক্তি	সংখ্যা	২	৪	২	৪	৪		গবেষণার খামারসমূহের রিসার্চ রিপোর্ট
	উৎপাদিত তুলা	মে. টন	২৭৮৯৬. ৯৬ (১৫৩২ ৮০ বেল)	২৮৪৮৪. ৬৪ (১৫৬৫ ০৯ বেল)	৩১৩০ ৪ (১৭২ ০০০ বেল)	৩১৬৬ ৮ (১৭৪০ ০০ বেল)	৩২০৩২ (১৭৬ ০০০ বেল)		তুলা উৎপাদন অগ্রগতির বাৎসরিক রিপোর্ট
	উৎপাদিত বীজ	মেট্রিক টন	২৪২	১৫০	১৫১	১৫২	১৫২		বীজ উৎপাদন অগ্রগতির বাৎসরিক রিপোর্ট

বি. দ্র.: তুলার উৎপাদন পরিবেশগত কারণে (অতি বৃষ্টি, খরা, বন্যা ইত্যাদি) ল্যু্যমাত্রার চেয়ে কম-বেশি হতে পারে। বেসরকারী বীজ কোম্পানী কর্তৃক সরবরাহকৃত হাইব্রীড জাতের তুলার ফলন বেশী হওয়ায় এই বীজের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। ফলে দেশীয় জাতের বীজ উৎপাদনের ল্যু্যমাত্রা হ্রাস করা হয়েছে।



সেকশন ৩

কৌশলগত উদ্দেশ্য, অগ্রাধিকার, কার্যক্রম, কর্মসম্পাদন সূচক এবং লক্ষ্যমাত্রাসমূহ

কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কার্যসম্পাদন সূচক	একক	কার্যসম্পাদন সূচকের মান	প্রকৃত অর্জন		লক্ষ্যমাত্রা/ক্রাইটেরিয়া মান (২০১৭-১৮)					প্রক্ষেপন ২০১৮-১৯	প্রক্ষেপন ২০১৯-২০
						২০১৫-১৬	২০১৬-১৭*	অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতি মানের নিম্নে		
						১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%				
তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ														
[১] তুলা উৎপাদন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি	৫০	(১.১) বৈরী পরিবেশে (লবণাক্ততা, খরা, তাপ সহিষ্ণু ইত্যাদি) অভিযোজন সক্ষম জাত ও প্রযুক্তিসহ তুলা ফসলের উচ্চ ফলনশীল জাত এবং প্রযুক্তি উদ্ভাবন	(১.১.১) অবমুক্ত জাত	সংখ্যা	৫	১	১	১	-	-	-	-	১	১
			(১.১.৩) উদ্ভাবিত প্রযুক্তি (জাত সম্পর্কিত)	সংখ্যা	২	১	১	১	-	-	-	-	১	১
			(১.১.৪) উদ্ভাবিত অন্যান্য প্রযুক্তি	সংখ্যা	৩	১	৩	১	-	-	-	-	৩	৩
		(১.২) কৃষকের নিকট উদ্ভাবিত জাত এবং প্রযুক্তি সম্প্রসারণ	(১.২.১) প্রশিক্ষিত কৃষক	সংখ্যা (লক্ষ)	৭	০.২৪৩৪ (২৪৩৪০)	০.১৫ (১৫০০০)	০.০৭২ (৭২০০)	০.০৭০ (৭০০০)	০.০৬৮ (৬৮০০)	০.০৬৬ (৬৬০০)	০.০৬৪ (৬৪০০)	০.১২০ (১২০০)	০.১২০ (১২০০)
			(১.২.২) স্থাপিত প্রদর্শনী	সংখ্যা (লক্ষ)	২০	০.০২০৫ (২০৫৯)	০.০২২৫ (২২৫৩)	০.০২১০ (২১০০)	০.০১৯০ (১৯০০)	০.০১৮০ (১৮০০)	০.০১৭ (১৭০০)	০.০১৬০ (১৬০০)	০.২৭০ (২৭০০)	০.২৭০ (২৭০০)
			(১.২.৩) মাঠ দিবস/চাষী র্যালী	সংখ্যা	৮	-	-	৪৫০ (১৮০০ ০ জন)	৪৩০ (১৭২০০ জন)	৪১০ (১৬৪০০ জন)	৪০০ (১৬০০ ০ জন)	৩৮০ (১৫২০০ জন)	৫০০ (২০০০ ০ জন)	৫০০ (২০০০ ০ জন)
(১.২.৪) আয়োজিত সেমিনার/কর্মশালা	সংখ্যা	৫	৮	৬	৯	৭	৫	৪	৩	৯	৯			
[২] তুলাবীজ সরবরাহ ও সহজলভ্যতা বৃদ্ধি	২৭	(২.১) মৌল, ভিত্তি, এবং মানঘোষিত বীজতুলা জিনিং, বীজ উৎপাদন, সংরক্ষণ এবং বিতরণ	(২.১.১) জিনিংকৃত বীজতুলা	মেট্রিক টন	৫	৩৮৫	২৬০	২৬২	২৫০	২৪০	২৩০	২২০	২৬৪	২৬৪
			(২.১.২) উৎপাদিত বীজ (রিডার বীজ, ভিত্তি বীজ, মানঘোষিত বীজ, সিবি হাইব্রিড-১ বীজসহ)	মেট্রিক টন (লক্ষ)	১০	০.০০২৪ (২৪২)	০.০০১৫ (১৫০)	০.০০১ (১৫১)	০.০০১৪ (১৪০)	০.০০১৩ (১৩০)	০.০০১ (১২০)	০.০০১১ (১১০)	০.০০১ (১৫২)	০.০০১ (১৫২)
			(২.১.৩) বিতরণকৃত বীজ (বরেন্দ্র, খরা,	মেট্রিক টন	৭	২৪০	১৪৮	১৪৯	১৩৮	১২৮	১১৮	১০৮	১৫০	১৫০



তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

কৌশলগত উদ্দেশ্য	কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান	কার্যক্রম	কার্যসম্পাদন সূচক	একক	কার্যসম্পাদন সূচকের মান	প্রকৃত অর্জন		লক্ষ্যমাত্রা/ক্রাইটেরিয়া মান (২০১৭-১৮)					প্রক্ষেপন ২০১৮-১৯	প্রক্ষেপন ২০১৯-২০
						২০১৫-১৬	২০১৬-১৭*	অসাধারণ	অতি উত্তম	উত্তম	চলতি মান	চলতি মানের নিম্নে		
								১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%		
			লবণাক্ত ও চরাঞ্চল এবং পাহাড়ি এলাকাসহ)											
		(২.২) বরেন্দ্র, খরা, লবণাক্ত ও চরাঞ্চল এবং পাহাড়ি এলাকায় তুলা ফসলের ব্রিডার, ভিত্তি ও মানঘোষিত (Truthfully labelled) বীজ উৎপাদন, বিতরণ	(২.২.১) বিতরণকৃত বীজ	মোট্রিক টন	৫	-	৫৮	৫৮	৫৬	৫৪	৫২	৫০	৫৮	৫৮
৫। কর্মব্যবস্থাপনায় পেশাদারিত্বের উন্নয়ন	০৩	৫.৩) মানবসম্পদ ব্যবস্থাপনা	৫.৩.৩ প্রশিক্ষিত জনবল	সংখ্যা	২	-	৬০০	৬৬০	৬৪০	৬২০	৬০০	৫৮০	৭০০	৭০০
			৫.৩.৪ প্রদানকৃত উচ্চশিক্ষার মনোনয়ন	%	১	-	৫৫.৫৫	৬০	৫০	৪০	৩০	২০	৬৫	৬৫

\*সাময়িক (Provisional)

বি. দ্র.ঃ ২০১৭-১৮ অর্থ বছরের পূর্বে কর্মসম্পাদন সূচক প্রশিক্ষিত কৃষকের মধ্যে মাঠ দিবস অন্তর্ভুক্ত ছিল কিন্তু ২০১৭-১৮ অর্থ বছর থেকে মাঠ দিবস পৃথক কর্মসম্পাদন সূচক হিসেবে দেখানো হয়েছে বিধায় ২০১৭-১৮ অর্থ বছরে প্রশিক্ষিত কৃষকের সংখ্যা কমে গেছে। উল্লেখ্য, প্রতি মাঠ দিবসে ৪০ জন কৃষক অন্তর্ভুক্ত থাকে। ২০১৬-১৭ অর্থ বছরে ১টি প্রকল্প ও ১টি কর্মসূচির কার্যক্রম সমাপ্ত হওয়ায় ২০১৭-১৮ অর্থ বছরের প্রদর্শনার লক্ষ্যমাত্রা কমে গেছে। অনুন্নয়ন ও উন্নয়ন বাজেটে বরাদ্দ প্রাপ্তি এবং গবেষণা বিষয়ক ১টি প্রকল্প এবং পার্বত্য চট্টগ্রামের ১টি প্রকল্প অনুমোদন প্রাপ্তি সাপেক্ষে ২০১৮-১৯ ও ২০১৯-২০ সালের প্রক্ষেপন অর্জন করা সম্ভব হবে।

দপ্তর/সংস্থার আবশ্যিক কৌশলগত উদ্দেশ্যসমূহ  
(মোট নম্বর - ২০)

কলাম-১ কৌশলগত উদ্দেশ্য (Strategic Objectives)	কলাম-২ কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান (Weight of Strategic Objectives)	কলাম-৩ কার্যক্রম (Activities)	কলাম-৪ কর্মসম্পাদন সূচক (Performance Indicator)	একক (Unit)	কলাম-৫ কর্মসম্পাদন সূচকের মান (Weight of PI)	কলাম-৬ লক্ষ্যমাত্রার মান -২০১৭-১৮				
						অসাধারণ (Excellent)	অতি উত্তম (Very Good)	উত্তম (Good)	চলতি মান (Fair)	চলতিমানের নিম্নে (Poor)
						১০০%	৯০%	৮০%	৭০%	৬০%
দক্ষতার সঙ্গে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি বাস্তবায়ন	৪	২০১৭-১৮ অর্থবছরের খসড়া বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি দাখিল	নির্ধারিত সময়সীমার মধ্যে খসড়া চুক্তি মন্ত্রণালয়/বিভাগে দাখিলকৃত	তারিখ	.৫	১৯ এপ্রিল	২৩ এপ্রিল	২৫ এপ্রিল	২৬ এপ্রিল	২৭ এপ্রিল
		মাঠপর্যায়ের কার্যালয়সমূহের সঙ্গে ২০১৭-১৮ অর্থবছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি স্বাক্ষর	নির্ধারিত সময়সীমার মধ্যে চুক্তি স্বাক্ষরিত	তারিখ	১	১৫ জুন	১৮ জুন	১৯ জুন	২০ জুন	২১ জুন
		২০১৬-১৭ অর্থবছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির মূল্যায়ন প্রতিবেদন দাখিল	নির্ধারিত তারিখে মূল্যায়ন প্রতিবেদন দাখিলকৃত	তারিখ	১	১৬ জুলাই	১৮ জুলাই	১৯ জুলাই	২০ জুলাই	২৩ জুলাই
		২০১৭-১৮ অর্থবছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির বাস্তবায়ন পরিবীক্ষণ	ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন দাখিলকৃত	সংখ্যা	.৫	৪	৩	-	-	-
		২০১৭-১৮ অর্থবছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির অর্ধবার্ষিক মূল্যায়ন প্রতিবেদন দাখিল	নির্ধারিত তারিখে অর্ধবার্ষিক মূল্যায়ন প্রতিবেদন দাখিলকৃত	তারিখ	১	১৪ জানুয়ারি	১৬ জানুয়ারি	১৮ জানুয়ারি	২১ জানুয়ারি	২২ জানুয়ারি
কার্যপদ্ধতি ও সেবার মানোন্নয়ন	৯	ই-ফাইলিং পদ্ধতি বাস্তবায়ন	ই-ফাইলে নথি নিষ্পত্তিকৃত	%	১	৪০	৩৫	৩০	২৫	২০
		ইউনিকোড ব্যবহার নিশ্চিত করা	ইউনিকোড ব্যবহার নিশ্চিতকৃত	%	.৫	১০০	৯৫	৯০	৮৫	৮০
		পিআরএল শুরুর ২ মাস পূর্বে সংশ্লিষ্ট কর্মচারীর পিআরএল ও ছুটি নগদায়ন যুগপৎ জারি নিশ্চিতকরণ	পিআরএল ও ছুটি নগদায়ন যুগপৎ জারিকৃত	%	.৫	১০০	৯০	৮০	-	-
		সিটিজেন্স চার্টার অনুযায়ী সেবা প্রদান	প্রকাশিত সিটিজেন্স চার্টার অনুযায়ী সেবা প্রদানকৃত	%	১	১০০	৯০	৮০	৭০	৬০
		অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থা বাস্তবায়ন	নিষ্পত্তিকৃত অভিযোগ	%	১	৯০	৮০	৭০	৬০	৫০
		সেবার মান সম্পর্কে সেবাগ্রহীতাদের মতামত পরিবীক্ষণের ব্যবস্থা চালু করা	সেবার মান সম্পর্কে সেবাগ্রহীতাদের মতামত পরিবীক্ষণের ব্যবস্থা চালুকৃত	%	১	৮০	৭৫	৭০	৬৫	৬০
		দপ্তর/সংস্থায় কমপক্ষে দুইটি অনলাইন সেবা চালু করা	কমপক্ষে দুইটি অনলাইন সেবা চালুকৃত	তারিখ	১	৩১ ডিসেম্বর	৩১ জানুয়ারি	২৮ ফেব্রুয়ারি	-	-
		দপ্তর/সংস্থার কমপক্ষে ৩ টি সেবাপ্রক্রিয়া সহজীকৃত	কমপক্ষে ৩টি সেবাপ্রক্রিয়া সহজীকৃত	তারিখ	১	৩১ ডিসেম্বর	৩১ জানুয়ারি	২৮ ফেব্রুয়ারি	১৫ মার্চ	-
		দপ্তর/সংস্থা ও অধীনস্থ কার্যালয়সমূহের উদ্ভাবনী উদ্যোগ ও Small Improvement Project (SIP) বাস্তবায়ন	উদ্ভাবনী উদ্যোগ ও SIP-সমূহের ডাটাবেজ প্রস্তুতকৃত	তারিখ	১	৪ জানুয়ারি	১১ জানুয়ারি	১৮ জানুয়ারি	২৫ জানুয়ারি	৩১ জানুয়ারি
	উদ্ভাবনী উদ্যোগ ও SIP রেল্লিকেটেড	সংখ্যা	১	২৫	২০	১৫	১০			
আর্থিক ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন	৩	অডিট আপত্তি নিষ্পত্তি	অডিট আপত্তি নিষ্পত্তিকৃত	%	১	৫০	৪৫	৪০	৩৫	৩০

তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

কলাম-১ কৌশলগত উদ্দেশ্য (Strategic Objectives)	কলাম-২ কৌশলগত উদ্দেশ্যের মান (Weight of Strategic Objectives)	কলাম-৩ কার্যক্রম (Activities)	কলাম-৪		কলাম-৫ কর্মসম্পাদন সূচকের মান (Weight of PI)	কলাম-৬ লক্ষ্যমাত্রার মান -২০১৭-১৮				
			কর্মসম্পাদন সূচক (Performance Indicator)	একক (Unit)		অসাধারণ (Excellent)	অতি উত্তম (Very Good)	উত্তম (Good)	চলতি মান (Fair)	চলতিমানের নিম্নে (Poor)
		স্বাবর/অস্বাবর সম্পত্তির হালনাগাদ তালিকা প্রস্তুত করা	স্বাবর সম্পত্তির হালনাগাদ তালিকা	তারিখ	১	১ ফেব্রুয়ারি	১৫ ফেব্রুয়ারি	২৮ ফেব্রুয়ারি	২৮ মার্চ	১৫ এপ্রিল
			অস্বাবর সম্পত্তির হালনাগাদ তালিকা	তারিখ	.৫	১ ফেব্রুয়ারি	১৫ ফেব্রুয়ারি	২৮ ফেব্রুয়ারি	২৮ মার্চ	১৫ এপ্রিল
		দপ্তর/সংস্থায় কল্যাণ কর্মকর্তা নিয়োগ করা	কল্যাণ কর্মকর্তা নিয়োগকৃত ও ওয়েব সাইটে প্রকাশিত	তারিখ	.৫	১৫ অক্টোবর	২৯ অক্টোবর	১৫ নভেম্বর	৩০ নভেম্বর	১৪ ডিসেম্বর
দক্ষতা ও নৈতিকতার উন্নয়ন	২	সরকারি কর্মসম্পাদন ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রশিক্ষণসহ বিভিন্ন বিষয়ে কর্মকর্তা/কর্মচারীদের জন্য প্রশিক্ষণ আয়োজন	প্রশিক্ষণের সময়*	জনঘণ্টা	১	৬০	৫৫	৫০	৪৫	৪০
		জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়ন	২০১৭-১৮ অর্থবছরের শুদ্ধাচার বাস্তবায়ন কর্মপরিকল্পনা এবং বাস্তবায়ন পরিবীক্ষণ কাঠামো প্রণীত ও দাখিলকৃত	তারিখ	.৫	১৩ জুলাই	৩১ জুলাই	-	-	-
			নির্ধারিত সময়সীমার মধ্যে ত্রৈমাসিক পরিবীক্ষণ প্রতিবেদন দাখিলকৃত	সংখ্যা	.৫	৪	৩	-	-	-
তথ্য অধিকার ও স্বপ্রণোদিত তথ্য প্রকাশ বাস্তবায়ন	২	তথ্য বাতায়ন হালনাগাদকরণ	তথ্য বাতায়ন হালনাগাদকৃত	%	.৫	১০০	৯০	৮৫	৮০	৭৫
		স্বপ্রণোদিত তথ্য প্রকাশ	স্বপ্রণোদিত তথ্য প্রকাশিত	%	.৫	১০০	৯০	৮৫	৮০	৭৫
		বার্ষিক প্রতিবেদন প্রণয়ন ও প্রকাশ	বার্ষিক প্রতিবেদন ওয়েবসাইটে প্রকাশিত	তারিখ	১	১৫ অক্টোবর	২৯ অক্টোবর	১৫ নভেম্বর	৩০ নভেম্বর	১৪ ডিসেম্বর

আমি, নির্বাহী পরিচালক, তুলা উন্নয়ন বোর্ড, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় মন্ত্রী, কৃষি মন্ত্রণালয় এর প্রতিনিধি সিনিয়র সচিব, কৃষি মন্ত্রণালয় এর নিকট অঙ্গীকার করছি যে, এই চুক্তিতে বর্ণিত ফলাফল অর্জনে সচেষ্ট থাকব।

আমি, সিনিয়র নসচিব, কৃষি মন্ত্রণালয়, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় কৃষি মন্ত্রীর প্রতিনিধি হিসাবে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নির্বাহী পরিচালকের নিকট অঙ্গীকার করছি যে, এই চুক্তিতে বর্ণিত ফলাফল অর্জনে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা প্রদান করব।

স্বাক্ষরিতঃ

---

নির্বাহী পরিচালক  
তুলা উন্নয়ন বোর্ড

---

তারিখ

---

সিনিয়র সচিব  
কৃষি মন্ত্রণালয়

---

তারিখ

সংযোজনী-১

শব্দ সংক্ষেপ (Acronyms)

হেঃ	হেক্টর
মেঃ টঃ	মেট্রিক টন
বারি	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
সিডিবি	তুলা উন্নয়ন বোর্ড
বিএফআরআই	বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট
বিএলআরআই	বাংলাদেশ প্রাণি সম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট
বিনা	বাংলাদেশ কৃষি পরমাণু গবেষণা ইনস্টিটিউট
জিওটি	জিনিং আউট টার্ন
বিএআরসি	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল
ডিএই	কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর
এসআরডিআই	মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট
ব্রি	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট
বিএমডিএ	বরেন্দ্র বহুমুখী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ



সংযোজনী ২ঃ কর্মসম্পাদন সূচকসমূহ, বাসত্বাবায়নকারী উইং/অফিস/ইউনিট/প্রকল্প এবং পরিমাপ পদ্ধতি

ক্রমিক নং	কর্মসম্পাদন সূচকসমূহ	বিবরণ	বাসত্বাবায়নকারী ইউনিট/প্রকল্প	পরিমাপ পদ্ধতি এবং উপাত্তসূত্র	সাধারণ মমত্ব ব্য
১	অবমুক্ত জাত	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব খামারসমূহে গবেষণার মাধ্যমে তুলার জার্মপ্লাজম ব্যবহার করে তুলার জাত অবমুক্ত করা হয়।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা খামারসমূহ।	কৃষি মন্ত্রণালয়ের বীজ উইং এর জাত অবমুক্তির রেজিস্ট্রেশন নং ও তারিখ	
২	উদ্ভাবিত প্রযুক্তি	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব খামারসমূহে মাঠ পর্যায়ের চাহিদা ভিত্তিক গবেষণার মাধ্যমে প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়।		গবেষণার খামারসমূহের রিসার্চ রিপোর্ট।	
৩	প্রশিক্ষিত ব্যক্তি	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব খামারসমূহে ও বিভিন্ন জোনাল কার্যালয়ের মাধ্যমে সম্প্রসারণ কর্মী ও চাষীদের প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আওতাধীন বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির সহযোগিতায় গবেষণা খামার ও জোনাল কার্যালয়।	প্রশিক্ষণের ত্রৈমাসিক রিপোর্ট।	
৪	স্থাপিত প্রদর্শনী	তুলা গবেষণা খামারসমূহে উদ্ভাবিত জাত ও প্রযুক্তি মাঠ পর্যায়ে চাষীদের মাঝে বিসত্বারের লক্ষ্যে সাধারণ, জাত ভিত্তিক ও বনক প্রদর্শনীর ক্ষেত্র স্থাপন করা হয়।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আওতাধীন বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির সহযোগিতায় জোনাল কার্যালয়।	প্রদর্শনী স্থাপনের বাৎসরিক রিপোর্ট।	
৫	মাঠ দিবস/চাষী র্যালী	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের বিভিন্ন জোনাল কার্যালয়ের মাধ্যমে চাষীদেরকে নিয়ে মাঠ দিবস/চাষী র্যালী করা হয়।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আওতাধীন বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির সহযোগিতায় জোনাল কার্যালয়।	মাঠ দিবসের ত্রৈমাসিক রিপোর্ট।	
৬	সেমিনার/কর্মশালা	তুলার চাষ পদ্ধতি ও এর সম্প্রসারণের কৌশল নির্ধারণের লক্ষ্যে বিভিন্ন অঞ্চলে সেমিনার/কর্মশালার আয়োজন করে থাকে।	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের আওতাধীন বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির সহযোগিতায় গবেষণা খামার, আঞ্চলিক ও জোনাল কার্যালয় বাসত্বাবায়ন করে।	সেমিনার/কর্মশালার ত্রৈমাসিক রিপোর্ট।	
৭	জিনিংকৃত বীজতুলা	তুলা গবেষণা খামারসমূহে মৌল বীজ ও ভিত্তি বীজ এবং জোনাল কার্যালয়ের মাধ্যমে মান ঘোষিত বীজতুলা উৎপাদন করে জিনিং এর মাধ্যমে বীজ ও আঁশ আলাদা করা হয়।	তুলা গবেষণা খামারসমূহে রাজস্ব বাজেট ও প্রকল্পের সহায়তায় মৌল বীজ, ভিত্তি বীজ ও মান ঘোষিত বীজতুলা তুলা উন্নয়নবোর্ডের নিজস্ব জিনিং সেন্টারের মাধ্যমে জিনিং কার্যক্রম বাসত্বাবায়ন করে।	বাৎসরিক রিপোর্ট।	

ক্রমিক নং	কর্মসম্পাদন সূচকসমূহ	বিবরণ	বাসত্বাবায়নকারী ইউনিট/প্রকল্প	পরিমাপ পদ্ধতি এবং উপাত্তসূত্র	সাধারণ মমত্ব ব্য
৮	উৎপাদনকৃত বীজ	তুলা গবেষণা খামারসমূহে মৌল বীজ ও ভিত্তি বীজ এবং জোনাল কার্যালয়ের মাধ্যমে মান ঘোষিত বীজ উৎপাদন করা হয়।	তুলা গবেষণা খামারসমূহে রাজস্ব বাজেট ও প্রকল্পের সহায়তায় মৌল বীজ ও ভিত্তি বীজ উৎপাদন করা হয়। এছাড়া বিভিন্ন প্রকল্প ও কর্মসূচির সহযোগিতায় জোনাল কার্যালয়ে মান ঘোষিত বীজ উৎপাদন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে।	বীজ উৎপাদন অগ্রগতির বাৎসরিক রিপোর্ট।	
৯	বিতরণকৃত বীজ	তুলা গবেষণা খামারসমূহে মৌল বীজ ও ভিত্তি বীজ এবং জোনাল কার্যালয়ে উৎপাদিত মান ঘোষিত বীজ চাষীদের মাঝে স্বল্প মূল্যে/বিনা মূল্যে বিতরণ করা হয়।	তুলা গবেষণা খামারসমূহ এবং জোনাল কার্যালয়।	বীজ বিতরণের বাৎসরিক রিপোর্ট।	



সংযোজনী ৩ঃ কর্মসম্পাদনের লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের ক্ষেত্রে অন্যান্য দপ্তর/সংস্থার উপর নির্ভরশীলতা

প্রতিষ্ঠানের ধরণ	প্রতিষ্ঠানের নাম	সংশ্লিষ্ট কর্মসম্পাদন সূচক	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রত্যাশিত সহায়তা	প্রত্যাশার যৌক্তিকতা	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট প্রত্যাশার মাত্রা	প্রত্যাশা পূরণ না হলে সম্ভাব্য প্রভাব
সরকারী সংস্থা/প্রতিষ্ঠান	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি)	প্রযুক্তি উদ্ভাবন	বিটি কটন গবেষণার কারিগরি সহায়তা	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা খামারসমূহে বায়োটেকনোলজির বিষয়ে গবেষণা জন্য উন্নত গবেষণাগার না থাকায় উক্ত প্রতিষ্ঠানের গবেষণার কারিগরি সহায়তা প্রয়োজন।	২৫%	বিটি কটন গবেষণা কার্যক্রম ব্যহত হতে পারে।
	কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর	তুলা উৎপাদন	তুলা চাষ সম্প্রসারণে সহায়তা	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের জনবল কম থাকায় তুলা সম্প্রসারণ কার্যক্রমে কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহায়তা প্রয়োজন।	২০%	তুলা চাষ সম্প্রসারণ ব্যহত হতে পারে।
	বরেন্দ্র বহুমুখী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ	তুলা উৎপাদন	বরেন্দ্র এলাকায় তুলা চাষ সম্প্রসারণ ও সেচ সহায়তা।	বরেন্দ্র এলাকা খরাপ্রবণ হওয়ায় স্বল্প পানি ব্যবহারকারী ফসল হিসেবে তুলার সম্প্রসারণে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানের সহায়তা প্রয়োজন।	২০%	বরেন্দ্র এলাকায় তুলার উৎপাদন ব্যহত হতে পারে।
	বাংলাদেশ প্রাণি সম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই)	তুলা উৎপাদন।	তুলার উপজাত হিসেবে প্রাপ্ত খৈলের গুণগত মান নির্ণয়।	তুলার উপজাত হিসাবে প্রাপ্ত খৈলের পুষ্টিগত মান নির্ণয় করা গেলে গবাদি পশুর সুস্বাদু খাবার হিসেবে তুলার খৈল ব্যবহার করা	২০%	তুলার উপজাত খৈল বিক্রয় না হলে চাষীরা বীজ তুলার

প্রতিষ্ঠানের ধরণ	প্রতিষ্ঠানের নাম	সংশ্লিষ্ট কর্মসম্পাদন সূচক	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রত্যাশিত সহায়তা	প্রত্যাশার যৌক্তিকতা	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট প্রত্যাশার মাত্রা	প্রত্যাশা পূরণ না হলে সম্ভাব্য প্রভাব
				যাবে। ফলে বীজ তুলার ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তিতে চাষীদের সহায়ক হবে।		উচ্চ মূল্য প্রাপ্তিতে বঞ্চিত হতে পারে।
	বাংলাদেশ মৎস্য গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই)	তুলা উৎপাদন।	তুলার উপজাত হিসেবে প্রাপ্ত খেলের গুণগত মান নির্ণয়।	তুলার উপজাত হিসাবে প্রাপ্ত খেলের পুষ্টিগত মান নির্ণয় করা গেলে মাছের সুস্বাদু খাবার হিসেবে তুলার খেল ব্যবহার করা যাবে। ফলে বীজ তুলার ন্যায্য মূল্য প্রাপ্তিতে চাষীদের সহায়ক হবে।	২০%	তুলার উপজাত খেল বিক্রয় না হলে চাষীরা বীজ তুলার উচ্চ মূল্য প্রাপ্তিতে বঞ্চিত হতে পারে।
	মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (এসআরডিআই)	তুলা উৎপাদন।	তুলা চাষোপযোগী জমির মাটির পুষ্টিগুণ নির্ণয়।	মাটি পরীক্ষার মাধ্যমে তুলা চাষোপযোগী জমি নির্বাচন এবং সুস্বাদু মাত্রায় সার প্রয়োগের মাধ্যমে তুলার ফলন বৃদ্ধি পাবে।	২০%	তুলার ফলন ও মাটির গুণাগুণ হ্রাস পেতে পারে।
	বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল (বিএআরসি)	প্রযুক্তি উদ্ভাবন	গবেষণার মাধ্যমে তুলার আধুনিক প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও গবেষক/কর্মকর্তাদের দক্ষতা বৃদ্ধিতে সহায়তা	দেশি বিদেশি তুলা চাষের আধুনিক প্রযুক্তি উদ্ভাবন, প্রবর্তন ও সম্প্রসারণে উক্ত প্রতিষ্ঠানের আর্থিক ও কারিগরি সহায়তা প্রয়োজন।	২৫%	তুলা চাষের আধুনিক প্রযুক্তি উদ্ভাবন ব্যাহত হতে পারে।
	বাংলাদেশ কৃষি	প্রযুক্তি	মিউটেশন ব্রিডিং এর	মিউটেশন ব্রিডিং এর মাধ্যমে	২০%	উচ্চ ফলনশীল

প্রতিষ্ঠানের ধরণ	প্রতিষ্ঠানের নাম	সংশ্লিষ্ট কর্মসম্পাদন সূচক	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রত্যাশিত সহায়তা	প্রত্যাশার যৌক্তিকতা	উক্ত প্রতিষ্ঠানের নিকট প্রত্যাশার মাত্রা	প্রত্যাশা পূরণ না হলে সম্ভাব্য প্রভাব
	পরমাণু গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা)	উদ্ভাবন	মাধ্যমে তুলার জাত উদ্ভাবনে কারিগরি সহায়তা	উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন ও প্রবর্তনে উক্ত প্রতিষ্ঠানের কারিগরি সহায়তা প্রয়োজন।		জাত উদ্ভাবন ব্যাহত হতে পারে।
	বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি)	প্রযুক্তি উদ্ভাবন	বিটি কটন গবেষণার কারিগরি সহায়তা	তুলা উন্নয়ন বোর্ডের গবেষণা খামারসমূহে বায়োটেকনোলজির বিষয়ে গবেষণা জন্য উন্নত গবেষণাগার না থাকায় উক্ত প্রতিষ্ঠানের গবেষণার কারিগরি সহায়তা প্রয়োজন।	২০%	বিটি কটন গবেষণা কার্যক্রম ব্যাহত হতে পারে।
	পার্বত্য জেলা পরিষদ	তুলা উৎপাদন	তুলা চাষ সম্প্রসারণে সহায়তা	তিন পার্বত্য জেলা পাহাড়ি ও খরাপ্রবণ হওয়ায় দুই পাহাড়ের ভ্যালি ও ঢালে এবং স্বল্প পানি ব্যবহারকারী ফসল হিসেবে তুলার সম্প্রসারণে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানের সহায়তা প্রয়োজন।	২৫%	পার্বত্য জেলাসমূহে তুলা চাষ সম্প্রসারণ ব্যাহত হতে পারে।

মন্ত্রণালয়/ বিভাগসমূহের বার্ষিক অডিট প্রতিবেদন সংক্রামত্ব ছক

মন্ত্রণালয়/বিভাগ নাম: কৃষি মন্ত্রণালয়, তুলা উন্নয়ন বোর্ড  
 অধিদপ্তর/দপ্তরের সংখ্যা:  
 প্রতিবেদনাধীন বছর: ২০১৬-১৭  
 ৩০-০৬-২০১৭

আওতাধীন

প্রতিবেদন প্রস্তুততার তারিখ:

১. অডিট আপত্তি
২. অডিট আপত্তি সংক্রামত্ব তথ্য(০১ জুলাই, ২০১৬ হতে ৩০ জুন, ২০১৭ পর্যন্ত)।

(অংকসমূহ কোটি  
টাকায়)

ক্রমিক নং	মন্ত্রণালয়/বিভাগসমূহের নাম:	অডিট আপত্তি		ব্রডসীট জবাবের সংখ্যা	নিষ্পত্তিকৃত অডিট আপত্তি		অনিষ্পত্তিকৃত অডিট আপত্তি		মমত্বব্য
		সংখ্যা	টাকার পরিমাণ (কোটি টাকায়)		সংখ্যা	টাকার পরিমাণ (কোটি টাকায়)	সংখ্যা	টাকার পরিমাণ (কোটি টাকায়)	
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
	তুলা উন্নয়ন বোর্ড	৩০	৩.৭৭	৩০	১৬	২.১৯	১৪	১.৫৮	

**তথ্য কমিশনের বার্ষিক প্রতিবেদনে অমত্মভুক্তির লক্ষ্যে ২০১৭ সালের সমন্বিত তথ্যাদি**

ক্রমিক নং	কর্তৃপক্ষের নাম	তথ্য অধিকার আইন, ২০০৯ এর ফরমেট অনুযায়ী তথ্য সরবরাহের জন্য প্রাপ্ত আবেদনের সংখ্যা	তথ্য সরবরাহের মাধ্যমে নিষ্পত্তিকৃত আবেদনের সংখ্যা	অনুরোধকৃত তথ্য না দেয়ার সিদ্ধান্তের সংখ্যা ও উক্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণের কারণ	দায়িত্ব প্রাপ্ত কর্মকর্তার সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে আপীলের সংখ্যা	আপীল নিষ্পত্তির সংখ্যা	কর্তৃক্ষ কর্তৃক দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার বিরুদ্ধে গৃহীত শাসিত্বমূলক ব্যবস্থার সংখ্যা	তথ্য অধিকার (তথ্য প্রাপ্তি সংক্রামত্ম) বিধিমালা, ২০০৯ এর বিধি ৮ অনুযায়ী তথ্যের মূল্য বাবদ আদায়কৃত অর্থের পরিমাণ	কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রমের বিবরণ	মত্মব্য
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১।	তুলা উন্নয়ন বোর্ড	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	শূণ্য	তথ্য অধিকার আইন, ২০০৯

	খামারবাড়ি, ঢাকা।									মোতাবেক তুলা উন্নয়ন বোর্ডের তথ্য অবমুক্তকরণ নীতিমালা, ২০ ১৭ ও বার্ষিক প্রতিবেদন তৈরী আছে।
--	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---

## সিটিজেনস চার্টার

### ১. ভিশন ও মিশন

#### ভিশন:

তুলা ও তুলা ফসলের উপজাত এর উৎপাদন বৃদ্ধি।

#### মিশন:

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।

২.১) নাগরিক সেবা

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
১.	তুলা উৎপাদন সংক্রামত্ব পরামর্শ প্রদান	চাহিদা প্রাপ্তি সরাসরি/পত্র/ই-মেইল/পরামর্শ প্রদান		বিনা মূল্যে	৫ কর্ম দিবস (মে-জুলাই)	মুহাম্মদ মোফাজ্জল হোসেন ট্রেনিং অফিসার (সঃ দঃ) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা- ১২১৫। ফোনঃ ৯১০৩৬৩৮, মোবাইলঃ ০১৭১১- ৩১৪৩৪৮ ই-মেইলঃ <a href="mailto:mdmofazzal1977@gmail.com">mdmofazzal1977@gmail.com</a> সকল উপ-পরিচালক ও প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা
২.	মান সম্পন্ন তুলাবীজ সরবরাহ	তালিকা ভুক্তকরণ ইউনিট অফিসে যোগাযোগ -জমি নির্বাচন -তুলাবীজ সরবরাহ	জোন ও ইউনিট পর্যায়ে	সরকারী নির্ধারিত মূল্য, নগদ মূল্যে	চাহিদা প্রাপ্তির পরে ৭ কর্ম দিবস (মে-জুলাই)	সকল প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা ঢাকাঃ ০২৯১১৬০৫৮, মোবাঃ ০১৮৩২২-৫৪১৫৭ ই-মেইল : <a href="mailto:batensm@yhoo.com">batensm@yhoo.com</a> ময়মনসিংহঃ ০৯১-৬২০৪৫, মোবাঃ ০১৭১৮-২৪৫৭৪ ই-মেইল : <a href="mailto:khaleda78cdb@yhoo.com">khaleda78cdb@yhoo.com</a>
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
						<p>যশোরঃ ০২-৯১১৬০৫৮, মোবাঃ ০১৮৩২-২৫৪১৫৭ ই-মেইল : <a href="mailto:salam6776@yhoo.com">salam6776@yhoo.com</a></p>
৩.	বিভাগীয় ঋণ বিতরণ ও ব্যাংক ঋণ প্রাপ্তিতে সহায়তা	ঋণের জন্য আবেদন -কটন ইউনিট অফিসার ও তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা কর্তৃক সুপারিশকৃত চাষি	নির্ধারিত ছকে আবেদন (ছক লিংক)	সরকারী কৃষি ঋণের নীতিমালা অনুসরণ করে	আবেদন প্রাপ্তি থেকে ১৫ কর্মদিবস (জুন-নভেম্বর)	সকল প্রধান তুলা উন্নয়ন কর্মকর্তা -do-

২.২

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
১.	জিনিং সহায়তা	আবেদন প্রাপ্তি -জিনিং করে দেওয়া	আবেদনপত্র সদরদপ্তর ও খামার সমূহের জিনিং কেন্দ্র	প্রতি কেজি বীজতুলা জিনিং খরচ (লিংক)	১মাস	<p>ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a></p>

২.৩) আভ্যমত্মরীণ সেবা



তুলা গবেষণা ও সম্প্রসারণ প্রতিবেদন ২০১৭-১৮

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
১.	জিপিএফ অগ্রিমের আবেদন নিষ্পত্তিকরণ	জিপিএফ অগ্রিমের আবেদন যাচাই ও অনুমোদন	আবেদন প্রাপ্তি জিপিএফের একাউন্ট সিন্সপসহ আবেদনপত্র সদর দপ্তর, ডিডি, সিসিডিও অফিস ও খামারসমূহে	বিনা মূল্যে	৭ দিন কর্ম দিবস	ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>
২.	পিআরএল মঞ্জুর	যথাযথ কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে আবেদন	আবেদন প্রাপ্তি ফরম প্রয়োজনীয় কাগজপত্র তালিকা আবেদনপত্র সদর দপ্তর, ডিডি, সিসিডিও অফিস ও খামারসমূহে (লিংক)	বিনা মূল্যে	৩ মাস	ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>
৩.	গৃহ নির্মাণ, কার, মোটর সাইকেল, কম্পিউটার ক্রয়ের অগ্রিম ঋণ মঞ্জুরীর আবেদনপত্র অগ্রায়ন	যথাযথ কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে আবেদন	আবেদনপত্র সদর দপ্তর, ডিডি, সিসিডিও অফিস ও খামারসমূহে	বিনা মূল্যে	মন্ত্রণালয় কর্তৃক নির্ধারিত সময়সীমার মধ্যে	ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>
৪.	চিকিৎসা সাহায্য মঞ্জুরীর আবেদন এবং চাকরির অগ্রায়ন	আবেদনপত্র যাচাই ও অগ্রায়ন	আবেদনপত্র সদর দপ্তর, ডিডি, সিসিডিও অফিস ও খামারসমূহে	বিনা মূল্যে	৭ দিন	ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>
৫.	অফিস সরঞ্জাম	আবেদনপত্র	আবেদনপত্র সদর দপ্তর,	বিনা মূল্যে	৭ দিন	ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান

ও মালামাল প্রাপ্তি	ডিডি, সিসিডিও অফিস ও খামারসমূহে	উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) তুলা উন্নয়ন বোর্ড, খামারবাড়ি, ঢাকা। ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>
-----------------------	------------------------------------	---

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)	নামঃ ও পদবীঃ ড. মোঃ তাসদিকুর রহমান উপ-পরিচালক (সদর দপ্তর) ফোনঃ ৯১১১৪৭৬, ৯১০২২৭৫ মোবাইলঃ ০১৭১২-৮৩৭৭২০ ই-মেইল : <a href="mailto:mdtasdiqur@yahoo.com">mdtasdiqur@yahoo.com</a>	দুই মাস
২.	অভিযোগ নিষ্পত্তি কর্মকর্তা নির্দিষ্ট সময়ে সমাধান দিতে না পারলে	আপিল কর্মকর্তা	নামঃ ও পদবীঃ ড. মোঃ ফরিদ উদ্দিন নির্বাহী পরিচালক ফোন নং-৯১৩৪৭৭৮ E mail: <a href="mailto:ed@cdb.gov.bd">ed@cdb.gov.bd</a> <a href="mailto:mfaridcdb@gmail.com">mfaridcdb@gmail.com</a>	দুই মাস
৩.	আপিল কর্মকর্তা নির্দিষ্ট সময়ে সমাধান দিতে না পারলে	কৃষি মন্ত্রণালয়	সচিব কৃষি মন্ত্রণালয় বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা। ওয়েবঃ <a href="http://www.moa.gov.bd">www.moa.gov.bd</a>	তিন মাস





## তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ২০০৯ থেকে অদ্যাবধি (২০১৭-১৮ অর্থবছর পর্যন্ত) উল্লেখযোগ্য সাফল্য

বাংলাদেশ স্বাধীনতা লাভের পর দেশীয় বস্ত্রশিল্পে তুলার মারাত্মক সংকট দেখা দেয়ার প্রেক্ষিতে দেশে তুলাচাষ সম্প্রসারণ ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান এর একামত্ব ইচ্ছায় ১৯৭২ সালের ১৪ ডিসেম্বর কৃষি মন্ত্রণালয়ের Resolution No. III Cotton-8/72-393 dt. 14<sup>th</sup> December 1972 মোতাবেক তুলা উন্নয়ন বোর্ড গঠিত হয়। নিম্নে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ২০০৯ থেকে অদ্যাবধি (২০১৭-১৮ অর্থবছর পর্যন্ত) উল্লেখযোগ্য উন্নয়ন ও জনকল্যাণমূলক কার্যক্রমের বিবরণ তুলা ধরা হলো:-

- তুলা উন্নয়ন বোর্ড গবেষণার মাধ্যমে সিবি-১২, সিবি-১৩, সিবি-১৪, সিবি-১৫, সিবি-১৬ ও পাহাড়ি তুলা-৩ নামে নতুন পাঁচটি উচ্চফলনশীল জাত অবমুক্ত করেছে। এছাড়াও সিবি হাইব্রিড-১ নামে একটি উচ্চফলনশীল হাইব্রিড অবমুক্ত করা হয়েছে।
- চীনা হাইব্রিড জাতের তুলার বীজ ২০০৯-১০ মৌসুম হতে মাঠ পর্যায়ে চাষাবাদ করা হচ্ছে, যার ফলন বিঘাপ্রতি ১২-১৫ মণ।
- তুলা চাষ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে “সম্প্রসারিত তুলাচাষ প্রকল্প (ফেজ-১)” শীর্ষক একটি বড় প্রকল্প অনুমোদিত হয়েছে, যার কার্যক্রম মাঠ পর্যায়ে চলমান রয়েছে।
- ২০০৯ হতে ২০১৭ সাল পর্যন্ত প্রতি বছর গড়ে ১.৫ লক্ষ বেল আর্শ তুলা উৎপাদিত হয়েছে।
- তুলা গবেষণা কেন্দ্রে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি চাষি পর্যায়ে হস্তমামত্বের লক্ষ্যে ২০০৯ হতে ২০১৭ সাল পর্যন্ত ৬০০০ টি প্রদর্শনী স্থাপন করা হয়েছে।
- খরা প্রবণ, লবণাক্ত, চর ও পাহাড়ী এলাকার সমতল ভূমিতে সমভূমির তুলাচাষ সম্প্রসারণ প্রবর্তন করা হয়েছে।
- দেশের দক্ষিণাঞ্চলে আমন ধান কাটার পর রবি মৌসুমে তুলা চাষ সম্প্রসারণের কাজ শুরু করা হয়েছে। সে লক্ষ্যে দেশের দক্ষিণাঞ্চলের বরিশাল ও খুলনা বিভাগের পটুয়াখালী, ঝালকাঠি, বরগুনা, গোপালগঞ্জ, ভোলা, পিরোজপুর, বাগেরহাট, যশোর ও সাতক্ষিরা সহ কয়েকটি জেলায় নতুন ১২ টি ইউনিট স্থাপন করা হয়েছে। এসব ইউনিট অফিসের মাধ্যমে গত ৩ বছরে পরীক্ষামূলক ভাবে ২৫০ টি প্রশনী পল্ট স্থাপন করা হয়েছে।
- ৪৫৮.৬৮ মেট্রিক টন ভিত্তি বীজ ও ৬৩৫.৯৫ মেট্রিক টন মান সম্পন্ন উৎপাদন করে তা চাষি পর্যায়ে স্বল্পমূল্যে/বিনামূল্যে বিতরণ করা হয়েছে।
- এই সময়ে তুলা উন্নয়ন বোর্ড বেশ কয়েকটি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে। এ সকল প্রযুক্তির মধ্যে দুর্যোগপূর্ণ আবহাওয়া পরবর্তী পরিস্থিতি মোকাবেলা ও ফলন বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিভিন্ন সার এর ফলিয়ার স্প্রে এবং পল্যান্ট গ্রোথ রেগুলেটর (পিজিআর) প্রয়োগ, ফেরোমেন ট্র্যাপ ও ঝোলা গুড়ের ফাঁদ এর মাধ্যমে তুলা ফসলের বিভিন্ন পোকা নিয়ন্ত্রণ, পার্বত্য তিন জেলায় জুম চাষ এর পরিবর্তে “ধান-তুলা আমত্ব:চাষ” পদ্ধতিতে “দুই সারি ধান ও এক সারি তুলা চাষ” প্রযুক্তির প্রবর্তন, তুলার অঙ্গজ শাখা কর্তন পদ্ধতি এবং বৈরী আবহাওয়ায় আম পাতায় তুলার চারা উৎপাদন ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

- তুলা উন্নয়ন বোর্ডে কৃষি সম্পর্কিত প্রতিষ্ঠানের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদের সমন্বয়ে, কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-শিক্ষক ও অন্যান্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাদের উপস্থিতিতে ১০ টি গবেষণা পর্যালোচনা সভা, কর্মশালা ও সেমিনার-৩০ টি, মাঠ দিবস/চাষী সমাবেশ ৮১৫ টি সম্পন্ন করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ড ২০১২ National Agricultural Research System (NARS) সালে এর সদস্য হিসেবে অমত্বর্ভুক্ত হয়।
- দেশে তুলা চাষ সম্প্রসারণের লক্ষ্যে ৪৭,০০০ টি লিফলেট, ৪,০০০ টি পোস্টার, ১,৮০০ টি তুলার তথ্য সম্বলিত নোটবুক ও ২,০০০ টি বুকলেট বিতরণ করা হয়েছে।
- দেশীয় শিমুল তুলার সম্প্রসারণের জন্য তুলা উন্নয়ন বোর্ড চাষীদের মাঝে ৪৫০০০টি শিমুল তুলার চারা উৎপাদন করে তা বিনামূল্যে বিতরণ করা হয়েছে।
- তুলার গুণগত মান নির্ণয় করার জন্য উচ্চক্ষমতা সম্পন্ন একটি HVI মেশিন ক্রয় এবং তুলা চাষ সম্প্রসারণ কাজের জন্য কর্মকর্তা/কর্মীদের জন্য ১৩০ টি মোটর সাইকেল ক্রয় ও বিতরণ করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৫টি গবেষণা খামারের অবকাঠামো উন্নয়ন, রাসত্মা নির্মাণ, সীমানা প্রাচীর, রেস্ট হাউজ উন্নয়ন এবং সেচ সুবিধাদি উন্নয়ন করা হয়েছে।
- তুলা গবেষণা খামারে আধুনিক গবেষণাগার, জীন ব্যাংক, গ্রীণ হাউজ নির্মাণ এবং গবেষণার আধুনিক যন্ত্রপাতি ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি ক্রয় করা হয়েছে।
- তুলা গবেষণা খামারের কার্যক্রম যান্ত্রিককরণের জন্য পাওয়ার টিলার, ট্রাক্টর, আধুনিক জিনিং মেশিন ও বেলিং মেশিন ক্রয় করা হয়েছে।
- কর্মকর্তাদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে মোট ৫৮ জন কর্মকর্তার চীন, মিশর, ব্রাজিল, ভারত ও তুরস্কে প্রশিক্ষণ/Studytour সম্পন্ন এবং উচ্চ শিক্ষার আওতায় ১০ জন পিএইচডি এবং ৩ জন এমএস শিক্ষার্থীকে বৃত্তি প্রদান করা হয়েছে।
- তুলা চাষীদের সহজ শর্তে স্বল্প পরিসরে খণ্ড বিতরণের লক্ষ্যে তুলা উন্নয়ন বোর্ড বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক ও রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক এর সাথে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর করেছে।
- বাংলাদেশ পরমানু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (BINA) এবং IAEA(International Atomic Energy Agency) এর কারিগরি সহায়তায় মিউটেশন ব্রিডিং এর মাধ্যমে স্বল্পমেয়াদী ও রোগ প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবনের প্রচেষ্টা চলমান রয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডে এই সময়ের মধ্যে ৬১৪৬০ জন সাধারণ চাষী; ১০৯০ জন চুক্তিবদ্ধ চাষী; ১২৮৯ জন সম্প্রসারণ কর্মী ও গবেষণা সহকারী এবং ২৩১ জনকে কর্মকর্তা প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডে উক্ত সময়ের মধ্যে বিভিন্ন ক্যাটগরীর মোট ১৯০ জন জনবল রাজস্বখাতে নিয়োগ দেয়া হয়েছে। এছাড়া, বিভিন্ন ক্যাটগরীর মোট ৩৯ জন কর্মকর্তা/কর্মচারীকে পদোন্নতি প্রদান করা হয়েছে। তাছাড়া উন্নয়ন প্রকল্পের মাধ্যমে সরাসরি, প্রেষণ ও আউট সোর্সিং এ মোট ৪৯ জন জনবল নিয়োগ দেয়া হয়েছে।

- প্রতিকূল পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ানোর লক্ষ্যে তানজানিয়া হতে ৩টি, পাকিস্তান হতে ৪টি, ব্রাজিল হতে ১টি, তাজিকিস্তান হতে ৩টি, চীন হতে ২টি ও ভারত থেকে ৩টি স্বল্পমেয়াদি জাতের জার্মপ্লাজম সংগ্রহ করা হয়েছে এবং গবেষণার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে।
- IAEA(International Atomic Energy Agency) হতে ২টি উচ্চ তাপ সহিষ্ণু মিউটেন্ট তুলার জাতের উপর গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের সহযোগিতায় কুষ্টিয়ায় বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগে ১টি তুলার তেল রিফাইনারী কারখানা স্থাপন করা হয়েছে। বিগত ৩ বৎসরে উক্ত কারখানা হতে মোট ১৯৫০ মেট্রিক টন ভোজ্য তেল উৎপাদন করা হয়েছে।
- গবেষণা ও সম্প্রসারণ কাজের জন্য রাজস্বখাতে ৩৩টি নতুন পদ সৃজন করা হয়েছে।
- বাংলাদেশে বিটি কটনের প্রবর্তনের লক্ষ্যে চীনের ভারতের JYK Agro Genetics Limited Company হতে Bt Cotton Seed এর Contained Trial অনুমোদন পাওয়া গিয়েছে এবং MTA স্বাক্ষর সম্পন্ন হয়েছে। আশা করা যায় আগামী মৌসুম হতে ট্রায়াল বাসত্বাবায়ন করা সম্ভব হবে।
- তুলা উৎপাদনকারী উন্নত দেশসমূহের আধুনিক প্রযুক্তি ও কলাকৌশল সম্পর্কে মতবিনিময়ের লক্ষ্যে International Cotton Advisory Committee(ICAC) ও কৃষি মন্ত্রণালয়ের সহযোগিতায় বাংলাদেশে Asain Cotton Research and Development Network(ACRDN) এর ৬ষ্ঠ সভা কৃষি মন্ত্রণালয়ের সহযোগিতায় তুলা উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক বাসত্বাবায়িত হয়। সম্প্রতি বাংলাদেশ International Cotton Advisory Committee(ICAC) এর সদস্য পদ লাভ করেছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের প্রচেষ্টায় তুলার গুণগত মান বৃদ্ধি পাওয়ায় এবং স্টেকহোল্ডারদের সাথে নিয়মিত সভার প্রেক্ষিতে স্কয়ার, ইম্পাহানীসহ অন্যান্য স্পিনিং/টেক্সটাইল মিল আমদানিকৃত তুলার পাশাপাশি দেশীয় তুলা ব্যবহার করছে।
- গত ৩ অর্থ বছরে কৃষি মন্ত্রণালয়ের সচিব মহোদয়ের সংগে তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নির্বাহী পরিচালকের সংগে বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের নিজস্ব ওয়েব সাইট খোলা ও আধুনিকায়ন করা হয়েছে। এছাড়া কৃষকদের সেবা সহজিকরণের লক্ষ্যে বিভাগীয় ঋণ প্রাপ্তির ফরম পূরণ ও অনুমোদনের জন্য ওয়েবসাইটে পেজ খোলা হয়েছে এবং তুলা চাষ পদ্ধতি জানার জন্য google apps চালু করা হয়েছে।
- অভিযোগ প্রতিকার ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি ওয়েবসাইটে চালু করা হয়েছে।
- তথ্য অধিকার নীতিমালা প্রণয়ন করা হয়েছে এবং তা ওয়েব সাইটে প্রকাশ করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ডাক ও নথি ডিজিটাল পদ্ধতিতে ব্যবস্থাপনার লক্ষ্যে ই-ফাইলিং পদ্ধতি চালু করা হয়েছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ক্রয় কার্যক্রম ই-টেন্ডারিং এর মাধ্যমে করা হচ্ছে।
- তুলা উন্নয়ন বোর্ডের ৩টি ইনোভেশান আইডিয়া বাসত্বাবায়ন করা হচ্ছে।

- তুলা প্রক্রিয়া ও বাজারজাতকরণের লক্ষ্যে ষ্টেকহোল্ডারদের সাথে ১০টি সভা সম্পন্ন করা হয়েছে।