



বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা (সার-সংক্ষেপ)



বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম ও বন অধিদপ্তর
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়



বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা

(সার-সংক্ষেপ)

টেকনিক্যাল টিম

লিড অ্যাসেসর

মোহাম্মদ আতিকুর রহমান
মোহাম্মদ হারুন-অর-রশিদ
এম. ওলিউর রহমান
ছালেহ আহাম্মদ খান

রিভিউয়ার

ফখরুদ্দিন আলী আহমেদ
মোহাম্মদ কামাল হোসেন

ট্রেনার

এমিলি বিচ
জেমস ট্যালান্ট

আইইউসিএন বাংলাদেশ টিম

রাকিবুল আমিন, প্রাতিষ্ঠানিক উপদেষ্টা
এ বি এম সারোয়ার আলম, লাল তালিকা প্রকল্প সমন্বয়কারী
সালেহ মোঃ মুসা, প্রোগ্রাম অফিসার
আমেনা ইয়াসমিন, প্রোগ্রাম অফিসার
মোঃ তারেক আজিজ, সিনিয়র প্রোগ্রাম অ্যাসিস্ট্যান্ট
মোঃ মহসিন কবির, জিআইএস এবং ডেটা অ্যানালিস্ট
তানিয়া জাকির, প্রোগ্রাম অ্যাসিস্ট্যান্ট
আশীষ কুমার দত্ত, প্রোগ্রাম অ্যাসিস্ট্যান্ট
ফারাহ আনজুম, প্রোগ্রাম অ্যাসিস্ট্যান্ট

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম ও বন অধিদপ্তর
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়

২০২৪

ম্যানেজমেন্ট টিম

বন অধিদপ্তর টিম

মোঃ আমীর হোসাইন চৌধুরী
প্রধান বন সংরক্ষক, বন অধিদপ্তর

গোবিন্দ রায়
প্রকল্প পরিচালক, টেকসই বন ও জীবিকা প্রকল্প

মোঃ আবদুল্লাহ আব্রাহাম হোসেন
উপ প্রকল্প পরিচালক, টেকসই বন ও জীবিকা প্রকল্প

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম টিম

ড. ফাহিমদা খানম
প্রাতিষ্ঠানিক উপদেষ্টা

সঞ্জয় কুমার ভৌমিক
প্রাতিষ্ঠানিক উপদেষ্টা

পরিমল সিংহ
প্রাতিষ্ঠানিক উপদেষ্টা

ড. মোহাম্মদ ছায়েদুর রহমান
ফোকাল পয়েন্ট

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম ও বন অধিদপ্তর
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়

২০২৪

বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা

(সার-সংক্ষেপ)

প্রথম প্রকাশ: মে ২০২৪

প্রকাশক

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম, বন অধিদপ্তর, পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় এবং আইইউসিএন, আন্তর্জাতিক প্রকৃতি ও প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ইউনিয়ন

কপিরাইট

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম, বন অধিদপ্তর, পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় এবং আইইউসিএন, আন্তর্জাতিক প্রকৃতি ও প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ইউনিয়ন

উদ্ধৃতি

আইইউসিএন বাংলাদেশ। ২০২৪। বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা (সার-সংক্ষেপ)। বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম, বন অধিদপ্তর, পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় এবং আইইউসিএন, আন্তর্জাতিক প্রকৃতি ও প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ইউনিয়ন, পৃষ্ঠা- vi+120

ISBN 978-984-37-0011-7

মুদ্রণে : প্রিয়াংকা প্রিন্টিং অ্যান্ড পাবলিকেশন

প্রচ্ছদ আলোকচিত্র

সামনের প্রচ্ছদ: (উপরে বামে) *Podocarpus nerifolius* © মোঃ শরীফ হাসান সৌরভ, (উপরে ডানে) *Aerides multiflora* © মোঃ শরীফ হাসান সৌরভ, (নিচে ডানে), *Sterculia urens* © মোঃ শরীফ হাসান সৌরভ, (নিচে বামে) *Mucuna bracteata* © মোঃ শরীফ হাসান সৌরভ।

বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকার অন্যান্য ভলিউমসমূহ

Plant Red List of Bangladesh : Summary

Plant Red List of Bangladesh : Volume 1

Plant Red List of Bangladesh : Volume 2

১.১	ভূমিকা	০১-১৩
১.১.১	উদ্ভিদ	০১
১.১.১.১	বিশ্বের উদ্ভিদ পটভূমি	০১
১.১.২	বাংলাদেশের শ্রেণ্যপটে উদ্ভিদ	০১
১.২	উদ্ভিদ গ্রুপ	০২
১.২.১	টেরিডোফাইটস	০২
১.২.২	জিমিনোস্পোরাম বা নগ্নবীজী উদ্ভিদ	০৩
১.২.৩	অ্যাক্সিলোস্পোরাম বা আবৃতবীজী উদ্ভিদ	০৪
১.৩	বাংলাদেশে উদ্ভিদের প্রধান আবাসস্থল	০৭
১.৩.১	মিশ্র-চিরসবুজ বন	০৭
১.৩.২	পর্ণমোচী/পত্রহারা বন	০৭
১.৩.৩	ম্যানগ্রোভ বন	০৮
১.৩.৪	মিঠা পানির জলাভূমি বন	০৯
১.৩.৫	বাঁশ-বন ও তৃণভূমি	০৯
১.৩.৬	হোমস্টিড বা বসতবাড়ীর বন	০৯
১.৪	বাংলাদেশের সংরক্ষিত এলাকায় উদ্ভিদ	০৯
১.৫	বাংলাদেশে লাল তালিকার ইতিহাস	১৩
১.৫.১	বাংলাদেশের জন্য আইইউসিএন রেড লিস্ট বা লাল তালিকা	১৩
১.৫.২	বাংলাদেশে মূল্যায়নকৃত প্রজাতির অবস্থা	১৩
২	বাংলাদেশের লাল তালিকা: মূল্যায়ন পদ্ধতি	১৫-২৩
২.১	লাল তালিকা মূল্যায়ন: মার্চ পর্যায় থেকে প্রকাশনা পর্যন্ত	১৫
২.২	লাল তালিকা মূল্যায়ন সরঞ্জামসমূহ	১৭
২.৩	লাল তালিকা মূল্যায়ন নির্দেশিকা (সংস্করণ ৩.১)	১৮
২.৩.১	শ্রেণীকরণের ট্যাক্সোনমিক ফেল	১৮
২.৩.২	রেড লিষ্ট অবস্থা নির্ধারণের ভৌগোলিক ফেল	১৮
২.৩.৩	ক্যাটাগরি	১৯
২.৩.৪	মানদণ্ডের প্রকৃতি: মহাবিপন্ন, বিপন্ন এবং সংকটাপন্ন	২২
৩	বাংলাদেশে উদ্ভিদের অবস্থা	২৫-৩১
৩.১	প্রজাতির বৈচিত্র্য	২৫
৩.২	উদ্ভিদের বর্তমান অবস্থা	২৫
৩.২.১	আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত প্রজাতি/ বন্য অঞ্চলে বিলুপ্ত	২৮
৩.২.২	মহাবিপন্ন প্রজাতি	২৮
৩.২.৩	বিপন্ন প্রজাতি	২৮
৩.২.৪	সংকটাপন্ন প্রজাতি	২৮
৩.২.৫	প্রায় বিপদগ্রস্ত প্রজাতি	২৮
৩.২.৬	ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত প্রজাতি	২৯
৩.২.৭	তথ্য ঘাটতি/অপ্রতুল তথ্য সম্পন্ন প্রজাতি	২৯
৩.৩	উদ্ভিদের লাল তালিকা সূচক	২৯
৩.৩.১	জাতীয় লাল তালিকা সূচকের গুরুত্ব	৩০
৩.৩.২	উদ্ভিদের লাল তালিকার সূচক পদনা করা	৩০
৩.৩.৩	পাঁচটি উদ্ভিদ গ্রুপের অধীনে ১০০০ প্রজাতির লাল তালিকা সূচক	৩১
৪	বাংলাদেশে উদ্ভিদের হুমকিসমূহ	৩৩-৪০
৪.১	সাধারণ হুমকিসমূহ	
৫	সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা	৪৩-৫০
৬	তথ্যসূত্র	৫৩-৬০
৭	পরিশিষ্ট	৬৩-১২০

ভূমিকা



*Podocarpus nerifolius*_CB

©Md. Sharif Hossain Sourav

১। ভূমিকা

১.১। উদ্ভিদ

১.১.১। বিশ্বের উদ্ভিদ পটভূমি

প্রাথমিকভাবে উদ্ভিদ হচ্ছে এক ধরনের ষড়ভোজী, প্রকৃতকোষী জীব, যা জীবিত সত্ত্বার শ্রেণীবিন্যাসে প্ল্যান্টি (Plantae) নামে একটি প্রধান বিভাগ গঠন করে (Whittaker 1969)। বিবর্তনীয় অতীতের গভীরে মানুষ হিসাবে আমাদের সংযোগ উদ্ভিদের সাথে (Schaal 2019) যা একটি বহুমুখী সম্পর্ক গঠন করেছে। উদ্ভিদসমূহ বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্রের মধ্যে এবং মানুষসহ অন্যান্য অসংখ্য প্রাণীর জীবনচক্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। এগুলো আমাদের অস্তিত্ব, পরিবেশ, চিকিৎসা, সাংস্কৃতিক অভিব্যক্তি, সামাজিক কাঠামো এবং আধ্যাত্মিক বিশ্বাসের মত অপরিহার্য উপাদানগুলো সরবরাহের মাধ্যমে তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

প্রায় এক বিলিয়ন বছর আগে উদ্ভিদের উৎপত্তি এবং বিবর্তনগত পতিপথের ধারণা খুঁজে পাওয়া যায় (Strother *et al.* 2011)। সাম্প্রতিক মূল্যায়ন অনুসারে, আবৃতবীজী উদ্ভিদ, নগ্নবীজী উদ্ভিদ, ফার্ন, লাইকেন এবং মসসহ সমস্ত স্থলজ উদ্ভিদের সংখ্যায় বিশ্বব্যাপী ক্রমবর্ধমান প্রজাতির সংখ্যা প্রায় ৫০০,০০০ টি (Corlett 2016)। এদের মধ্যে, আনুমানিক ২২৩,৩০০ থেকে ৪৫০,০০০ টি আবৃতবীজী উদ্ভিদ (Govaerts 2001, Scotland and Wortley 2003, Pimm and Joppa 2015)। তাছাড়াও আবৃতবীজী উদ্ভিদের প্রায় ১০-২০% বৈজ্ঞানিক সম্প্রদায় কর্তৃক এখনও অনাবিষ্কৃত রয়ে গেছে (Pimm and Joppa 2015)। লক্ষণীয়ভাবে, সর্বত্র উদ্ভিদ বর্ণালীর ৬৭%ই পৃথিবীর মাত্র ১৭% স্থলভাগের মধ্যে বিস্তৃত (Joppa *et al.* 2013)।

আবৃতবীজী উদ্ভিদের দুই-তৃতীয়াংশ প্রজাতি প্রধানত গ্রীষ্মমণ্ডলীয় অঞ্চলে কেন্দ্রীভূত যার অন্তর্ভুক্ত ৯৬% বৃক্ষ, ফার্ন এবং লিভারওয়ার্ট (Kreft *et al.* 2010, Geffert *et al.* 2013, Chen *et al.* 2015, Pimm and Joppa 2015, Poorter *et al.* 2015, Slik *et al.* 2015)। এই সমৃদ্ধ বৈচিত্র্যের মধ্যে ৯৬% বৃক্ষ প্রজাতি এবং ফার্ন ও লিভারওয়ার্ট শ্রেণীর মস-এর জ্ঞাত রয়েছে। উল্লেখযোগ্যভাবে, নিওট্রপিকাল এবং এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে সর্বোচ্চ বৈচিত্র্য পরিলক্ষিত হয়। পলিনেশিয়া, আফ্রিকা এবং মহাসাগরীয় দ্বীপগুলিতে তুলনামূলকভাবে কম বৈচিত্র্য পরিলক্ষিত হয় (Sharrock *et al.* 2014)। যদিও এ অঞ্চলের পৃথক দ্বীপগুলির উদ্ভিদ বৈচিত্র্য কিছুটা কম, তবে এগুলি উৎকৃষ্ট এভোমিজম প্রদর্শন করে (Sharrock *et al.* 2014)। একইভাবে, এশিয়ার আর্দ্র উপক্রান্তীয় অঞ্চলের সাথে ভূমধ্যসাগরীয় এবং সাদৃশ্যপূর্ণ জলবায়ুসম্পন্ন অঞ্চলগুলি অতি উচ্চ প্রজাতি সন্মুখতা প্রদর্শন করে (Barthlott *et al.* 2007, Joppa *et al.* 2013)।

প্রাকৃতিক জৈব-ভৌগোলিক প্রক্রিয়ার সাথে বিলুপ্তি, অভিবাসন এবং বাস্তুত্যাগ জড়িত, তবে আবাসস্থলের ক্ষতি, বিভাজন বা ঋণাত্মকরণ, অবক্ষয়, অত্যধিক আহরণ, মানব-প্ররোচিত জলবায়ু পরিবর্তন, রোপ, দূষণ এবং আক্রমণাত্মক প্রজাতির দ্রুত বর্ধনশীলতার কারণে বিশ্বব্যাপী উদ্ভিদ প্রজাতির বিলুপ্তির হার ত্বরান্বিত করছে বলে মনে হচ্ছে। আনুমানিক এক-তৃতীয়াংশ আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্তির উচ্চ ঝুঁকির সম্মুখীন, যাদের অনেকগুলোই এখনও অবর্ণিত প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত এবং যেগুলির অধিকাংশই স্থানীয়ভাবে খুবই স্বল্প ও সীমিত বিস্তৃতি প্রদর্শন করে (Pimm and Joppa 2015)। IUCN ২০১৫ এবং ২০২২ অনুযায়ী, বিশ্বব্যাপী ৮২,৮৫১টি উদ্ভিদ প্রজাতির মূল্যায়ন হয়েছে, যা প্রকাশ করে যে, বিশ্বের ৭৭% থেকে ৮১% উদ্ভিদ প্রজাতির সংরক্ষণের অবস্থা অজানা রয়ে গেছে। বর্তমানে, IUCN রেড লিস্টে ৬২,৬০০ টিরও বেশি উদ্ভিদ প্রজাতি রয়েছে, যার মধ্যে মূল্যায়িত (evaluated) কনিফার ৩৪% এবং সাইক্যাড ৬৯% রয়েছে। উচ্চ সংকলনটিতে পৃথিবীর পরিচিত উদ্ভিদ প্রজাতির প্রায় ১৬.৯% থেকে ১৭.৮% অন্তর্ভুক্ত করা হলেও, এটি উদ্ভিদ প্রজাতির বিলুপ্ত হওয়ার উদ্বেগজনক হারকে নির্দেশ করে।

বিলুপ্তির ঝুঁকি মোকাবেলার জন্য ক্ষতিকারক মানব ক্রিয়াকলাপ নিয়ন্ত্রণ এবং সংরক্ষণ উদ্যোগগুলোকে সমন্বিত রাখার জন্য কার্যকর ব্যবস্থা বাস্তবায়ন প্রয়োজন। ইন সিটু (*in situ*) এবং এক্স সিটু (*ex situ*) সংরক্ষণের জন্য তাৎক্ষণিক অগ্রাধিকারগুলো দ্বিগুণ করা: বিশ্বব্যাপী একটি ব্যাপক উদ্ভিদসংক্রান্ত তালিকা প্রণয়নের কাজ (বোটানিক্যাল ইনভেন্টরি) সম্পূর্ণ করা এবং এখনও মূল্যায়ন হয়নি এমন ৯৪% উদ্ভিদ প্রজাতির সংরক্ষণের অবস্থা মূল্যায়ন করা প্রয়োজন (Corlett 2016)।

১.১.২। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে উদ্ভিদ

বাংলাদেশ জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে সবচেয়ে ঝুঁকির সম্মুখীন দেশগুলির মধ্যে একটি এবং বিশ্বের অন্যতম দুর্ভোগ-প্রবণ এলাকা হিসেবে স্থান পেয়েছে (Choudhury ২০০২, World Bank 2005)। তদুপরি, এই দেশটি ভারতীয়-উপমহাদেশের একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ যেটি সব শ্রেণী-গোষ্ঠীর আশ্রয়স্থল এবং সামগ্রিক উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের অপরিহার্য অংশ (Vavilov 1926) এবং জেনেটিক বৈচিত্র্যের দক্ষিণ এশীয়ার সর্ববৃহৎ কেন্দ্র (Chowdhury 1996)। যদিও বাংলাদেশে সম্পূর্ণ উদ্ভিদ প্রজাতির আনুমানিক সংখ্যা প্রায় ৫০০০ টি (Khan 1977),

যা বিশ্বের আনুমানিক মোট প্রজাতির মাত্র ১.১% (৪৫০,০০০টি) থেকে ২.২৪% (২২৩,৩০০টি) (Thorne 2002, Scotland and Wortley 2003, Govaerts 2003, Pimm and Joppa 2015), যা বিশ্বের আনুমানিক মোট প্রজাতির মাত্র ১.১% (৪৫০,০০০টি) থেকে ২.২৪% (২২৩,৩০০টি) (Thorne 2002, Scotland and Wortley 2003, Govaerts 2003, Pimm and Joppa 2015), এ সংখ্যা পশ্চিম ইউরোপের কিছু এলাকার তুলনায় প্রায় দ্বিগুণ।

বাংলাদেশের প্রতিনিধিত্বকারী অতি সাধারণ উদ্ভিদের মধ্যে বিভিন্ন প্রকারের ঘাস, ঘাস জাতীয় তণ্ডুল (Sedges), বাঁশ, বগলা, পাট, আম, রেইন ট্রি, বটগাছ, কাঁঠাল, শাপলা ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য (সারণী ১)। বাংলাদেশে গাছপালা এখানকার বৈচিত্র্যময় বাহুতন্ত্রের মূল জৈব উপাদান এবং যা এ অঞ্চলের জীবিকা, পরিবেশ, ওষুধ, সংস্কৃতি, সমাজ এবং ধর্মীয় প্রয়োজনের জন্য অপরিহার্য। এদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার ১% এর বেশি এবং জনসংখ্যার ঘনত্ব প্রতি প্রতি কিলোমিটারে ১১০০ জনে বেশি যা দেশের উদ্ভিদের উপর ক্রমাগত উচ্চ চাপ সৃষ্টি করছে। দেশের ১৬০ মিলিয়নেরও অধিক মানুষের নানাবিধ নৃতাত্ত্বিক ক্রিয়াকলাপের মাধ্যমে উদ্ভিদের আবাসস্থল হ্রাস ও অবক্ষয় হচ্ছে, পাশাপাশি অতিরিক্ত আহরণ এবং প্রাকৃতিক বাহুতন্ত্রের ধ্বংসের ফলস্বরূপে বাংলাদেশের গাছপালার ক্রমশ হ্রাস এবং পরিবর্তন ঘটছে। এছাড়াও, একই সাথে জলবায়ু পরিবর্তন, পানি ও বায়ু দূষণ, কাঠন বর্জ্য অব্যবস্থাপনা ইত্যাদি পরিবেশগত হুমকির কারণ হিসেবে চিহ্নিত হচ্ছে এবং আঞ্চলিক পানি বর্জন চুক্তি/নীতিসমূহ দেশের প্রাকৃতিক বাহুতন্ত্রের উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর উল্লেখযোগ্য বিরূপ প্রভাব ফেলেছে।

১.২। উদ্ভিদ প্রুপ

১.২.১। টেরিডোফাইটস

টেরিডোফাইট হল বীজহীন, অপুষ্পক, এবং প্রাচীনতম ডাক্তুলার উদ্ভিদ যা মুক্ত স্পোর দ্বারা বংশবিস্তার করে এবং এটি প্রায় ৪০০ মিলিয়ন বছর আগে উদ্ভূত হয়েছিল (Kato and Imaichi 1997)। বিশ্বব্যাপী প্রতিনিধিত্বকারী এই উদ্ভিদগুলোর প্রজাতির সংখ্যা ১৩,৮১০-১৪,৩০৭টি (Qian *et al.* 2022), যার অধিকাংশই শুল্ক, কিছু মরুজ, কিছু আংশিক-জলজ এবং জলজ; এবং প্রায় সব ধরনের আবাসস্থল ও জলবায়ু অঞ্চলে বিস্তৃত (Ghosh *et al.* 2022)। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীতে প্রায় ৯০% ফার্ন রয়েছে (PPGI 2016), যা বিশ্বের গ্রীষ্মমণ্ডলীয় এবং উপক্রান্তীয় অঞ্চলে ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে রয়েছে।

বাংলাদেশে টেরিডোফাইটের মধ্যে ফার্ন এবং ফার্ন সমগোত্রীয় উদ্ভিদ যেমন- হর্সটেইল, ক্লাবমস্ ও কুইলওয়ার্ট, এবং এদের অধিকাংশই মেসোফাইট, এপিফাইট, হাইড্রোফাইট বা লিথোফাইট হিসাবে জন্মান এবং এরা দেশের উদ্ভিদ এবং বাহুতন্ত্রের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান গঠন করে (Jones and Islam 2021, Siddiqui *et al.* 2007a) (Jones and Islam 2021, Siddiqui *et al.* 2007a)। স্থানীয় টেরিডোফাইট সম্পর্কে জানার গুরুত্ব অনুধাবন করে বিভিন্ন গবেষক বাংলাদেশে এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীর উপর বিভিন্ন গবেষণা চালিয়েছেন। Prain (1903) সর্বপ্রথম তৎকালীন পূর্ব-বাংলা (বর্তমান বাংলাদেশসহ) থেকে ৯৮ টি প্রজাতির টেরিডোফাইট নথিভুক্ত করেছিলেন। পরবর্তীতে, বিক্ষিপ্ত এবং আংশিকভাবে বাংলাদেশের টেরিডোফাইটের উপর বিভিন্ন গবেষণা পরিচালিত হয়েছে (বেমন, Pasha and Mallick 1980, Pasha and Chakraborty 1984, Pasha 1985, Mirza and Rahman 1997, Uddin and Pasha 1997, Uddin *et al.* 1998, Khan *et al.* 2001, Uddin 2001, Uddin *et al.* 2001, Siddiqui *et al.* 2007a, Uddin *et al.* 2008, Sarker and Hossain 2009, Uddin and Hassan 2018a, Hossain *et al.* 2015, Haque *et al.* 2016)। Siddiqui *et al.* (2007a) এবং Hossain *et al.* (2023) এর মতে, বাংলাদেশে প্রতিনিধিত্বকারী টেরিডোফাইট প্রজাতির সংখ্যা ১৯৭টি। তবে দেশে টেরিডোফাইট উদ্ভিদ প্রজাতির এ সংখ্যা ২৫০টি পর্যন্ত পৌঁছতে পারে বলে ধারণা করা হচ্ছে, কারণ এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীটির পরিপূর্ণ গবেষণা এখনো সম্পন্ন হয়নি, তাছাড়া এখনো বিভিন্ন নতুন প্রজাতির সন্ধান পাওয়া যাচ্ছে। টেরিডোফাইট অর্থনৈতিকভাবে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বাংলাদেশে পাওয়া যায় এমন অনেক প্রজাতির টেরিডোফাইট রয়েছে যেগুলো ঔষুধি, খাদ্য ও শোভাবর্ধনকারী হিসেবে উপযোগী (Uddin *et al.* 1998, Uddin *et al.* 2008, Sarker and Hossain 2009, Ahmed and Rahman 2015)। টেরিডোফাইটগুলি তাদের আবাসস্থলের বাহুতন্ত্রগুলিতে গুরুত্বপূর্ণ পরিবেশগত ভূমিকা পালন করে। এগুলি ফীট-পতঙ্গ, পাখি এবং জলপানী প্রাণীসহ অনেক তৃণভোজী প্রাণীর খাদ্যের উৎস হিসাবে কাজ করে।

কিছু টেরিডোফাইট আছে যারা মাটির স্থিতিশীলতা ধরে রাখতে, ক্ষয় রোধ করতে এবং বিভিন্ন জীবের জন্য গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থল প্রদানে সহায়তা করে। আবার কিছু প্রজাতি দূষিত মাটিতে টিকে থাকতে সক্ষম এবং আর্সেনিক ও তামা সঞ্চয়ক হিসেবে ভালো সূচক বা নির্দেশক হিসেবে কাজ করে (Kachenko *et al.* 2007)। এছাড়া কিছু টেরিডোফাইট আছে যেগুলো ভারী ধাতুর প্রতি দৃঢ়ভাবে আকৃষ্ট হয়ে অতি-সঞ্চয়কারী (hyperaccumulators) হিসেবে কাজ করে এবং বাহুতন্ত্র থেকে বিপজ্জনক বর্জ্যের ফাইটোরিমিডিয়েশন বা জৈব পরিষ্কারক হিসেবে বিবেচিত হয় (Klopper 2011, Sajeev *et al.* 2013, Setyawan *et al.* 2021)।

পরিবেশগত এবং অর্থনৈতিকভাবে টেরিডোফাইটসমূহ গুরুত্বপূর্ণ হলেও, এগুলো নানা ধরনের হুমকির সম্মুখীন। দেশের টেরিডোফাইট বৈচিত্র্যের প্রধান হুমকিসমূহের মধ্যে বন উজাড়, আবাসস্থান ক্ষয়, এবং ঔষধি ও শোভাবর্ধনের উদ্দেশ্যে মাত্রাতিরিক্ত আহরণ, প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। যেহেতু টেরিডোফাইটসমূহ নির্দিষ্ট মাইক্রোহাবিট বা উচ্চভায় জনায়, তাই জলবায়ু পরিবর্তনজনিত কারণে বাংলাদেশে টেরিডোফাইটের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব পড়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

১.২.২। জিনোনোস্পার্ম বা নগ্নবীজী উদ্ভিদ

জিনোনোস্পার্ম বা নগ্নবীজী উদ্ভিদ হল ফলবিহীন কিন্তু বীজ উৎপাদনকারী এক ধরনের সপুষ্পক উদ্ভিদ, যাদের বীজ নগ্ন বা উন্মুক্ত থাকে। এদের কোণ বা ফেলের পৃষ্ঠে বীজগুলি সুসজ্জিত থাকে। স্থলজ উদ্ভিদের আদি-উদ্ভূত এই গোষ্ঠীটি ৩৮৫ মিলিয়ন বছর পূর্বে আবির্ভূত হয়েছিল (Gerrienne *et al.* 2004)। এ উদ্ভিদ গোষ্ঠীটি ১,১৭২ থেকে ১,২১৭ টি প্রজাতির সময়য়ে গঠিত (Qian *et al.* 2022), যা সমস্ত উদ্ভিদ প্রজাতির ১% এরও কম। এদের অধিকাংশ প্রজাতি বোরিয়াল অঞ্চল এবং সু-উচ্চ পরিবেশে সীমাবদ্ধ, এমনকি এরা গ্রীষ্মমণ্ডলীয় বন, পাহাড় এবং সু-উচ্চ অঞ্চলসহ বিভিন্ন আবাসস্থল ছুড়ে বিস্তৃত (Crepet and Niklas 2009)।

বাংলাদেশে নগ্নবীজী উদ্ভিদের প্রতিনিধিত্বকারী মাত্র পাঁচ স্থানীয় বা দেশীয় প্রজাতি যেমন- *Cycas pectinata* Buch.-Ham., *Gnetum montanum* Markgr., *G. oblongum* Markgr., *G. latifolium* Blume., এবং *Podocarpus neriifolius* D. Don. বারা পাহাড়ী কিছু বন বাস্তুতন্ত্রের গুরুত্বপূর্ণ জৈব উপাদান গঠন করে। এছাড়াও, বেশ কিছু বিদেশী প্রজাতির নগ্নবীজী উদ্ভিদ যেমন: *Araucaria columnaris* (Frost. F.) Hook., *A. cunninghamii* Mudie, *A. heterophylla* (Salisb.) Franco, *Cycas revoluta* Thunb., *Pinus caribaea* Morelet, *P. kesia* Royle ex Gordon, *Platykladus orientalis* (L.) Franco, *Taxodium distichum* (L.) Rich., এবং *Zamia turfuracea* L.f. ex Aiton ইত্যাদি এই দেশের অনেক এলাকায় নার্সারী উদ্ভিদ হিসাবে জন্মানো হয়ে থাকে (Sidiqui *et al.* 2007, Ara *et al.* 2013, Uddin and Hassan 2018a, POWO 2023)।

খাদ্য ও খাদ্য পণ্য, কাঠ, ঔষধি উপাদান, প্রসাধনী, রেজিন, তন্তু, তৈল, বার্নিশ এবং পেইন্ট, সেই সাথে শিল্পে ব্যবহারের কতিপয় অন্যান্য পণ্যের গুরুত্বপূর্ণ উৎস। এ গোষ্ঠীর উদ্ভিদগুলো শোভাবর্ধনকারী এবং নান্দনিক বৈশিষ্ট্যের জন্যও মূল্যবান। বন্য প্রজাতির আবাসস্থান ক্ষয়, অবক্ষয় বা পরিবর্তন, এবং বন উজাড় ও অতিরিক্ত আহরণসহ নানাবিধ কারণে দেশের নগ্নবীজী উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহ হুমকির সম্মুখীন। মানবসৃষ্ট কারণে জলবায়ু পরিবর্তনের মাধ্যমে দেশের নির্দিষ্ট আবাসস্থল ও উচ্চভায় সীমাবদ্ধ নগ্নবীজী উদ্ভিদের বিস্তৃতি এবং টিকে থাকার উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব পড়বে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

১.২.৩। অ্যাক্সিওস্পার্ম বা আবৃতবীজী উদ্ভিদ

অ্যাক্সিওস্পার্ম বা আবৃতবীজী উদ্ভিদ হল সাধারণত সপুষ্পক, ফল ও বীজ উৎপাদনকারী, এবং সবচেয়ে বৃহৎ, উন্নত, ও বৈচিত্র্যময়, একে খুবই ব্যবহার উপযোগী ভাস্কুলার উদ্ভিদ গোষ্ঠী। এ গোষ্ঠীর উদ্ভিদের বীজগুলি ফলের মধ্যে লুকানিত বা আবৃত অবস্থায় থাকায় এরা আবৃতবীজী উদ্ভিদ হিসেবে পরিচিত। আবৃতবীজী উদ্ভিদ ২৩৭-২৭৫ মিলিয়ন বছর আগে উদ্ভূত হয়েছিল এবং ত্রিটিসিয়াস যুগের শেষের দিকে এবং প্রথম টারশিয়ালির সময়কালে দ্রুত বৈচিত্র্যতা লাভ করেছিল (Salomo *et al.* 2017, Li *et al.* 2019)। পৃথিবীর বেশিরভাগ স্থলজ বাস্তুতন্ত্রে বিদ্যমান সমস্ত উদ্ভিদ প্রজাতির দ্রায় ৯০% ই আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির প্রতিনিধিত্ব ও অধিপত্য বিস্তার করে।

এই উদ্ভিদ গোষ্ঠী বিভিন্ন ধরনের পরিবেশে বৃক্ষ, গুল্ম, বিরূপ এবং ঘোপ বা লতাগাতা হিসেবে বৃদ্ধি পেয়ে থাকে। আবৃতবীজী উদ্ভিদগুলো কৃষির প্রধান ভিত্তি এবং গ্রায় সমস্ত উদ্ভিদ খাদ্য এবং উল্লেখযোগ্য পরিমাণ গবাদি পশুর খাদ্য সরবরাহ করে। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠী কাঠ, কাগজ, তন্তু, তুলা, ওষুধ, সুপ্তি, ল্যান্ডরেফিং, সাজসজ্জা ইত্যাদির মতো অসংখ্য মূল্যবান সম্পদ সরবরাহ করে এবং টেকসই উন্নয়নে অবদান রাখাসহ মানবসৃষ্ট জলবায়ু পরিবর্তনের বিপর্যয় মোকাবেলা করে। আবৃতবীজী উদ্ভিদের বর্তমান প্রজাতির মোট সংখ্যা প্রায় ২২৩,৩০০ থেকে ৪৫০,০০০ টি বলে ধারণা করা হয় Govaerts 2001, Scotland and Wortley 2003, Pimm and Joppa 2015)। অতি সম্প্রতি, এই প্রজাতির সংখ্যা ৩৫২,০০০টি (Paton *et al.* 2008) থেকে ৩৬৯,৪৩৪টি (Nic Lughadha *et al.* 2016, Freiberg *et al.* 2020, Qian *et al.* 2022) হতে পারে বলে অভিমত ব্যক্ত করা হয়।

বাংলাদেশ একটি সমৃদ্ধ জীববৈচিত্র্যের আবাসস্থল যেখানে অসংখ্য আবৃতবীজী উদ্ভিদ রয়েছে। বাংলাদেশে আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির আনুমানিক সংখ্যা প্রায় ৫০০০টি (Khan 1977), প্রকৃতপক্ষে, এ দেশের রাজনৈতিক ও ভৌগোলিক সীমানার পরিচালিত বিভিন্ন উদ্ভিদ জরিপ সংক্রান্ত গবেষণার মাধ্যমে ৩৮৯২টি (৭৭.৮৪%) প্রজাতি নথিভুক্ত করা হয়েছে (Rahman *et al.* 2023, Hossain *et al.* 2022, Uddin *et al.* 2022)। এই সমস্ত উদ্ভিদ জরিপ সংক্রান্ত গবেষণার মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ প্রকাশনাসমূহ (যেমন, Roxburgh 1814 and 1832, Hooker 1872-1897, Prain 1903, Raizada 1941, Sinclair 1956) সহ বিক্ষিপ্তভাবে প্রকাশিত বেশ কিছু গবেষণা বিশেষ করে উদ্ভিদ পরিবারসমূহের উপর (যেমন, Khan 1972-1987, Rashid *et al.* 1999, Rahman *et al.* 2001, Khan and Hossain 2003,

Ara and Khan 2009–2015, Khanam and Ara 2007 and 2008, Rahman and Khanam 2003, Rahman 2003, Ara 2016, Uddin and Haque 2022), বিভিন্ন বনাঞ্চলের উপর (যেমন, Rahman and Hassan 1995, Khan and Huq 2001, Tutul *et al.* 2010, Uddin and Hassan 2012, Uddin *et al.* 2013, Rahman *et al.* 2012d, Rahman 2015, Rahman *et al.* 2015, Rahman 2017, Rashid *et al.* 2018, Haque *et al.* 2018), প্রশাসনিক এলাকার উপর (যেমন, Heinig 1925, Sultana 2012, Tabassum 2015, Uddin and Hassan 2018, Khan *et al.* 2021c,d, Hossain *et al.* 2022, Khanam 2022), কসতবাড়ির উপর (যেমন, Khan and Alam 1986, Roy and Khan 2020a,b), জলাভূমির উপর (যেমন, Khan and Halim 1987, Hossain *et al.* 2011, Dutta *et al.* 2021), নির্দিষ্ট উদ্ভিদের আবাসস্থলের উপর (যেমন, Cowan and Cowan 1929, Naderuzzaman and Islam 1984, Das and Alam 2001, Basak and Alam 2015, Rahman *et al.* 2019a,c), এবং নতুন রেকর্ড সংক্রান্ত (যেমন, Rahman and Hassan 2017, Rahman and Uddin 2018, Uddin 2018)। এছাড়া, বাংলাদেশের সমগ্র উদ্ভিদের Encyclopedia প্রকাশিত হয়েছে (যেমন, Siddiqui *et al.* 2007a,b, Ahmed *et al.* 2007, 2008–2009, 2009a)।

তদুপরি, বাংলাদেশে প্রায় ১১০৮টি প্রজাতির উপস্থিতি এবং অধিকাংশ নথিভুক্ত প্রজাতির আবৃতবীজী উদ্ভিদের সঠিক অবস্থান নিশ্চিত করা হরোজন।

১.২.৩.১। বেসাল অ্যাঞ্জিওস্পার্মস: অ্যাম্বোরেলিস, নিফিয়েলিস এবং অস্ট্রোবাইলেলিস

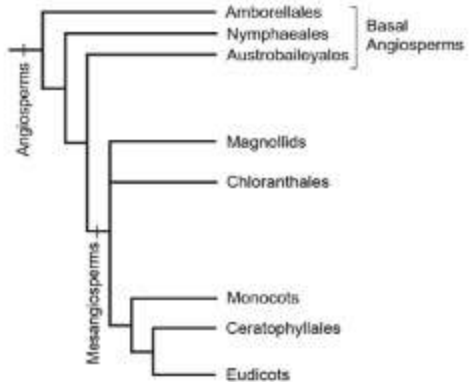
অ্যাম্বোরেলিস (Amborellales), নিফিয়েলিস (Nymphaeales), এবং অস্ট্রোবাইলেলিস (Austrobaileyales), ANA- শ্রেণি নামেও পরিচিত। এরা বর্তমান আবৃতবীজী উদ্ভিদের সবচেয়ে আদি-উচ্চত বংশ, যা একটি প্যারাফাইলেটিক গ্রেড পঠন করে এবং আবৃতবীজী উদ্ভিদ ফাইলোজেনেটিক ট্রি'র ভিত্তি স্থাপন করে (Soltis *et al.* 1997, চিত্র ১)। এই তিনটি বংশ অন্যান্য সমস্ত এনজিওস্পার্ম বা মেসাজিওস্পার্মের সিস্টার ক্লড (Mathews and Donoghue 2000, Qiu *et al.* 2000, Barkman *et al.* 2000, Graham and Olmstead 2000, Soltis *et al.* 2000)। বেসাল অ্যাঞ্জিওস্পার্মগুলি প্রায় ১১১টি প্রজাতির প্রতিনিধিত্ব করে, যা বিদ্যমান অ্যাঞ্জিওস্পার্ম বৈচিত্র্যের একটি ক্ষুদ্র অংশ। বাংলাদেশে, অ্যাম্বোরেলিস বা অস্ট্রোবাইলেলিস এর কোনো প্রজাতি পাওয়া যায় না। তবে, নিফিয়েলিস এর অন্তর্ভুক্ত *Nymphaeaceae* এর চারটি বংশের অধীনে ১০টি প্রজাতি রেকর্ড করা হয়েছে (Hossain *et al.* 2000, Hassan 2009b)।

১.২.৩.২.২। ধারমিক অ্যাঞ্জিওস্পার্মস: মেসাজিওস্পার্ম

মেসাজিওস্পার্ম সাধারণত মূল বা কেন্দ্রীয় অ্যাঞ্জিওস্পার্ম যা মেসাজিওস্পার্মাই নামেও পরিচিত, এবং এটি প্রায় ৯৯.৯৫% সম্পৃক্ত উদ্ভিদ অন্তর্ভুক্ত করে, যার মধ্যে ম্যাগনোলিয়াসিস, ক্লোরনথ্যালিস, মনোকোটস, সেরাটোফাইলিস এবং ইউডাইকটস অন্যতম। মেসাজিওস্পার্মাই হল কাইলোজেনেটিক নামকরণে একটি শাখা-পরিবর্তিত নোড-ভিত্তিক নাম, এবং এটি সাধারণত শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতিতে স্বীকৃত শ্রেণিতাত্ত্বিক স্তরে বিন্যাস করে না। এটি সর্বদা একটি মনোকাইলেটিক গোষ্ঠী হিসাবে দৃঢ়ভাবে সমর্থিত এবং সর্বাধিক পরিবেষ্টক ক্রাউন ক্লড হিসাবে সংজ্ঞায়িত হয় (Cantino *et al.* 2007)।

১.২.৩.২.১। ম্যাগনোলিডস

মেসাজিওস্পার্মাই-এর অন্তর্ভুক্ত ম্যাগনোলিডস-এ রয়েছে ম্যাগনোলিয়াস (Magnollas), জারফপ (Nutmeg), বে লরেল (Bay laurel), দারুচিনি (Cinnamon), অ্যাভোকাডো (Avocado), গোল মরিচ (Black pepper), টিউলিপ বৃক্ষ (Tulip tree) এবং অন্যান্য অনেক উদ্ভিদসহ ১০,০০০-এরও বেশি প্রজাতি। এটি ইউডাইকটস এবং মনোকটস-এর পরে আবৃতবীজী উদ্ভিদের অন্তর্ভুক্ত একটি ব্যাপক বিস্তৃত এবং তৃতীয় বৃহত্তম গ্রুপ এবং আদি-উচ্চত ক্যানেলসিস (Canellales), লরেলস (Laurales), ম্যাগনোলিয়েলিস (Magnoliales) এবং পাইপারেলস (Piperales) বর্গগুলির সমন্বয়ে গঠিত (Wu *et al.* 2021)। APG IV সিস্টেমে ২৭ টি আদি-উচ্চত পরিবারকে ANA-শ্রেণি (Amborellales, Austrobaileyales, and Nymphaeales), ম্যাগনোলিডস (Canellales, Laurales, Magnoliales, and Piperales), এবং ক্লোরান্থেলিস (Chloranthales) এই ক্রম অনুসারে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে (Christenhusz *et al.* 2017)।



চিত্র ১। APG IV (2016) অনুযায়ী আবৃতবীজী উদ্ভিদের মধ্যে বেসাল অ্যাঞ্জিওস্পার্ম এবং মেসাজিওস্পার্ম এর বংশানুক্রমিক অবস্থান

ম্যাগনোলিইডস প্রজাতির উদ্ভিদগুলো অর্থনৈতিক ও সাংস্কৃতিক উভয় দৃষ্টিকোণ থেকে খুবই মূল্যবান। কিছু কিছু ম্যাগনোলিইডস তাদের টিস্যুতে ইথারিয়াল নামক এক ধরণের বায়বীয় (Volatile) তেল ধারণ করে যা মশলা হিসাবে এবং অন্য কিছু সংখ্যক ম্যাগনোলিইড প্রজাতির উদ্ভিদ কর্তৃক উৎপাদিত ফল খাদ্য বা অলঙ্কার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশে ম্যাগনোলিইড ক্রেডের চারটি বর্গের অন্তর্ভুক্ত ১৮ টি আদি-উচ্চত পরিবারের মধ্যে আটটি পরিবারের অধীনে ৩৭ টি গণের মোট ১৫৩ টি প্রজাতি রয়েছে। বাংলাদেশ থেকে Annonaceae (Soursop family)-এর ৪৪ টি প্রজাতি, Aristolochiaceae (Birthwort family)-এর ছয়টি প্রজাতি, Hernandiaceae (Lantern-tree family)-এর তিনটি প্রজাতি, Lauraceae (Laurel family)-এর ৬৭ টি প্রজাতি Magnoliaceae (Tulip tree family)-এর ১১ টি প্রজাতি, Myristicaceae (Nutmeg family)-এর দুইটি গণের সাতটি প্রজাতি, Piperaceae (Pepper family)-এর ১৪ টি প্রজাতি, and Saururaceae (Lizard's-tail family)-এর একটি Monotypic genus রিপোর্ট করা হয়েছে (Ahmed *et al.* 2008a, 2009a,b,c; Uddin and Hassan 2018)। ম্যাগনোলিইডসের এই প্রজাতিগুলি দেশের উদ্ভিদবৈজ্ঞানিক গুরুত্বপূর্ণ উপাদান এবং বিভিন্ন পরিবেশগত, অর্থনৈতিক এবং সাংস্কৃতিক ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখে।

১.২.৩.২.২। ক্লোর্যাথেলিস

ক্লোর্যাথেলিস বর্গটি আদি-উচ্চত বা প্রাচীনতম আবৃতবীজী উদ্ভিদের অন্তর্গত যা সকল মহাদেশে পাওয়া যায়। এটি ইউডাইকট বা মনোকোট বা সপুষ্পক উদ্ভিদের অন্য কোন পরিবারের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত নয় এবং এটির অবস্থান APG IV সিস্টেমে স্পষ্টভাবে সমাধান করা হয়নি (ANG IV 2016, Piplo *et al.* 2020, চিত্র ১)। ক্লোর্যাথেলিস বর্গের মধ্যে Chloranthaceae একমাত্র পরিবার যার মধ্যে চারটি জীবন্ত গণ এবং ৭৭ টিরও বেশি জীবিত প্রজাতি রয়েছে (Christenhusz and Byng 2016)। বাংলাদেশে Chloranthaceae (Pearl-orchid family বা মুক্তা-অর্কিড পরিবার) এর শুধুমাত্র একটি গণের অধীনে দুটি প্রজাতি রয়েছে। এদের মধ্যে *Chloranthus eliator* Link. প্রজাতিটি ছুর এবং যৌনরোগ নিরাময়ে, চা হিসাবে, এবং শোভাবর্ধনকারী উদ্ভিদ হিসাবে ব্যবহৃত হয় (Ahmed *et al.* 2008)। বাংলাদেশে ক্লোর্যাথেলিস বর্গটির আদি-উচ্চত আবৃতবীজী উদ্ভিদের অন্তর্গত মোট ১০টি পরিবার (বেমম, Nymphaeaceae, আটটি Magnollid families এবং Chloranthaceae)-এর ৪২টি গণের অধীনে ১৬৫ টি প্রজাতি রয়েছে যা দেশের রেকর্ডকৃত আবৃতবীজী উদ্ভিদের ৪.২৪% এর প্রতিনিধিত্ব করে। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীর প্রজাতিগুলি দেশের বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্রের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান এবং বাস্তুতন্ত্রের স্থিতিশীলতা বজায় রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। পাশাপাশি এগুলি বন্যপ্রাণীসহ অন্যান্য জীবের বিস্তৃত পরিসরের জন্য খাদ্য এবং আশ্রয়ের মতো বাস্তুতন্ত্রের পরিষেবা প্রদানে পরিবেশগত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এদের মধ্যে অনেকগুলি আবার অলঙ্কার, গুণ্ডা, সুগন্ধি, রঞ্জক, অপরিহার্য তেল, জ্বালানী কাঠ, এবং আসবাবপত্র, বাস্তু, গাড়ির বডি, বাদ্যযন্ত্র, খেলনা, ইত্যাদি তৈরিতে ব্যবহৃত কাঠ হিসাবে তাদের অর্থনৈতিক গুরুত্বের জন্য মূল্যবান। এছাড়াও এই উদ্ভিদ প্রজাতিগুলো সাংস্কৃতিক এবং সামাজিক প্রয়োজনেও ব্যবহৃত হয়। দেশের অধিকাংশ জলাভূমির প্রতিনিধিত্বকারী আবদ্ধ ভাসমান (Rooted floating) সাদা শাপলা (*Nymphaea pubescens* Willd.) বাংলাদেশের জাতীয় ফুল হিসেবে পরিচিত। সাদা শাপলা এদেশের মানুষের সরলতা ও বিশ্বস্ততার প্রতীক এবং এদের ঘন ঘন বন্যা ও অন্যান্য প্রাকৃতিক দুর্ঘটনা মোকাবেলা করার ক্ষমতা রয়েছে।

১.২.৩.২.৩। মনোকটস বা একবীজপত্রী উদ্ভিদ

মনোকটস (একবীজপত্রী উদ্ভিদ) হল ঘাস এবং ঘাস-সদৃশ আবৃতবীজী উদ্ভিদের একটি গ্রুপ যাদের প্রতিটি বীজে একটি একক জনীয় পত্র বা কোটিলিডন থাকে এবং মেসোজিওস্পার্মের (কেন্দ্রীয় আবৃতবীজী উদ্ভিদের) পাঁচটি প্রধান বংশ-ধারার একটি। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীকে Coratophyllales-Eudicots ক্রেডের নিকট সম্পর্কিত অংশ হিসাবে বিবেচনা করা হয়। এরা সমগ্র আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির ২২.৮% এর প্রতিনিধিত্ব করে (Soltis *et al.* ২০০৫, ২০০৭)। বাংলাদেশে ৪১ টি পরিবারের অন্তর্ভুক্ত ৩৪৮ টি গণের অধীনে মোট ১০১২ টি প্রজাতির একবীজপত্রী উদ্ভিদ রয়েছে (Ahmed *et al.* 2008c, Siddiqui *et al.* 2007b, Rahman and Hassan 2017, Rahman and Uddin 2018, Uddin *et al.* 2018, Uddin and Hassan 2018a, Hossain *et al.* 2019, Huda *et al.* 2019, 2020, Hossain *et al.* 2020, 2023)। এই দেশে জন্মানো একবীজপত্রী উদ্ভিদের প্রধান পরিবারগুলো হল- Poaceae (Grass family), Orchidaceae (Orchid family), Cyperaceae (Sedge family), Araceae (Arum family), Zingiberaceae (Ginger family), এবং Arecaceae (Palm family)। বাংলাদেশে Poaceae পরিবারটি মোট ২৮৭ টি প্রজাতির প্রতিনিধিত্ব করে এবং অর্থনৈতিকভাবে এটি একবীজপত্রী উদ্ভিদের গোত্র সমূহের মধ্যে অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ (Ahmed *et al.* ২০০৮, Rahman and Uddin ২০১৮)। বাংলাদেশে Orchidaceae পরিবারেও উল্লেখযোগ্য সংখ্যক প্রজাতি রয়েছে। এ পরিবারের অধীনে ১৯১ টি প্রজাতি রেকর্ড করা হয়েছে (Ahmed *et al.* 2008c, Rahman and Uddin 2018, Hossain *et al.* 2019c, Hossain *et al.* 2020), এবং এদের বেশিরভাগই অন্য গাছের উপর পরাশ্রয়ী (Epiphyte) হিসেবে জন্মায় (Huda 2007)। এছাড়াও দেশে Cyperaceae পরিবারে ১৪৮ টি প্রজাতি

(Ahmed *et al.* 2008, Rahman and Uddin 2018), Araceae পরিবারে ৯৪ টি প্রজাতি (Siddiqui *et al.* 2007b), Zingiberaceae পরিবারে ৬৯ টি প্রজাতি (Ahmed *et al.* 2008c) এবং Arecaceae পরিবারে ৪০ টি প্রজাতি (Siddiqui *et al.* 2007b) রয়েছে। বাংলাদেশে নথিভুক্ত ৩৮৯২টি আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতির প্রায় ২৬.০৪% এবং আনুমানিক ৫০০০টি প্রজাতির ২০.২৪% একবীজপত্রী উদ্ভিদের সমন্বয়ে গঠিত, তবে এ পরিমাণখন এখনও সম্পূর্ণরূপে জানা যায়নি। বাংলাদেশে আবৃতবীজী উদ্ভিদের প্রধান গ্রুপের অনুপাত বিবেচনা করলে, একবীজপত্রী উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা অনুমিত ৫০০০ টি প্রজাতির ২৬.০৪% অর্থাৎ ১৩০২টি। এর অর্থ বাংলাদেশে আরও প্রায় ২৯০টি (২২.২৭%) প্রজাতির একবীজপত্রী উদ্ভিদের অন্তর্ভুক্তি বা উপস্থিতি নিশ্চিত করা প্রয়োজন।

একবীজপত্রী উদ্ভিদগুলি বাংলাদেশের ভূখণ্ড ও বিস্তৃত জীববৈচিত্র্যের জন্য পরিবেশগত গুরুত্বপূর্ণ সুবিধা প্রদান করে থাকে। কৃষিতে উৎপাদিত জৈববস্তুর সিংহভাগই আসে একবীজপত্রী উদ্ভিদ থেকে। একবীজপত্রী উদ্ভিদ প্রজাতিগুলো প্রধান শস্য (যেমন: ধান, গম, ভুট্টা, ইত্যাদি), ফল (যেমন: কলা, আনারস ইত্যাদি), আখ, তেল, তন্তু, জ্বালানী, পণ্ডখাদ্যের ঘাস, বাঁশ, বিভিন্ন খেজুর, আদা, পেঁয়াজ, হলুদ, রুলুন, এলাচ, ধনিয়া, সেজেজ, গৃহ নির্মাণ উপকরণ, এবং শিল্পের কাঁচামাল সরবরাহ করে। আবার অনেক প্রজাতির সৌন্দর্যময় ফুলের জন্য লেটলিকে শোভাভরণকারী উদ্ভিদ হিসেবে চাষ করা হয়।

১.২.৩.২.৪। সেরাটোফাইলেগিস

APG IV সিস্টেমে, সেরাটোফাইলেগিস বর্গকে ইউডাইকটের খুব নিকট-সাদৃশ্য গ্রুপ হিসাবে বিবেচনা করা হয়। Ceratophyllaceae হল সম্পূর্ণ উদ্ভিদের একটি সর্বজনীন পরিবার, যার মধ্যে একটি মৌলিকগণের অধিনে চারটি জীবন্ত প্রজাতি রয়েছে (Christenhusz and Bzng 2016)। বাংলাদেশে সেরাটোফাইলেগিস বর্গের অধীনে একটি মাত্র গুল রয়েছে যেটি দুটি প্রজাতির প্রতিনিয়িত্ব করে। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীর প্রজাতিগুলি কৃষিকের দংশনের ক্ষেত্রে শীতলীকরণ উপাদান হিসাবে ব্যবহৃত হয়, এছাড়া মাছের তাজা ডিম ও কচি তাজা মাছ তাজার জন্য সুস্বাদু আবার হিসাবে ব্যবহৃত হয় (Ahmed *et al.* 2008b)।

১.২.৩.২.৫। ইউডাইকটস

ইউডাইকটস, বা ইউডাইকোটিনডন (দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ) হল আবৃতবীজী উদ্ভিদের মধ্যে সর্ববৃহৎ এক সবচেয়ে বৈচিত্র্যময় উদ্ভিদ গোষ্ঠি বাদে বীজে দুটি অপর গত্র বা বীজপত্র (কোটিলেডন) রয়েছে। বিশ্বব্যাপী এ গ্রুপের উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা প্রায় ২,১০,০০০-২,৮০,০০০টি যা সমস্ত আবৃতবীজী উদ্ভিদের প্রায় ৭৫% এবং সমস্ত উদ্ভিদ প্রজাতির ৫০% এর বেশি (Simpson 2010)। উন্নত এ ফুল উৎপাদনকারী বৈচিত্র্যময় উদ্ভিদ গোষ্ঠীর মধ্যে রয়েছে অনেক সুপরিচিত এক মুগ্যবান গাছ যেমন তক, ম্যাপেল, জাম্বেল, বার্চ, বিচ, পীচ, কমলা, বরই, পাঁজা, মটর, আখরোট, ভূমুখ, জলপাই এবং আরো অনেক কিছু। দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ বাংলাদেশের উদ্ভিদরাজী ও জীববৈচিত্র্যের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ এবং দেশের প্রায় ২,৭০৮টি প্রজাতি নিয়ে গঠিত। এই উদ্ভিদ গোষ্ঠীর মধ্যে Fabaceae (মটর বা শিপিভিম পরিবার) এর প্রায় ৩০৪টি প্রজাতি, Rubiaceae (ম্যাডার বা কফি পরিবার) এর ২০১টি, Euphorbiaceae (Phyllanthaceae) এর ১৫৬টি, Asteraceae (আস্টার, ডেইজি বা সূর্যমুখী পরিবার) এর ১৪০টি, Acanthaceae এর ১২৪টি, Lamiaceae (পুদিনা বা শেগি পরিবার) এর ৯১টি, Verbenaceae (Verbena অথবা vervain পরিবার) এর ৬৩টি, Corvoilulaceae (মর্নিং গ্লোরি ফ্যানসি) এর ৫৬টি, Apocynaceae (the dogbane পরিবার) এর ৪৯ টি, Malvaceae (mallow পরিবার) এর ৪৬টি, Cucurbitaceae (Cucurbits বা gourd family) এর ৪৪ টি, Solanaceae (নাইটশেড পরিবার) এর ৩৭টি, Moraceae (ঠুঁত বা ভূমুর পরিবার) এর ৩২টি, Meliaceae (মহশনি পরিবার) এর ২৮টি প্রজাতি রয়েছে (Ahmed *et al.* 2008a,b; 2009a,b,c; Rahman and Hassan 2017, Rahman and Uddin 2018, Rahman 2018, Uddin, 2018, Hossain *et al.* 2019b, 2020)।

বাংলাদেশে দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদগুলির সঠিক সংখ্যা এখনও সম্পূর্ণরূপে জানা সম্ভব হয়নি, তবে নথিভুক্ত ৩,৮৯২টি প্রজাতি বা ৬৯.৬৭% এবং আনুমানিক ৫০০০ টি প্রজাতি বা ৫৪.১৬% আবৃতবীজী উদ্ভিদের সমন্বয়ে গঠিত। বাংলাদেশের আবৃতবীজী উদ্ভিদের প্রধান গ্রুপগুলোর জন্য অনুপাত বিবেচনা করে দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদগুলো দেশের আনুমানিক ৫০০০ টি প্রজাতি যা ৭৬.৭২% হওয়া উচিত যেখানে নথিভুক্ত প্রজাতির সংখ্যা ৩৮৯২ টি। যার অর্থ বাংলাদেশে আরও প্রায় ৭৭৫টি (২২.২৫%) প্রজাতির ইউডাইকটের উপস্থিতি নিশ্চিত করা প্রয়োজন। বাংলাদেশে জন্মালো প্রকৃত দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহ অর্থনৈতিক ও পরিবেশগতভাবে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এই গ্রুপের প্রজাতিগুলি ফলমূল, শাকসবজি, ফসলা, পণ্ডখাদ্য, গৃহ নির্মাণ উপকরণ, কাঠ, জ্বালানী, তন্তু, তুলা, অলঙ্কার, ঔষধি পণ্য এবং শিল্প-কারখানার জন্য প্রচুর পরিমাণ কাঁচামাল ও অল্যান্য প্রয়োজনীয় উপকরণসহ বিভিন্ন ধরনের খাবার সরবরাহ করে। এছাড়া, এ গ্রুপের উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহ দেশের বায়ুসংস্থানেও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, বিশেষ করে বায়ুতন্ত্রের বিভিন্ন পরিসেবাসমূহ যেমন- মাটির উর্বরতা অক্ষুণ্ণ রাখার জন্য নাইট্রোজেন সংরক্ষণ করা, এবং অন্যান্য জীবের জন্য আবাসস্থল, খাদ্য এক আশ্রয়স্থল প্রদানে প্রয়োজনীয় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশে আবৃতবীজী উদ্ভিদ প্রজাতিগুলি আবাসস্থল ধ্বংস, বন উজাড়, ভূমি অবক্ষয়, জ্বম চাষ, কৃষি সম্প্রসারণের জন্য প্রাকৃতিক আবাসস্থলের রূপান্তর, একক প্রজাতির বনায়ন ও নগরায়ন, অতিরিক্ত আহরণ, নবশাক্যতা বৃদ্ধি এবং নৃশংসহ মানব-প্ররোচিত জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে মারাত্মকভাবে হুমকির সম্মুখীন। ফলস্বরূপ, এই বৃহত্তম এবং সবচেয়ে বৈচিত্র্যময় উদ্ভিদ গোষ্ঠীর পপুলেশন সংখ্যা ধীরে ধীরে হ্রাস এবং উল্লেখযোগ্যভাবে পরিবর্তন ঘটছে।



ছবি: ধকব্দের ইলেগপন ঔয়নর্গপে ম্যাননীয় মন্ত্রী মহোদয় জাবণ দিচ্ছেন। © Md. Mohsin Kabir

১.৩। বাংলাদেশে উদ্ভিদের প্রধান আবাসস্থল

১.৩.১। মিশ্র-চিরসবুজ বন

বাংলাদেশের প্রধান চারটি বনের মধ্যে মিশ্র-চিরসবুজ বন একটি। অন্যান্য বনের মধ্যে পর্ণমোচী, ম্যানগ্রোভ এবং মিঠা পানির জলাভূমির বন উল্লেখযোগ্য। জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ মিশ্র-চিরসবুজ বনের আর্দ্র এবং স্যাঁতস্যাঁতে পরিবেশে উদ্ভিদসমূহ দারুণভাবে অভিল্বোঘানে সক্ষম। এই বনসমূহ আনুমানিক ১,৪২৯,০০০ হেক্টর ভূমি জুড়ে বিস্তৃত, যা বাংলাদেশের মোট ভূমির প্রায় ১১%। বাংলাদেশের উত্তর-পূর্ব এবং দক্ষিণ-পূর্ব অংশে, বিশেষ করে সিলেট এবং চট্টগ্রাম অঞ্চলের প্রায় ৬৮০,০০০ হেক্টর এলাকার পাহাড়ি বনসমূহ মূলতঃ মিশ্র-চিরসবুজ বন (Reza and Hasan 2019)। এই বনসমূহ এক ধরনের গ্রীষ্মমণ্ডলীয়/ট্রপিক্যাল রেইনফরেস্ট যেখানে উচ্চ বৃষ্টিপাত এবং তাপমাত্রার কারণে কমপক্ষে ৩০ মিটার উচ্চতা সম্পন্ন ঘন ক্যানোপি বিশিষ্ট বৃক্ষ এবং আভ্যারহোথ উদ্ভিদরাশি হিসেবে গুল্ম, বিক্রম, ঘাস ও সেজ এর বৈচিত্র্যতা পরিলক্ষিত হয় (Champion and Seth 1968)।

এই বনের প্রথম স্তরের সুবৃহৎ গুরুত্বপূর্ণ বৃক্ষগুলির মধ্যে রয়েছে *Dipterocarpus turbinatus*, *Dipterocarpus costatus*, *Tectona grandis*, *Artocarpus chama*, *Swintonia floribunda*, *Protium serratum*, *Toona ciliata*, *Canarium resiniferum*, *Pterygota alata*, *Tetrameles nudiflora*, *Anisoptera scaphula*, *Albizia procera*, *Hopea odorata*, *Aphanamixis polystachya*, *Chukrassia tabularis*, *Podocarpus nerifolius* ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। দ্বিতীয় স্তরের ক্যানোপি পঠনকারী বৃক্ষগুলোর মধ্যে *Sapium baccatum*, *Lagerstroemia speciosa*, *Lagerstroemia parviflora*, *Schima wallichii*, *Macaraanga peltata*, *Elaeocarpus robustus*, *Syzygium* এবং *Ficus* এর বিভিন্ন প্রজাতি উল্লেখযোগ্য। এছাড়াও বনের আর্দ্র এবং স্যাঁতস্যাঁতে পরিবেশে অনেক গুল্ম এবং বিক্রম জাতীয় উদ্ভিদ প্রজাতি দারুণভাবে খাপ খাইয়ে নিতে সক্ষম। এ বনে নতানো উদ্ভিদরাজির উপস্থিতি খুবই সাধারণ, তাছাড়া পরাশ্রয়ী উদ্ভিদ হিসেবে ফার্ণ এবং অর্কিডের প্রাচুর্যতা পরিলক্ষিত হয়। পরাশ্রয়ী অর্কিড প্রজাতির মধ্যে *Acampe premorsa*, *Dendrobium crepidatum*, *Dendrobium lindleyi*, *Vanda tessellata* এবং *Cymbidium* এর বেশ কিছু প্রজাতি জন্মাতে দেখা যায়।

অধিকন্তু, এ বন বাস্তুতন্ত্রের প্রয়োজনীয় পরিসেবাসমূহ নানান প্রজাতির বণ্যপ্রাণী যেমন, স্তন্যপায়ী প্রাণী, পাখি, সরীসৃপ এবং উভচর প্রাণী ইত্যাদির আবাসস্থল হিসাবে কাজ করে। এখানকার উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহের বিস্তৃত মূল-তন্ত্রের ধরণ মাটিকে দৃঢ়ভাবে আকড়ে ধরে মাটির ক্ষয় রোধে সহায়তা করে। এতদসত্ত্বেও, বাংলাদেশের মিশ্র-চিরসবুজ বনসমূহ নানা কারণে হুমকির সম্মুখীন। বন উজাড়, অবৈধ দখল ও বৃক্ষ কর্তন, এবং বনভূমির বিকল্প ব্যবহার এই বনসমূহের প্রধান কিছু হুমকির মধ্যে উল্লেখযোগ্য।

১.৩.২। পর্ণমোচী/পত্রঝরা বন

পর্ণমোচী বা পত্রঝরা বনের অধিকাংশ গাছের প্রায় সব পাতাই ঋতু আবর্তনের প্রতিক্রিয়ায় প্রতি বছর একটি নির্দিষ্ট সময়ে ঝরে পড়ে।

সাধারণত শীতকালে পর্ণমোচী গাছগুলির সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ার কার্যক্ষমতা কম থাকায় এবং পানি ও শক্তি সঞ্চয়ের উদ্দেশ্যে তাদের পাতা ঝড়ে যায়। বাংলাদেশে পর্ণমোচী বন প্রধানত টাঙ্গাইল, ময়মনসিংহ, গাজীপুর, ঢাকা, দিনাজপুর, শেরপুর, রাজশাহী, রংপুর ও কুমিল্লা জেলাগুলোতে বিস্তৃত যেখানে শাল গাছের আধিক্যতা রয়েছে।

বনের ধরণ অনুসারে, বাংলাদেশের শাল বনাঞ্চলসমূহ ব্রীমমণ্ডলীয় অর্ধে পর্ণমোচী প্রকৃতির এবং এটি ভারতীয় উদ্ভিদ-ভৌগোলিক অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। ঢাকা-টাঙ্গাইল-ময়মনসিংহ শাল বনগুলি উত্তরে টাঙ্গাইল ও ময়মনসিংহ জেলার কেন্দ্র থেকে দক্ষিণে ঢাকা জেলার উত্তর পর্যন্ত বিস্তৃত। টাঙ্গাইল জেলার মধুপুরের বনাঞ্চলটি সবচেয়ে ঘন, যেখানে শত শত সতর উঁচু বনভূমি (চাল) রয়েছে যেগুলি ধান চাষের জন্য উপযোগী ভূপনামূলকভাবে নিচু ভূমি (বাইদ) দ্বারা গৃহকৃত।

শাল বনের প্রধান গাছটি হল শাল (*Shorea robusta*)। এ বনে শাল গাছ ছাড়া সহবহানকারি অন্যান্য পর্ণমোচী গাছগুলির মধ্যে রয়েছে *Adina cordifolia*, *Albizia procera*, *Butea monosperma*, *Lagerstroemia parviflora*, *Garuga pinnata*, *Semecarpus anacardium*, *Millettia velutina*, *Terminalia bellirica*, *Dillenia pentagyna* ইত্যাদি। মধুপুর এবং রাজেন্দ্রপুর (গাজীপুর) শাল বনাঞ্চলের মধ্যে রয়েছে সাধারণ সাদৃশ্য। এখানে মোটামুটিভাবে নির্দিষ্ট নিম্ন স্তরের পর্ণমোচী গাছগুলির মধ্যে রয়েছে *Careya arborea*, *Syzygium nervosum*, *Syzygium fruticosum*, *Holarrhena pubescence*, *Bauhinia acuminata* ইত্যাদি। আরোহী উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহের মধ্যে বৃহৎ, শক্ত আরোহী প্রজাতি হিসেবে *Entada rheedii*, *Spatholobus roxburghii*, *Smilax glabra*, *Dioscorea glabra*, *Mucuna pruriens*, *Ichnocarpus frutescens*, *Asparagus racemosus* এবং *Vitaceae* গোত্রের কিছু প্রজাতি বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। সাধারণ গুল্ম প্রজাতিগুলোর মধ্যে *Glochidion multiloculare* এবং *Flacourtia indica* উল্লেখযোগ্য। জীববৈচিত্র্য সমৃদ্ধ আভ্যন্তরীণ হিসেবে ঘাস ও শোভাসহ বীকণ গাছপালার মধ্যে রয়েছে *Curcuma zedoaria*, *Clerodendrum viscosum*, *Sporobolus diander*, *Eragrostis unillioides* ইত্যাদি এবং বনের কিনারার *Melastoma malabathricum* জন্মতে দেখা যায়। পাম জাতীয় উদ্ভিদের মধ্যে বেত, *Calamus viminalis var. fasciculatus* টাঙ্গাইল ও গাজীপুর জেলার মধুপুর ও রাজেন্দ্রপুর বনাঞ্চলের আশেপাশের শুষ্ক আবাসস্থলে দেখা যায়।

১.৩.৩। ম্যানগ্রোভ বন

ম্যানগ্রোভ বন বাংলাদেশের একটি অনন্য এবং উৎপাদনশীল বাস্তুতন্ত্র যা বিভিন্ন উদ্ভিদ এবং প্রাণী বৈচিত্র্যের জন্য উপযোগী। এই বনগুলি সাধারণত জেয়ার-ভাটা প্রভাবিত উপকূলীয় অঞ্চলে বিস্তৃত এবং উপকূলীয় পরিবেশের লবণাক্ত এবং জলাবদ্ধ অবস্থার সাথে অভিযোজিত স্বল্প উদ্ভিদ ও প্রাণীর সমাহারই এর বৈশিষ্ট্য। বাংলাদেশের সুন্দরবন পৃথিবীর বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন, যা ভুলনা বিভাগের সাতক্ষীরা, ভুলনা ও বাগেরহাট জেলার দক্ষিণে ৬.০১৭ বর্গকিলোমিটার এলাকা জুড়ে বিস্তৃত। এ বৃহৎ বনটি নদী, খাল ও জেয়ারের ঝড়িগুলির জটিল নেটওয়ার্ক দ্বারা ছোট ছোট বনে বিভক্ত (Iftokhar and Islam 2004)।

ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদের শিকড় মাটিকে স্থিতিশীল রাখতে এবং ক্ষয় রোধ করতে সাহায্য করে। বাংলাদেশের এই ম্যানগ্রোভ বনগুলি বিপুল সংখ্যক উদ্ভিদ প্রজাতির আবাসস্থল। সাম্প্রতিক এক গবেষণায় ১১১টি পরিবারভুক্ত ৩৫৬টি গণের অধীনে ৫২৮টি জাকুলার উদ্ভিদ প্রজাতি নথিভুক্ত করা হয়েছে যাদের ৩৪৫টি বীকণ, ৮৯টি গুল্ম এবং ৯৪টি বৃক্ষ (Rahman et al. 2015)।

বিশ্বব্যাপী বিপন্ন সুন্দরী (*Heritiera fomes*) প্রজাতির উদ্ভিদটি বাংলাদেশ সুন্দরবনের প্রধান বা কীটন উদ্ভিদ হিসেবে অবস্থান করছে। বাংলাদেশের জন্য বিপন্ন এমন ১১টি প্রজাতির উদ্ভিদ এই সুন্দরবনে অবস্থিত (Siddiqui et al. 2007, 2008; Ahmed et al. 2008–2009; Ara et al. 2013)। সুন্দরবনে সবচেয়ে সাধারণ এবং সচরাচর পাওয়া যায় এমন ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ প্রজাতি যেমন- সুন্দরী (*Heritiera fomes*), পেঁওয়া (*Excoecaria agallocha*) এবং পঁরান (*Ceriops decandra*) একত্রে ৯৫% বনাঞ্চল জুড়ে অবস্থিত। অন্যান্য সাধারণ বৃক্ষ ও গুল্ম প্রজাতির উদ্ভিদ যেমন- কেওড়া (*Sonneratia apetala*), ওড়া/ছইলা (*S. caseolaris*), সাদা বাইন (*Avicennia alba*), ধুন্দল (*Xylocarpus granatum*), পঁর (*X. moluccensis*), ঝান্না (*Rhizophora apiculata*), আমুর (*Aglaia cucullata*), লাল কাঁকড়া (*Bruguiera gymnorhiza*), সিঁগাড়া (*Cynometra ramiflora*), ঝলসি (*Aegiceras corniculatum*), বোলা (*Hibiscus tillaceus*), ভাহর (*Cerbera manghas*), ভাত কাঠি (*Kandelia candel*), সোনা কাঠি (*Tamarix Indica*)। গোলপাতা (*Nypa fruticans*) এবং হেতাল (*Phoenix paludosa*) ইত্যাদি এখানে ব্যাপকভাবে জন্মায় (Khan 2021)।

বাংলাদেশের ম্যানগ্রোভ বনসমূহ নানা ধরনের হুমকি ও প্রতিকূল্যতার সম্মুখীন। বন উজাড়, ম্যানগ্রোভ বনকে চিংড়ির খামারে রূপান্তর করা এবং দুধন এই বনগুলির জন্য অন্যতম প্রধান হুমকি। মানব সৃষ্ট এসব কর্মকাণ্ডের পাশাপাশি জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবও এই বনাঞ্চলের জন্য একটি উল্লেখযোগ্য হুমকি। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা, ভ্রমবর্ধমান তাপমাত্রা এবং পরিবর্তিত বৃষ্টিপাতের ধরণ ভবিষ্যতে এই বনের প্রজাতির সংমিশ্রণ এবং গঠনের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলতে পারে (Kathiresan and Bingham, 2001)। কার্যকরী সরক্ষণ উদ্যোগ সঠিকভাবে বাস্তবায়িত না হলে হুমকির সম্মুখীন বেশ কিছু উদ্ভিদ প্রজাতি অদূর ভবিষ্যতে সুন্দরবনে অধিক হুমকির সম্মুখীন হবে (Rahman et al. 2015)।

১.৩.৪। মিঠা পানির জলাভূমি বন

মিঠা পানির জলাভূমি বনগুলি এক বিশেষ ধরনের বাস্তুতন্ত্র যা সাধারণত নিচু এলাকা যেখানে প্রায় সারা বছরই জলাবদ্ধ থাকে সে রকম অঞ্চলই এই বনগুলির জন্য আদর্শ আবাসস্থল। এ বনগুলি স্থলজ এবং জলজ পরিবেশের মধ্যবর্তী সংযোগ স্থাপনকারী আবাসস্থলের প্রতিনিধিত্ব করে। জলাভূমি বনসমূহ বিভিন্ন বাস্তুসংস্থানিক কার্যকলাপ যেমন- বন্যা নিয়ন্ত্রণ, পানি বিস্কন্ধকরণ এবং বিভিন্ন বন্যপ্রাণীর আবাসস্থল প্রদানসহ নানাবিধ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। বাংলাদেশের রাতারগুল নামে পরিচিত জলাবনটি সিলেট জেলার গুৱাইনঘাট উপজেলায় অবস্থিত। গ্রীষ্মমন্ডলীয় জলাভূমির এ বনটি জীববৈচিত্র্যের আবাসস্থল এবং অন্যান্য অমূল্য সম্পদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ (Hossain et al. 2016)। এই বনটি চিরহরিৎ প্রকৃতির এক প্রধানকার প্রধান ও আধিপত্য বিস্তারকারী উদ্ভিদ প্রজাতিগুলোর মধ্যে *Dalbergia reniformis*, *Pongamia pinnata*, *Crataeva nurvala*, *Barringtonia acutangula*, *Syzygium fruticosum*, *Trewia polycarpa* ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। অন্যান্য কিছু সাধারণত গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ প্রজাতি যেমন- *Schumannianthus dichotomus*, *Calamus viminalis* এবং *Phyllanthus disticha* পাওয়া যায়। কিছু বিরল উদ্ভিদ প্রজাতি যেমন- *Diplazium esculentum*, *Mikania cordata*, *Dopatrium junceum*, *Mucuna gigantea*, এবং *Asparagus racemosus* সাধারণভাবে রাতারগুল জলাভূমিতে পাওয়া যায় (Hossain et al. 2016, Rahman et al. 2023)। জলাভূমি বনের একটি বিস্তৃত এলাকা বিভিন্ন প্রজাতির ঘাস যেমন- *Eriarthus ravennae*, *Saccharum spontaneum*, এবং *Phragmites karka* একসাথে সংমিশ্রিত অবস্থায় পাওয়া যায়। নিচু এলাকার জলাবদ্ধ ভূমিতে যেখানে প্রায় সারা বছরই পানি জমে থাকে সেখানে *Barringtonia acutangula* এবং *Dalbergia reniformis* এর বিস্কন্ধ একক বন দেখা যায় যার নিচে আভ্যন্তরীণ হিসেবে *Calamus tenuis* জন্মায় (Alam 2008)।

১.৩.৫। বাঁশ-বন ও তৃণভূমি

বাঁশ বন এক তৃণভূমি বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতন্ত্র, যা বিভিন্ন বন্যপ্রাণীদের জন্য আবাসস্থল প্রদান করে। এই বাস্তুতন্ত্রগুলির বিশেষ বৈশিষ্ট্য হল উচ্চ আর্দ্রতা এবং তীব্র সুর্যালোক সম্পন্ন আবাসস্থল যেখানে বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ প্রজাতি অভিযোজিত হয়ে থাকে। বিভিন্ন প্রজাতির বাঁশ (যেমন- *Melocanna baccifera*, *Bambusa tulda*, ইত্যাদি) গ্রামীণ অর্থনীতিতে একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে এবং এটি ঘর তৈরি, কুটির শিল্প, গ্রামীণ জনগণের জন্য আশ্রয়স্থল নির্মাণ, বিশেষ করে পাহাড়ী এলাকার বসবাসকারী উপজাতি সম্প্রদায়ের জন্য এক অপরিহার্য উপাদান।

বাংলাদেশের তৃণভূমিসমূহ নিচু এলাকায়, বিশেষ করে প্রধান নদীর প্লাবনভূমিতে পাওয়া যায়। এই অঞ্চলগুলি লম্বা ঘাস এবং বিরল উদ্ভিদ প্রজাতি দ্বারা বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত। বাংলাদেশের তৃণভূমির একটি উল্লেখযোগ্য উদাহরণ হল সুন্দরবনের জলাভূমি তীরবর্তী বিস্তীর্ণ অঞ্চল। চট্টগ্রাম, পার্বত্য চট্টগ্রাম, করুলজাঙ্গর, সিলেট, হবিগঞ্জ, মৌলভীবাজার এবং সুনামগঞ্জের গ্রীষ্মমন্ডলীয় অর্ধ চিরহরিৎ বনাঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে বিরল ও ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ এবং যোপকাড়যুক্ত গুল্ম, বাঁশ ও বেত আভ্যন্তরীণ হিসেবে জন্মায় (Das 1990)। হোমস্টিড বা বসতবাড়ীর বনগুলোতে লম্বা স্তরে মাঝারি আকারের বৃক্ষ, ছোট বৃক্ষ এবং বিভিন্ন প্রজাতির বাঁশের আধিপত্য রয়েছে। বিভিন্ন প্রজাতির বাঁশের মধ্যে *Bambusa balcooa*, *B. cacharensis*, *B. comillensis*, *B. nutans*, *B. salarkanii*, *B. tulda* এবং *B. vulgaris* সাধারণভাবে উল্লেখযোগ্য (Hossain et al. 2008)। বাঁশ-বন ছাড়াও, তৃণভূমি বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতন্ত্র, যা দেশের মধ্য ও উত্তরাঞ্চলের বিশাল এলাকা জুড়ে বিস্তৃত। বাঁশ-বনগুলিতে আভ্যন্তরীণ হিসেবে ঘাস এবং ফার্ন জন্মায়, পাশাপাশি বাঁশের মৃত পাতা মাটিকে সমৃদ্ধ করে (Richards 2017)।

১.৩.৬। হোমস্টিড বা বসতবাড়ীর বন

পরিবেশগত এবং মানুষের প্রভাবের মাধ্যমে সৃষ্ট বাড়ির আশেপাশে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা ছোট বাগানকে হোমস্টিড বা বসতবাড়ীর বন হিসেবে অভিহিত করা হয়। এই বনসমূহের বৈশিষ্ট্যই হল এগুলো উল্লভভাবে বহু-স্তরে বিন্যস্ত, বিভিন্ন প্রজাতির বৈচিত্র্যতা এবং অর্থনৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের সমাহার। বসতবাড়ীর উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহকে তিন স্তরে স্তরবিন্যস্ত করা যেতে পারে (Alam 2008)।

উঁচু স্তরের কিছু সাধারণ উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে রয়েছে *Albizia procera*, *Aphanamixis polystachachya*, *Artocarpus lacucha*, *Astonia scholaris*, *Cordia dichotoma*, *Bombax ceiba*, *Samanea saman*, *Toona ciliata*, *Ficus benghalensis*, *Ficus religiosa* ইত্যাদি, পাশাপাশি রয়েছে কিছু স্থলজ উদ্ভিদ প্রজাতি যেমন- *Mangifera indica* (আম), *Artocarpus heterophyllum* (কাঁঠাল), *Syzygium cumini* (জাম) ইত্যাদি। দ্বিতীয় স্তরে রয়েছে ছোট থেকে মাঝারি আকারের বৃক্ষ এবং বাঁশ প্রজাতি। ছোট ও মাঝারি আকারের উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে *Holarthra pubescence*, *Mallotus philippensis*, *Ehretia serratum* ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। বিভিন্ন বাঁশ প্রজাতির মধ্যে *Bambusa balcooa*, *B. tulda* এবং *B. vulgaris* সচরাচর পাওয়া যায়। তৃতীয় স্তরে রয়েছে গুল্ম এবং বিরল জাতীয় প্রজাতি যার মধ্যে *Glycosmis pentaphylla*, *Calotropis procera*, *Justicia adhatoda*, *Grewia paniculata*, ঘাস এবং সেজ উল্লেখযোগ্য।

১.৪। বাংলাদেশের সংরক্ষিত এলাকায় উদ্ভিদ

বাংলাদেশে সর্বমোট ৫৩টি রক্ষিত এলাকা রয়েছে যেগুলি দেশের বিভিন্ন বন বাস্তুতন্ত্র জুড়ে বিস্তৃত। স্থলজভাগের রক্ষিত এলাকাগুলি সঙ্ক্ষিতভাবে ৪৬৯,৮৭১.৬২ হেক্টর জুড়ে বিস্তৃত যা দেশের মোট ভূমির প্রায় ৩.১৮%। রক্ষিত এলাকাগুলির একটি নিম্নলিখিত তালিকা (সারণী ১) এবং সংযোজিত মানচিত্রে তাদের অবস্থান (চিত্র ২) প্রদান করা হল (FD 2023)।

সারণী ১: বাংলাদেশের রক্ষিত এলাকার তালিকা

ক্রমিক নং	সংরক্ষিত এলাকার নাম	অঞ্চল	আয়তন (হেক্টর)	প্রতিষ্ঠা বছর	উদ্ভিদ বৈচিত্র্য	উদ্ধৃতিসূত্র
১	ভাওয়াল জাতীয় উদ্যান	পাকীপুর অভয়ারণ্য জাতীয় উদ্যান	৫০২২.২৯	১৯৮২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	২০২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Rahman & Hossain 1995)
২	যশুর জাতীয় উদ্যান	টানটান এবং ময়মনসিংহ	৮৪০৬.১৩	১৯৮২	৩৮৫ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Rahman & Vaolk 2010)
৩	রামগঞ্জ জাতীয় উদ্যান	দিনাজপুর	২৭.৭৫	২০০১	২৭২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Rimi et al. 2015)
৪	হিংস্র জাতীয় উদ্যান	কক্সবাজার	১৭২৯	১৯৮০	১১৭ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Hossain & Hossain 2018)
৫	পাউন্ড্রা জাতীয় উদ্যান	মৌলভীবাজার	১২৫০	১৯৯৬	১৫৯ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Malaker et al. 2010)
৬	কাছাই জাতীয় উদ্যান	পার্বত্য চট্টগ্রাম	৫৪৯৪.৭৮	১৯৯৯	৬৫ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Rahman et al. 2019)
৭	লিচুম দ্বীপ জাতীয় উদ্যান	নোয়াখালী	১৬৫৫২.২৩	২০০১	১৫২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Feeroz & Uddin 2015)
৮	শেখরসুন্দরী জাতীয় উদ্যান	কক্সবাজার	৩৯৫.৯২	২০০৪	১০ বৃক্ষ প্রকৃতি	(Uddin et al. 2020)
৯	সাতছড়ি জাতীয় উদ্যান	চট্টগ্রাম	২৪২.৯১	২০০৫	২৪০ অর্ধবৃক্ষী উদ্ভিদ	(Arefin et al. 2011)
১০	খানিন্দার জাতীয় উদ্যান	সিংটি	৬৭৮.৮	২০০৬	৩৫২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Uddin 2015)
১১	বাহোইলসা জাতীয় উদ্যান	চট্টগ্রাম	২৯৩৩.৬১	২০১০	২৬৭ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Karim et al. 2023)
১২	কালিগড় জাতীয় উদ্যান	ময়মনসিংহ	৩৪৪.১৩	২০১০	-	-
১৩	কুড়কট জাতীয় উদ্যান	পটুয়াখালী	১৬১৩	২০১০	২৬৫ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Rahman et al. 2017)
১৪	নবাবগঞ্জ জাতীয় উদ্যান	দিনাজপুর	৫১৭.৬১	২০১০	-	-
১৫	সিঁড়ি জাতীয় উদ্যান	দিনাজপুর	৩০৫.৬৯	২০১০	৩২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Ali et al. 2020)
১৬	আলতলা জাতীয় উদ্যান	নওগাঁ	২৬৪.২২	২০১১	-	-
১৭	বীরগঞ্জ জাতীয় উদ্যান	দিনাজপুর	১৬৮.৫৬	২০১১	-	-
১৮	বেলা-সালসা কল্যাণী অভয়ারণ্য	চট্টগ্রাম	১৭৬৫.৫৪	১৯৯৬	৬২০ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Feeroz et al. 2011)
১৯	স্র ফুকরি মুক্দি কল্যাণী অভয়ারণ্য	ভোলা	৪০	১৯৮১	২৭৭ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Uddin & Abiablulah 2016)
২০	পাকশালী কল্যাণী অভয়ারণ্য	পার্বত্য চট্টগ্রাম	৪২০৬৯.৩৭	১৯৮৩	-	-
২১	চুনটি কল্যাণী অভয়ারণ্য	চট্টগ্রাম	৭৭৬৩.৯৭	১৯৮৬	৬৯২ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Hossain & Hossain 2014)
২২	খানিয়ারুল কল্যাণী অভয়ারণ্য	কক্সবাজার	১৩০২.৪২	২০০৭	২৮৫ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Uddin et al. 2011)
২৩	মুৎসুরিয়া-পুণাহাতি কল্যাণী অভয়ারণ্য	চট্টগ্রাম	৪৭১৬.৫৭	২০১০	৬০৮ উদ্ভিদ প্রকৃতি	(Feeroz et al. 2012)

ক্রমিক নং	সংরক্ষিত এলাকার নাম	অবস্থান	আয়তন (হেক্টর)	প্রতিষ্ঠা বছর	উদ্ভিদ বৈজ্ঞানিক	উদ্ধৃতি/সূত্র
২৪	গাজারীজির বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	চট্টগ্রাম	১১৭৭.৫৩	২০১০	৪৭৮ উদ্ভিদ প্রজাতি	(Rahman 2018)
২৫	সঙ্গ বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বান্দরবন	২৩৩১.৯৮	২০১০	-	-
২৬	টেংগাশি বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বরগনা	৪০৪৮.৫৮	২০১০	-	-
২৭	সোনালচর বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	পটুয়াখালী	২০২৬.৪৮	২০১২	-	-
২৮	গাংখারি বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বগেরহাট	৩৪০	২০১২	-	-
২৯	গাঁদগাই বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বগেরহাট	৫৬০	২০১২	-	-
৩০	দুধশ্রী বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বগেরহাট	১৭০	২০১২	-	-
৩১	টেকনাফ বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	কক্সবাজার	১১৬১৪.৫৭	২০০৯	৫৩৬ উদ্ভিদ প্রজাতি	(Feeroz 2013)
৩২	সুন্দরবন (পূর্ব) বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	বগেরহাট	১২২৯২০.৯	২০১৭	-	-
৩৩	সুন্দরবন (পশ্চিম) বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	সাতক্ষীরা	১১৯৭১৮.৮৮	২০১৭	-	-
৩৪	সুন্দরবন (মকিল) বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	খুলনা	৭৫৩১০.৩	২০১৭	-	-
৩৫	জাতীয় উদ্ভিদ উদ্যান	ঢাকা	৮৪.২১	২০১৮	১০৪১ উদ্ভিদ প্রজাতি	(Halder 2020)
৩৬	শিলাপড় ইকো-পার্ক	শিলেট	৪৫.৩৪	২০১৯	-	-
৩৭	মাধবপুর ইকো-পার্ক	মৌলভীবাজার	২০২.৩৫	২০১৯	-	-
৩৮	শেখ জামাল ইম্যানী জাতীয় উদ্যান	কক্সবাজার	২০২.৩৫	২০১৯	৪৪৩ উদ্ভিদ প্রজাতি	(Feeroz 2016)
৩৯	ধরপুর জাতীয় উদ্যান	দিনাজপুর	৭০৪.৪	২০২১	-	-
৪০	বাইশারী বাহেড়া বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য	কক্সবাজার	২২৩৩.০৫৫	২০২৩	-	-
৪১	মুন্টিঙ্গা ইকো-পার্ক	শেরপুর	১৩১.১৩৮	২০১৩	৩১ উদ্ভিদ প্রজাতি	(Islam et al. 2017)

১.৫। বাংলাদেশে শাল তালিকার ইতিহাস

১৯৯০ এর দশকের শেষের দিকে, পাঁচ খণ্ডে বাংলাদেশে বিপন্ন প্রাণীদের একটি শাল তালিকা প্রস্তুত করা হয় যাতে মাছ, উভচর ও সরীসৃপ, পাখি এবং স্তন্যপায়ী প্রাণীর তথ্য রয়েছে। এই পুস্তকসমূহের একটি খন্ড বাংলায় অনূদিত হয়েছে (IUCN Bangladesh 2003, Irfanullah 2011)।

Khan et al. (2001) বাংলাদেশের ভাঙ্গুসার উদ্ভিদের রেড ডেটা বুক প্রকাশ করেছেন যেখানে ১০৬ টি ভাঙ্গুসার উদ্ভিদ প্রজাতির মূল্যায়ন করা হয়েছে যার মধ্যে চারটি অ্যাজিওস্পার্মাটিক হুমকির সম্মুখীন বলে মনে করা হয়েছে। মূল্যায়নকৃত ১০৬ টি উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে, মাত্র চারটি প্রজাতি সত্যিকার অর্থে হুমকির সম্মুখীন, যেমন: *Corypha tallera* Roxb. (Critically Endangered, CR), *Aldrovanda vesiculosa* L. (Endangered, EN), *Knema bengalensis* de Wilde and *Licuala peltata* Roxb. (Vulnerable, VU)। অবশিষ্ট ১০২ টি প্রজাতি নিম্ন খুঁকি (LR, ৩ টি প্রজাতি), ডেটা ঘাটতি (DD, ২৫ টি প্রজাতি) এবং মূল্যায়ন করা হয়নি (NE, ৭৪ টি প্রজাতি) হুমকির সম্মুখীন নয় কারণ এই তিনটি হুমকি শ্রেণীভুক্ত নয়। Rahman (২০১৩) রেড ডেটা বুক অফ ম্যানওয়ারিং প্ল্যান্টস অফ বাংলাদেশ নামক পুস্তকে ১৩ টি পরিবার থেকে ২৩৫ টি বিপন্ন প্রজাতি নথিভুক্ত করেছেন যার মধ্যে ৬৯ টি বিলুপ্ত (EX), ১২৮ টি বিপন্ন (EN), ২০ টি সংকটাপন্ন (VU), ৬ টি সংরক্ষণ নির্ভর (CD) হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে এবং ৬ টি প্রায় বিপদাপন্ন (NT)। Ara et al. (2013) বাংলাদেশের ভাঙ্গুসার উদ্ভিদের রেড ডেটা বকের ২য় খণ্ডে ১২০ টি প্রজাতি নথিভুক্ত করেছেন যার মধ্যে ৩৪ টি মহাবিপন্ন (CR), ৫২ টি বিপন্ন (EN) এবং ৩৪ টি সংকটাপন্ন (VU) হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

তবে, উদ্ভিদ ও প্রাণী প্রজাতি বিপত্তির হুমকি অবস্থা বাংলাদেশ থেকে নিয়মিত Global IUCN Red List এ হালনাগাদ করা হয়। হালনাগাদকৃত উক্ত তালিকায় বিপদাপন্ন প্রজাতি বিষয়ে আরো অধিক গবেষণা এবং এদের রক্ষার জন্য সংরক্ষণ কার্যক্রমের উপর ও গুরুত্বারোপ করা হয়।

১.৫.১। বাংলাদেশের জন্য আইইউসিএন রেড লিস্ট বা শাল তালিকা

২০১৫ সালে বৃহত্তর দক্ষিণ এশিয়ার শাল তালিকা প্রণয়নের উদ্যোগের অংশ হিসাবে প্রথম বাংলাদেশের জন্য আঞ্চলিক IUCN শাল তালিকা প্রকাশিত হয়েছিল। দক্ষিণ এশীয় অঞ্চলের সরকার এবং সংরক্ষণ সংস্থাগুলির সহযোগিতায় এই অঞ্চলের জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ অবস্থা মূল্যায়নের লক্ষ্যে আইইউসিএন কর্তৃক ২০০৯ সালে দক্ষিণ এশিয়ার শাল তালিকা প্রণয়নের উদ্যোগটি শুরু হয়েছিল। বাংলাদেশের আঞ্চলিক আইইউসিএন শাল তালিকা বাংলাদেশের উদ্ভিদ, প্রাণী এবং ছত্রাকসহ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ অবস্থার তথ্য প্রদান করে। প্রজাতির বিপত্তির খুঁকি মূল্যায়নের জন্য বিশ্বব্যাপী বীকৃত কাঠামোতে আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্যাটাগরী এবং ক্রাইটেরিয়া উপর ভিত্তি করে এটি প্রণয়ন করা হয়েছে। আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্যাটাগরীসমূহ ন্যূনতম উদ্বেগ (Least Concern, LC) থেকে বিলুপ্ত (Extinct, EX) পর্যন্ত, মধ্যবর্তী অন্যান্য ক্যাটাগরীর মধ্যে রয়েছে প্রায় বিপদাপন্ন (Near Threatened, NT), সংকটাপন্ন (Vulnerable, VU), বিপন্ন (Endangered, EN), এবং মহাবিপন্ন (Critically Endangered, CR)। বাংলাদেশের আঞ্চলিক আইইউসিএন শাল তালিকা মূল্যায়নের জন্য প্রজাতির বিপত্তি, পপুলেশনের আকার ও হ্রাস/বৃদ্ধির প্রবণতা, আবাসস্থলের অবস্থা এবং হুমকিসমূহের উপর লক্ষ্য তথ্যের বৈজ্ঞানিক পর্যালোচনা সম্পূর্ণ। একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসরণ করে বিজ্ঞানী, সংরক্ষণবিদ এবং সংশ্লিষ্ট সরকারী কর্মকর্তাদের সমন্বয়ে গঠিত একটি বিশেষজ্ঞ দল দ্বারা করা হয়। এটি প্রজাতি সংরক্ষণের লক্ষ্যে প্রজাতিগুলি নির্দিষ্ট করতে এবং উক্ত প্রজাতিগুলির হুমকিগুলি চিহ্নিত করার মাধ্যমে সংরক্ষণ ক্রিয়াকে অগ্রাধিকার দিতে সহায়তা করছে। এটি বাংলাদেশের জীববৈচিত্র্য রক্ষার নিয়োজিত নীতিনির্ধারক, সরকারী ও বেসরকারী সংস্থাসমূহকে মূল্যায়ন তথ্য প্রদান করে থাকে।

১.৫.২। বাংলাদেশে মূল্যায়নকৃত প্রজাতির অবস্থা

২০১৫ সালে IUCN বাংলাদেশের হুমকির সম্মুখীন প্রাণী প্রজাতির শাল তালিকা হালনাগাদ করে সংরক্ষণ অবস্থার একটি বিস্তারিত মূল্যায়ন প্রদান করে এবং এই প্রজাতিগুলোকে বিপত্তির হাত থেকে রক্ষা করার জন্য জরুরি সংরক্ষণ উদ্যোগের প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে। ২০১৫ সালে বাংলাদেশের আইইউসিএন শাল তালিকায় ১,৬১৯ প্রজাতির সংরক্ষণ অবস্থা মূল্যায়ন করা হয়েছে, যার মধ্যে ১৩৮ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী, ৫৬৬ প্রজাতির পাখি, ১৬৭ প্রজাতির সরীসৃপ, ৪৯ প্রজাতির উভচর, ২৫৩ প্রজাতির মিঠাপানির মাছ, ১৪১ প্রজাতির ক্রাস্টেসিয়ান, ৩০৯ প্রজাতির প্রজাপতি রয়েছে। উক্ত মূল্যায়নে ৩১টি (২%) প্রজাতি আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত, ৫৬টি (৩.৪৫%) প্রজাতি মহাবিপন্ন (Critically Endangered), ১৮১টি (১১.১৮%) প্রজাতি বিপন্ন (Endangered) এবং ১৫৩টি (৯.৪৫%) প্রজাতি সংকটাপন্ন (Vulnerable) হিসেবে পরিকল্পিত হয়। অবশিষ্ট প্রজাতিগুলোর মধ্যে ৯০টি (৬%) প্রজাতি প্রায় বিপদাপন্ন (Near Threatened), ৮০২টি (৫০%) প্রজাতি ন্যূনতম উদ্বেগ (Least Concern) এবং ২৭৮টি (১৭%) প্রজাতি তথ্য ঘাটতি (Data Deficient) হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।



১৯৯০ সালে পাঁচ খণ্ডে বাংলাদেশে হুমকির সম্মুখীন প্রাণীদের শাল তালিকা প্রকাশের সময়কার একটি দৃশ্য

বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা:
মূল্যায়ন পদ্ধতি



*Helicteres isora*_EN

©Md. Sharif Hossain Sourav

২। বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা: মূল্যায়ন পদ্ধতি

১৯৬৪ সালে প্রতিষ্ঠিত International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species* শ্রাণী, ছত্রাক এবং উদ্ভিদ প্রজাতির বৈশ্বিক বিলুপ্তির ঝুঁকির অবস্থা সম্পর্কে বিশ্বের অন্যতম পরিপূর্ণ এবং কল্পনিত তথ্যের উৎসে পরিণত হয়েছে।

বিশ্ব জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ অবস্থার একটি গুরুত্বপূর্ণ সূচক হলো IUCN লাল তালিকা। এই তালিকা জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং প্রয়োজনীয় নীতির সংস্কারে করণীয় নির্ধারণের অনুষ্টক এবং একটি শক্তিশালী মাধ্যম, যা আমাদের বেঁচে থাকার প্রাকৃতিক সম্পদের সুরক্ষায় অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। অধিকন্তু এটি উদ্ভিদ প্রজাতির পপুলেশন পরিমল, আকার, বাসস্থান, বাস্তুশাস্ত্র, ব্যবহার, বাণিজ্য, হুমকি, এবং সংরক্ষণ ক্রিয়া সম্পর্কে তথ্য সরবরাহ করে যা এদের সংরক্ষণে প্রয়োজনীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণে অত্যন্ত প্রয়োজন।

বাংলাদেশে এ পর্যন্ত স্তন্যপায়ী শ্রাণী, উভচর এবং সরীসৃপ, পখি, মিঠা পানির মাছ এবং প্রজাপতিসহ অনেক প্রজাতি গোষ্ঠীর পরিপূর্ণ মূল্যায়ন সম্পন্ন হয়েছে। এই দেশের উদ্ভিদের লাল তালিকা মূল্যায়ন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে প্রায় তিন বছর সময় লেগেছে। মূল্যায়ন কার্যক্রম চলাকালীন, আইইউসিএন গ্লোবাল পিপিজি প্রোগ্রামের সদস্যবৃন্দ, কেমব্রিজ-ইউকে তিত্তিক রেড লিস্ট ইউনিট, আইইউসিএন পিপিজি সারভাইভাল কমিশন, আইইউসিএন বাংলাদেশের রেড লিস্ট ইউনিটের কারিগরি দলের সদস্যগণ, বাংলাদেশ বন বিভাগের কর্মকর্তাবৃন্দ, বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম ও বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানীগণ, বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের অনুষ্টবৃন্দ, সংরক্ষণবিদ, প্রজাতি বিশেষজ্ঞ, প্রকৃতি শ্রেয়ী, এবং অংশীদার সংস্থা এবং অন্যান্য সরকারী সংস্থাসমূহ মূল্যায়নকৃত উদ্ভিদ প্রজাতির বর্তমান অবস্থা, প্রবণতা এবং হুমকির কল্পনিত তথ্য প্রদান এবং বিশ্লেষণ নিশ্চিত করার জন্য যথনিতভাবে কাজ করেছে। উক্ত কাজে নিয়োজিত সংস্থাসমূহের মধ্যে সর্বোচ্চ সময় এবং নীতি-নির্ধারনী স্তরে মূল্যায়নের ফলাফলের স্বীকৃতি এবং সময় নিশ্চিত করার জন্য রেড লিস্ট কো-অর্ডিনেশন কমিটি (আরএলসিপি) নামে একটি কমিটি গঠন করা হয়েছিল। চারজন প্রমুখ প্রজাতি বিশেষজ্ঞের নেতৃত্বে প্রকল্প স্তরে চারটি রেড লিস্ট অ্যাসেসমেন্ট গ্রুপ (RAGs) গঠন করা হয়েছিল। মূল্যায়নকারীদের মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার সময় সাধনের জন্য প্রত্যেকটি গ্রুপের প্রধান ছিলেন একজন লিড অ্যাসেসমেন্ট (LAs)। প্রজাতি মূল্যায়ন প্রক্রিয়া চলাকালীন, তথ্যের অপ্রতুলতা দূর করতে, ত্রাস করতে, জাতীয় সংরক্ষণ প্রচেষ্টাকে ত্বরান্বিত করতে এবং জাতীয় সক্ষমতা বৃদ্ধি করতে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছিল। এই প্রক্রিয়ার অংশ হিসেবে IUCN রেড লিস্ট ইউনিট, কেমব্রিজ, যুক্তরাজ্যের প্রত্যয়িত রেড লিস্ট প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে দুইটি এবং দেশীয় প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে একটি সহ যৌট তিনটি রেড লিস্ট মূল্যায়ন প্রশিক্ষণ কর্মশালার মাধ্যমে সর্বমোট ৭৬ জন কে সর্বশেষ রেড লিস্ট মূল্যায়ন নীতিমালা (ভার্সন ৩.১) অনুসরণে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে। প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত ৫৩ জন দক্ষ জনবলের মাধ্যমে উদ্ভিদের পাঁচটি গ্রুপের ১১২ টি পরিবর্তের অর্ন্তগত মোট ১০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন করা হয়েছে। মূল্যায়নের সঠিকতা যাঁচাই এবং উক্ত মূল্যায়ন কাজের সর্বোচ্চ গুণগত মান নিশ্চিত করার জন্য প্রজাতি বিশেষজ্ঞগণের মাধ্যমে ৬৮ টি মূল্যায়ন পর্যালোচনা কর্মশালার আয়োজন করা হয়েছিল। মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার সকল অংশীজনদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার পাশাপাশি খসড়া মূল্যায়নের বিষয়ে জনমত সংগ্রহের জন্য একটি ইন্টারেক্টিভ ওয়েবসাইটে উক্ত তথ্যসমূহ প্রকাশ করা হয়েছিল। প্রকল্পের বাস্তবায়ন কালের সাথে সময় রেখে মূল্যায়ন কার্যক্রম ২০২০ সালের নভেম্বর মাসে শুরু হয়ে ২০২৩ সালের মার্চ মাস পর্যন্ত চালমান ছিল।

২.১। লাল তালিকা মূল্যায়ন: মার্চ পর্যায় থেকে প্রকাশনা পর্যন্ত

লাল তালিকা শ্রেণীকরণ লাল তালিকার সর্বশেষ নির্দেশিকা অনুসরণে প্রস্তুত করা হলেও, একটি প্রজাতির লাল তালিকা অবস্থা মূল্যায়নের সহায়ক নথিপত্র সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনা, বিজ্ঞানের মানচিত্র ইত্যাদি উপাদান হলো উক্ত প্রজাতির লাল তালিকা মূল্যায়নের মূল উপাদান। লাল তালিকায় কোন প্রজাতির মূল্যায়ন প্রকাশের পূর্বে একটি ধারাবাহিক কঠোর অনুমোদন প্রক্রিয়া অনুসরণ করা হয় (সারণী ২), যে কারণে যে কোন সংরক্ষণ কার্যক্রম বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণের পূর্বে লাল তালিকা কে গুরুত্বসহকারে বিবেচনা করা হয়। যদি ও মূল্যায়নকারীর দক্ষতার উপর নির্ভর করে একই প্রজাতির মূল্যায়নে কিছুটা তিন্নতা পরিলক্ষিত হয়, তবুও উক্ত কার্যক্রমে জড়িত মূল প্রক্রিয়াটি ছিল: প্রথমত, একজন স্বতন্ত্র মূল্যায়নকারীর দক্ষতার উপর ভিত্তি করে তাঁকে এক বা একাধিক প্রজাতির মূল্যায়ন কাজে নিযুক্ত করা হয়েছিল। মূল্যায়নকারীগণ প্রকল্পের মাধ্যমে তাদের জন্য বরাদ্দকৃত সমস্ত প্রজাতির মূল্যায়ন এবং সংকলন সম্পন্ন করেছেন। উক্ত মূল্যায়ন কাজে প্রকাশিত বই, জার্নাল আর্টিকেল, রিপোর্ট এবং গবেষণা ফলাফলের তথ্য ব্যবহার করা হয়েছে। তবে বিভিন্ন অপ্রকাশিত তথ্য এবং উদ্ভিদ সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানীগণের বহু বছরের গবেষণালব্ধ অভিজ্ঞতা, মতামত এবং প্রয়োজনে মার্চ জরিপের তথ্য উপাত্ত ও ব্যবহার করা হয়েছে। প্রধান মূল্যায়নকারীগণ এ পর্যায়ে মূল্যায়নকারীগণের মূল্যায়ন যাচাই করে প্রত্যেক প্রজাতির জন্য একটি রেড লিস্ট অবস্থা (ক্যাটাগরী) নির্ধারণ করেন। এর সাথে প্রজাতির পরিসীমা মানচিত্র এবং মূল্যায়নের স্বপক্ষে যৌক্তিকতা প্রমাণক হিসেবে প্রয়োজনীয় তথ্য উপাত্ত সন্নিবেশ করেন। উক্ত মূল্যায়ন কাজে সমগ্র প্রাসঙ্গিক তথ্য উপাত্ত অঙ্কণ করা হয়েছে কিনা তা যাচাই এবং নিশ্চিত করতে মূল্যায়নকারীগণের সমগ্র মূল্যায়নসমূহ একটি ধারাবাহিক পর্যালোচনা প্রক্রিয়ার মাধ্যমে চূড়ান্তকরণের ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়। সংশ্লিষ্ট মূল্যায়ন গ্রুপের প্রধান মূল্যায়ক হচ্ছেন উক্ত গ্রুপের প্রজাতি মূল্যায়নের প্রথম পর্যালোচক, যিনি মূল্যায়নকারীগণের প্রাথমিক মূল্যায়নের বিষয়ে প্রয়োজনীয় পরামর্শ এবং দিক নির্দেশনা প্রদান করেন। এটি অনুসরণে উক্ত গ্রুপের মূল্যায়নকারীগণ তাদের মূল্যায়নসমূহ একটি মাসিক পর্যালোচনা সভার উপস্থাপন করেন। সংশ্লিষ্ট প্রধান মূল্যায়ক, কমপক্ষে দুইজন স্বতন্ত্র প্রজাতি বিশেষজ্ঞ, আইইউসিএন প্রতিনিধি, বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের প্রতিনিধি, সুফল প্রকল্প/বন অধিদপ্তরের প্রতিনিধিগণকে উক্ত পর্যালোচনা সভার উপস্থিত থাকার জন্য আহ্বান জানানো হয়। কোন মূল্যায়ন যথাযথ না হলে তা সংশোধনের জন্য প্রয়োজনীয় বিশেষজ্ঞ মতামতসহ সংশ্লিষ্ট মূল্যায়নকারীর নিকট ফেরৎ পাঠানো হয়। উক্ত মূল্যায়নে মূল্যায়নকারীকর্তৃক পর্যালোচনা সভার মতামত প্রতিফলিত হলে পর্যালোচকগণ উক্ত মূল্যায়ন অনুমোদন করেন এবং মূল্যায়নকারীকে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের নিকট উক্ত মূল্যায়ন জ্ঞানাদানের জন্য পরামর্শ প্রদান করেন।

মূল্যায়নকারীগণ চূড়ান্ত মূল্যায়নসমূহ আইইউসিএন রেডলিস্ট ইউনিটে জমাদানের পূর্বে ধারাবাহিক সম্পাদনার মাধ্যমে সর্বোচ্চ সঠিকতা নিশ্চিত করেন। আইইউসিএন রেডলিস্ট ইউনিট উক্ত চূড়ান্ত মূল্যায়নসমূহ স্বাভাবিক ডিজিটাল পদ্ধতিতে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করেন এবং টাইপিং এবং সম্পাদনার সঠিকতা যাচাই বাছাইয়ের জন্য কারিগরী সম্পাদকের নিকট প্রেরণ বন্দ্য হয়। এই পর্যায়ে বড় ধরনের কোন সমস্যা পরিলক্ষিত হলে তা সংশোধনের জন্য প্রধান মূল্যায়কের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট মূল্যায়নকারীর নিকট ফেরৎ পরঠানো হয়। তাছাড়া প্রধান মূল্যায়কগণও কারিগরী সম্পাদকগণের সাথে পর্যালোচনা সভার মাধ্যমে বিভিন্ন অসঙ্গতি দূরীকরণে একত্রে কাজ করেন। তথ্য যাচাতি আছে এমন প্রজাতির তথ্য সংগ্রহের জন্য মার্চ জরিপ, বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান এবং দেশের হারবেরিয়াম সমূহে অনুসন্ধানের মাধ্যমে তথ্য-যাচাতি দূরীকরণের প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। তাছাড়া খসড়া মূল্যায়নসমূহের সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্যতা নিশ্চিত করার জন্য মূল্যায়ন কার্যক্রম চলাকালে প্রচার কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়। প্রজাতির মূল্যায়ন, বিস্তার মানচিত্র, ছবি ইত্যাদি কম্পিউটার ডাটাবেজে সংরক্ষণের পাশাপাশি ওয়েবসাইটে (www.iucnredlist-bd.org) এবং দুই খণ্ডের উদ্ভিদ লাগ তালিকা পুস্তকে প্রকাশ করা হয়।

উক্ত কার্যক্রমের কাঠামোর আওতায় সর্বমোট ১০০০ উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন করা হয়েছে এবং তা বিভিন্ন বিজ্ঞানী, প্রধান মূল্যায়নকারী, পর্যালোচক, বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম এবং বন অধিদপ্তরের প্রতিনিধি এবং রেডলিস্ট কো-অর্ডিনেশন কমিটির সদস্যবৃন্দের নিকট প্রদর্শন করা হয়। প্রতিটি প্রজাতির রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন একটি কাঠামোবদ্ধ সু-নির্দিষ্ট প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়।

সারণী ২. উদ্ভিদের লাগ তালিকা মূল্যায়নের পর্যায়ক্রমিক ধাপ সমূহ নিম্নে উল্লেখ করা হলো:

ধাপসমূহ	বিস্তারিত বর্ণনা
ধাপ-১	নির্দিষ্ট উদ্ভিদ প্রজাতির জন্য মূল্যায়নকারী কর্তৃক তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ এবং মূল্যায়ন কার্যক্রম শুরু করা;
ধাপ-২	উদ্ভিদ প্রজাতির বিস্তারের মানচিত্র প্রাপ্তির জন্য মূল্যায়নকারী কর্তৃক উদ্ভিদ প্রজাতির বিস্তারের তথ্যাদি আইইউসিএন রেড লিস্ট জিআইএস শাখায় প্রেরণ;
ধাপ-৩	গণনালব্ধ প্রাপ্যতার মাত্রা এবং সংলগ্ন এলাকার (Extent of Occurrence, EOO and Area of occupancy, AOO) ভিত্তিতে আইইউসিএন কর্তৃক মূল্যায়নকারীকে জিআইএস মানচিত্র প্রেরণ;
ধাপ-৪	প্রজাতির খসড়া মূল্যায়ন পর্যালোচনা করে মন্তব্য প্রদানের জন্য মূল্যায়নকারী কর্তৃক তা সংশ্লিষ্ট প্রধান মূল্যায়নকারীর নিকট প্রেরণ;
ধাপ-৫	সংশ্লিষ্ট প্রধান মূল্যায়নকারীর মন্তব্যসহ তা মূল্যায়নকারীর নিকট পুনরায় প্রেরণ;
ধাপ-৬	সংশ্লিষ্ট প্রধান মূল্যায়কের মন্তব্যের প্রতিফলনসহ পর্যালোচনা সভায় মূল্যায়নকারী কর্তৃক প্রজাতির মূল্যায়ন উপস্থাপন;
ধাপ-৭	পর্যালোচনা সভায় উপস্থাপিত মূল্যায়নে অংশগ্রহণকারীদের (প্রধান মূল্যায়কগণ, মূল্যায়নকারীগণ এবং বস্ত্র পর্যালোচক) মন্তব্য প্রদান;
ধাপ-৮	একোমিক (স্থানীয়), ক্রান্তীয় বা বন্য অবস্থায় বিস্তৃত হিসেবে মূল্যায়নকৃত প্রজাতির ক্ষেত্রে মূল্যায়ন চলাকালীন কোন দৃশ্য দেখা দিলে মূল্যায়নকারী প্রজাতির বিষয়ে আরো যাচাই বাছাইয়ে রেডলিস্ট মূল্যায়নের প্রকৃত অবস্থা নির্ধারণের জন্য আইইউসিএন বাংলাদেশ সংশ্লিষ্ট মূল্যায়নকারীকে আইইউসিএন রেড লিস্ট কেমব্রিজ ইউনিটের সাথে সংযুক্ত করা এবং উক্ত মূল্যায়ন বৈশ্বিক ডাটাবেজে অন্তর্ভুক্ত করা;
ধাপ-৯	আইইউসিএন বাংলাদেশ রেড লিস্ট ইউনিট কর্তৃক মন্তব্যগুলি সিঁড়িবদ্ধ করা এবং পর্যালোচনা কর্মসূচী শেষে সংশ্লিষ্ট মূল্যায়নকারীগণের নিকট প্রেরণ করা;
ধাপ-১০	মন্তব্যের আলোকে সংশ্লিষ্ট মূল্যায়নকারী কর্তৃক মূল্যায়ন সংশোধন করা এবং স্বাক্ষরের জন্য প্রধান মূল্যায়কের নিকট প্রেরণ করা;
ধাপ-১১	মূল্যায়নকারী কর্তৃক মূল্যায়নকৃত উদ্ভিদ প্রজাতির স্বাক্ষরিত মূল্যায়ন শীট আইইউসিএন বাংলাদেশের নিকট প্রেরণ করা;
ধাপ-১২	আইইউসিএন বাংলাদেশ কর্তৃক প্রজাতির চূড়ান্ত মূল্যায়ন শীট মুদ্রিত অবস্থায় এবং ডিজিটাল পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা।



ছবি: Developing Bangladesh National Red List of Plants এর টেকনিক্যাল সেশন এ মোঃ তারেক আজিজ

২.২। শল্য ভূগোলিক মূল্যায়ন সরঞ্জামসমূহ

সমস্ত মূল্যায়নকারীদেরকে সর্বশেষ মূল্যায়ন নির্দেশিকা অনুসরণে এক স্থানীয় পর্যায়ে এর প্রয়োগ বিষয়ে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। উক্ত প্রক্রিয়া চলাকালে ব্যবহৃত দুটি প্রধান সরঞ্জাম হলো 'IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1 (IUCN 2012)' এবং 'Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels Version 4.0 (IUCN 2012)' যাথ্য IUCN Species Survival Commission (SSC) কর্তৃক উদ্ভাবিত। উক্ত সরঞ্জাম দুটিই অনলাইনে পাওয়া যায় (www.iucnredlist.org and www.iucnredlist-bd.org)। আইইউসিএন রেড লিস্ট ইউনিট কর্তৃক বিশেষ উদ্দেশ্যে প্রবর্তিত প্রজাতি মূল্যায়ন লিট একটি স্বতন্ত্র প্রজাতি মূল্যায়নে ব্যবহৃত হয়েছে।

একটি প্রজাতির মূল্যায়নে ব্যাপক তথ্য উপাত্ত ব্যবহার করা হয়। যেমন প্রজাতির শ্রেণীভিত্তিক শ্রেণীবিন্যাস, সমনাম, বৈশ্বিক এবং আঞ্চলিক উদ্ভর ক্ষেত্রে মূল্যায়নের ইতিহাস, বৈশ্বিক এবং স্থানীয় বিস্তার পরিমাপ, পপুলেশন আকার এবং প্রবণতা, বিস্তার এলাকা (EOO), দখলকৃত এলাকা (AOO), বাসস্থান এবং বাসগোষ্ঠী স্থানের প্রাধান্য, প্রধান হুমকিসমূহ এবং অনুশীলনীয় সংরক্ষণ ব্যবস্থা ইত্যাদি।

বাংলাদেশের মানচিত্রের প্রতি ২ বর্গ কি.মি. এলাকায় কোন প্রজাতির বিস্তার (EOO) এবং দখলকৃত এলাকার (AAO) পরিমাণ নির্ণয়ের জন্য জিআইএস সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। প্রজাতি মূল্যায়নে ভৌগোলিক পরিসর পরিমাপনার ক্ষেত্রে বাংলাদেশের ভৌগোলিক সীমার অন্তর্গত উপকূলীয় জলজ অঞ্চল, নদী, মোহনা বাদে অন্য সকল অংশ বিবেচনা করা হয়। মূল্যায়নে সমতলভূমি, পাহাড়ী এলাকা, ম্যানগ্রোভ অঞ্চল এক অন্তর্দেশীয় এলাকাভূমি প্রভৃতি ভূমিরূপ বিবেচনা করা হয়। তবে, মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার কখনো কখনো রাজনৈতিক সীমানার বাইরে ও তার অববাহিকা এলাকায় কিছু প্রজাতির বটন সীমা বিবেচনা করা হয়, বিশেষ করে যখন বিস্তার এলাকা (EOO) অনুমান করা হয়, এই ক্ষেত্রে কোন নির্দিষ্ট প্রজাতির জন্য মানচিত্রে একটি ডট লাইন ব্যবহার করা হয়। প্রতিটি প্রজাতিকে 'ANG' নামক একটি শনাক্তকরণ কোড প্রদান করা হয়। বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো 'ANG' একটি নিয়মতান্ত্রিক জাতীয় ওয়েব-ভিত্তিক রেড লিস্ট ডাটাবেস নিশ্চিত করতে এবং প্রকাশিত বইগুলির সাথে এর সংযোগ স্থাপন করা হয়। প্রজাতির ফটোগ্রাফ এবং বিস্তার মানচিত্রগুলি এই 'ANG' কোডগুলির সাথে সংশ্লিষ্টভাবে সংযুক্ত হয়। অধিকন্তু, মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মূল্যায়নের বিভিন্ন পর্যায়ে প্রাসঙ্গিক এবং প্রয়োজনীয় তথ্য সংশ্লিষ্ট বিপুল সংখ্যক ডেটা শীট তৈরি হয়। এ ছাড়াও, প্রজাতি সম্পর্কিত প্রশিক্ষণ, কর্মশালা, প্রকাশিত এবং অপ্রকাশিত তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়। এই সমস্ত তথ্য ও উপকরণ ইলেকট্রনিকভাবে আইইউসিএন বাংলাদেশ কার্ট্রি অফিসে সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে ডিজাইন করা একটি ডাটাবেস সিস্টেমে সংরক্ষণ করা হয় যা ভবিষ্যতে আইইউসিএন, বাংলাদেশ বন বিভাগ এবং বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম দ্বারা পরিচালিত হবে। এটি তথ্য সম্পদের একটি উৎস হিসাবে বিভিন্ন অংশীজন কর্তৃক ভবিষ্যতে ব্যবহৃত হতে পারে।

রেড লিস্ট নির্দেশিকার বিভিন্ন অধ্যায়ে বহু কারিগরী শব্দ রয়েছে যাহা কোন একটি ট্যাক্সনের মূল্যায়নের মাধ্যমে রেড লিস্ট অবস্থা নির্ধারণে ব্যবহৃত হয়।



ছবি: মূল্যায়নকারীদের জন্য পাশ তালিকা মূল্যায়ন শক্তিতে বৃদ্ধি বিষয়ক কর্মশালা © মোঃ হাফিজ কবির

২.৩। পাশ তালিকা মূল্যায়ন নির্দেশিকা (সংস্করণ ৩.১)

২.৩.১। শ্রেণীকরণের ট্যাক্সোনমিক স্কেল

আঞ্চলিক রেড লিস্ট মূল্যায়নের ক্ষেত্রে ও বিশ্বব্যাপি রেড লিস্ট মূল্যায়নের একই শ্রেণীতাত্ত্বিক চেক লিস্ট অনুসরণে উৎসাহিত করা হয়। অন্যান্য শ্রেণীতাত্ত্বিক গোষ্ঠী বা প্রস্তাবিত তালিকা থেকে কোনো বিচ্যুতির প্রয়োজনে পার্বক্য এবং অনুসরণীয় শ্রেণীতাত্ত্বিক কর্তৃপক্ষ নির্দিষ্ট করার প্রয়োজন হয়। শ্রেণীকরণ প্রক্রিয়া শুধুমাত্র তাদের প্রাকৃতিক সীমার মধ্যে প্রাকৃতিক ভাবে বেড়ে উঠা পপুলেশন এবং প্রবর্তিত প্রজাতির প্রজন্মের পপুলেশনের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা উচিত (IUCN 1998, 2001, 2021)। এই ক্ষেত্রে কেবল মাত্র ঐ সকল টেক্সার ই মূল্যায়ন করা হয় যাদের জীবনচক্রের একটি নির্দিষ্ট অংশ বিবেচ্য অঞ্চলে সংঘটিত হয়। আঞ্চলিক স্তরে প্রযোজ্য নয় (NA) এমন টেক্সাসহ আঞ্চলিক রেড লিস্টে বিশ্বব্যাপী প্রণীত রেড লিস্ট তালিকাভুক্ত এই অঞ্চলের ট্যাক্সা অন্তর্ভুক্ত করা উচিত এবং আঞ্চলিক মূল্যায়নের পাশাপাশি রেড লিস্টের বৈশ্বিক ক্যাটাগরি সমূহ প্রদর্শন করা সমীচীন নয়। কোন ট্যাক্সাকে পূর্বে আঞ্চলিকভাবে বিপুল হিসাবে বিবেচনা করা হয়েছিল যা প্রাকৃতিকভাবে অঞ্চলটিতে পুনরায় আবির্ভূত হয়েছে এমন টেক্সার ক্ষেত্রে প্রজননের প্রথম বছরের পরে মূল্যায়ন করা যেতে পারে। পূর্বে আঞ্চলিকভাবে বিপুল (RE) বিবেচিত এমন টেক্সা সরাসরি কোন প্রকার সহায়তা ছাড়া নতুন প্রজন্ম উৎপাদনে সক্ষম হলে এবং উৎপাদিত প্রজন্মের বেঁচে থাকার সক্ষমতা প্রমাণিত হলে এদের কে মূল্যায়নের আওতায় আনা যায়। মূল্যায়নকারীদেরকে তাদের দেখা টেক্সা সমূহ মূল্যায়নে উৎসাহিত করা হয়।

মানদণ্ড প্রয়োগের ফলাফল উপস্থাপন করার সময় ব্যবহৃত ট্যাক্সোনমিক স্তর (প্রজাতি, উপ-প্রজাতি, ইত্যাদি) উল্লেখ করা উচিত। উল্লেখ্য যে সাব-পপুলেশন মূল্যায়ন ব্যতীত ভ্যারাইটি স্তরের নিম্নের (যেমন, ফর্ম, মর্ফ, কাল্টিভার) কোন ট্যাক্সা আইইউসিএন রেড লিস্ট মূল্যায়নে অন্তর্ভুক্ত হয়না। IUCN রেড লিস্টে প্রজাতির স্তরের নিচে ট্যাক্সা মূল্যায়ন (সাব-স্পিসিস বা সাব-পপুলেশন) করার পূর্বে উক্ত প্রজাতির মূল্যায়ন সম্পন্ন করার প্রয়োজন হয়।

বাংলাদেশে মোট ১০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন করা হয়েছে। মূল্যায়নকৃত উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহকে তিনটি প্রধান গ্রুপে বিভক্ত করা হয়েছে যেমন: (ক) Pteridophytes (খ) Gymnosperms এবং (গ) Angiosperms (Mesangiosperms)। Mesangiosperm কে আবার পাঁচটি গ্রুপে ভাগ করা হয়েছে যেখানে তিনটি গ্রুপ কে বিবেচনা করা হয়েছে: (i) Magnoliids (ii) Monocots এবং (iii) Eudicots। এই ১০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতি ১১২ টি পরিবার এবং ৪২ টি অর্ডার এর অন্তর্গত।

২.৩.২। রেড লিস্ট অবস্থা নির্ধারণের ভৌগোলিক স্কেল

IUCN মানদণ্ড বিশ্বব্যাপী ট্যাক্সন মূল্যায়নের জন্য তৈরী করা হয়েছে। তবে, আইইউসিএন আঞ্চলিক ওয়ার্ল্ড গ্রুপ কর্তৃক প্রস্ততকৃত নির্দেশিকা (যেমন, Gärdenfors *et al.* 2001, IUCN 2003, 2012a, Miller *et al.* 2007) অনুসরণে আঞ্চলিক, জাতীয় বা স্থানীয় পর্যায়ে তাদের বিশ্বব্যাপী ডেটার উপসেটগুলিতে প্রয়োগ করা সম্ভব যদি না আঞ্চলিক নির্দেশিকায় অন্য কোন নির্দেশনা থাকে। জাতীয় বা আঞ্চলিক স্তরে প্রয়োগ করার সময় এটি অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে এটি বৈশ্বিক মূল্যায়ন হতে ভিন্ন ও হতে পারে।

বেমন, বৈশ্বিক মূল্যায়নে কোন টেক্সার রেড লিষ্ট অবস্থা ন্যূনতম উদ্বেগ হিসাবে বিবেচিত হলে ও আঞ্চলিক মূল্যায়নে এটি মহাবিপন্ন কিংবা বিপন্ন হিসেবে বিবেচিত হতে পারে এর ক্ষুদ্র কিংবা হ্রাসকৃত সংখ্যা অথবা বৈশ্বিক বিস্তারের প্রান্তে অবস্থানের কারণে।

অপরদিকে, সংখ্যা হ্রাস বা পরিসীমা হ্রাসের কারণে কোন ট্যাক্সন বৈশ্বিক মূল্যায়নে সংকটাপন্ন হলে ও কোন নির্দিষ্ট অঞ্চলে এদের সংখ্যা স্থিতিশীল হবার কারণে কিংবা সংকটাপন্ন অবস্থার মানদণ্ড পূরণ না করে ন্যূনতম উদ্বেগ অবস্থার মানদণ্ড পূরণ করে। এই ধরনের পরিস্থিতির সৃষ্টি হলে সংরক্ষণ কার্যক্রমের পরিকল্পনা করার সময় উপ-ইউনিটগুলির মধ্যে মিথস্ক্রিয়া সাবধানে বিবেচনা করা উচিত। বর্তমান মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও একই রকম ফলাফল পাওয়া গিয়েছে, অনেক প্রজাতির মূল্যায়নের ফলাফল তাদের বৈশ্বিক পর্যায়ে মূল্যায়নের ফলাফল হতে আলাদা হয়েছে।

তবে লক্ষণীয় যে আঞ্চলিক এবং জাতীয় পর্যায়ে রেড লিষ্ট মূল্যায়নের সময় যে সকল প্রজাতি সে অঞ্চলে এভেডেমিক সে সকল প্রজাতির মূল্যায়ন বৈশ্বিক মানদণ্ডে হয়ে থাকে। এই সকল ক্ষেত্রে এটি নিশ্চিত করা প্রয়োজন যে, IUCN Species Survival Commission Red List Authority কর্তৃক বর্ণিত এভেডেমিক প্রজাতির বৈশ্বিক মূল্যায়ন পূর্বে সম্পন্ন হরনি এবং চূড়ান্ত ক্যাটাগরি সংশ্লিষ্ট Red List Authority এর সহিত সঙ্গতিপূর্ণ। আরো জানতে আইইউসিএন আঞ্চলিক নির্দেশিকা (IUCN 2003, 2012a) অনুসরণ করা যেতে পারে।

বাংলাদেশে, এই মূল্যায়ন প্রক্রিয়া চলাকালীন, এমন কোন এভেডেমিক প্রজাতির মূল্যায়ন করার প্রয়োজন হয়নি যার জন্য উপরোক্ত পদক্ষেপগুলির বিবেচনা করা প্রয়োজন ছিল। তবে, আঞ্চলিক মূল্যায়ন নির্দেশিকা অনুসরণ করে আঞ্চলিকভাবে বিপন্ন [Regionally Extinct (RE)] নামক একটি অতিরিক্ত ক্যাটাগরি প্রয়োগ করা হয়েছিল (IUCN 2012), আঞ্চলিকভাবে বিপন্ন (RE) হলো সে সকল প্রজাতি যারা স্থানীয়ভাবে বিপন্ন কিন্তু এখনও অন্যত্র বিদ্যমান। মহাবিপন্ন হিসাবে তালিকাভুক্ত প্রতিটি প্রজাতি বিপন্ন এবং সংকটাপন্ন অবস্থার আওতাভুক্ত হওয়ার শর্তসমূহ পূরণ করে একে একইভাবে, বিপন্ন হিসাবে তালিকাভুক্ত প্রজাতিগুলি সংকটাপন্ন অবস্থার তালিকাভুক্তির শর্তসমূহ পূরণ করে। মহাবিপন্ন, বিপন্ন এবং সংকটাপন্ন ক্যাটাগরিসমূহ উদ্ভিদ প্রজাতির বিপদাপন্নতার বিভিন্ন অবস্থা যা সাময়িক পরিকল্পনার একটি অংশ।

২.৩.৩। ক্যাটাগরি

এই অধ্যায়ের তথ্য সমূহ রেড লিষ্টের বিভিন্ন শ্রেণী, মানদণ্ড এবং উপ-মানদণ্ডের ব্যবহার এবং ব্যাখ্যাকে সহজবোধ্য করার উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়েছে। মানদণ্ডসমূহ প্রজাতির গুণের বা নীচের যে কোনও শ্রেণীবিন্যাস গুণের প্রয়োগ করা হয়। এই নথিতে, 'ট্যাক্সন' শব্দটি প্রজাতি বা নিম্ন শ্রেণীবিন্যাস গুণ কে নির্দেশ করে। আইইউসিএন রেড লিষ্ট নির্দেশিকা ৩.১ অনুসরণে রেড লিষ্টের বিভিন্ন ক্যাটাগরি এবং আইটেরিয়াসমূহ বিবেচনা করা হয়েছে। বৈশ্বিক স্কেলে নয়টি সুস্পষ্ট ক্যাটাগরী সংজ্ঞায়িত হয়েছে, যার মধ্যে ন্যূনতম উদ্বেগ (LC), যে সকল প্রজাতি হুমকিগ্রস্ত নয়, থেকে শুরু করে বিপন্ন (EX) ক্যাটাগরি, যে প্রজাতিসমূহ পৃথিবী থেকে বিপন্ন হয়ে গেছে (চিত্র ৩), অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

বিপন্ন মানে কোন ট্যাক্সন এর সর্বশেষ সদস্যটি মারা গেছে এতে কোন সুভিসঙ্গত সন্দেহ নেই। বন্য অবস্থায় বিপন্ন হওয়ার অর্থ হলো কোন ট্যাক্সন তার প্রাকৃতিক আবাসস্থলে বিপন্ন। মহাবিপন্ন, বিপন্ন এবং সংকটাপন্ন এই তিনটি ক্যাটাগরি কোন ট্যাক্সনকে পরিমাণগত মানদণ্ডের ভিত্তিতে বিপন্ন হওয়ার হুমকির বিভিন্ন মাত্রাকে নির্দেশ করে; এই তিনটি ক্যাটাগরির যে কোনটির অন্তর্গত ট্যাক্সনকে বিপদাপন্ন প্রজাতি হিসাবে উল্লেখ করা হয়। এই মানদণ্ডগুলি পরবর্তী অধ্যায়ে আরও বিশদভাবে আলোচনা করা হবে। প্রায় বিপদাপন্ন (Near Threatened) ক্যাটাগরি সে সকল ট্যাক্সনকে প্রযোজ্য হয় যারা বর্তমানে কোন হুমকির আওতার নেই কিন্তু বিপদাপন্ন অবস্থার কাছাকাছি অবস্থান করে, কিংবা সে সকল প্রজাতি যাদের জন্য বর্তমানে কোন হুমকি না থাকলে ও বর্তমান সংরক্ষণ অবস্থা প্রত্যাহার করলে কিংবা হ্রাস করলে বিপদাপন্ন অবস্থায় পতিত হতে পারে। ন্যূনতম উদ্বেগ (Least Concern) ক্যাটাগরি টি সে সকল ট্যাক্সনকে প্রয়োগ করা হয় যারা বিপদাপন্ন বা প্রায় বিপদাপন্ন ক্যাটাগরির কাছাকাছি অবস্থান করার যোগ্যতা অর্জন করেন। এটি গুরুত্ব দেয়া জরুরী যে বিপন্ন হওয়ার আশঙ্কার ক্ষেত্রে অন্যান্য বিপদাপন্ন ক্যাটাগরির চেয়ে এদের বিপন্ন হওয়ার আশঙ্কা অনেক কম। তবে এর দ্বারা এটি নির্দেশ করে না যে এই সকল ট্যাক্সনকে কোন সংরক্ষণ উদ্দেশ্যের প্রয়োজন নেই।

অবশিষ্ট দুটি, বেমন তথা ঘাটতি এবং মূল্যায়নে অন্তর্ভুক্ত নয় এমন ক্যাটাগরি সমূহ দ্বারা ট্যাক্সন হুমকির অবস্থা প্রতিফলিত হয়না। তথা ঘাটতি ক্যাটাগরি ট্যাক্সন কে সঠিক রেড লিষ্ট অবস্থা মূল্যায়ন করার জন্য পর্যাপ্ত তথ্যের অভাব রয়েছে এই অবস্থা কে নির্দেশ করে। তথা ঘাটতি হিসাবে ট্যাক্সনকে মূল্যায়ন করার প্রবণতা খুব শক্তিশালী হতে পারে; এটা জোর দেওয়া উচিত যে রেড লিষ্ট অবস্থা মূল্যায়ন করার সময় মূল্যায়নকারীদের অবশ্যই সজ্ঞায়িত প্রাপ্ত সমস্ত তথ্য ব্যবহার করতে হবে। দুষ্টাপ্য ট্যাক্সন সূনির্দিষ্ট তথ্য সাধারণত অনুপস্থিত থাকে, এবং যদিও মানদণ্ডগুলি অত্যন্ত পরিমাণগত এবং সংজ্ঞায়িত, তবে এ ক্ষেত্রে উপযুক্ত শ্রেণীতে ট্যাক্সন স্থাপন করার জন্য কেউ অনুমান নির্ভর তথ্য (যতক্ষণ পর্যন্ত পরিষ্কার ভাবে এবং যৌক্তিক ভাবে উপস্থাপন করা যায়) ব্যবহার করতে পারে। যেহেতু তথ্য ঘাটতি হুমকির একটি ক্যাটাগরি নয়, তাই এই ক্যাটাগরির অন্তর্গত ট্যাক্সন সংরক্ষণ ব্যবস্থার আওতায় আনা মুখ্য উদ্দেশ্য নয়, যদিও তাদের সংরক্ষণের যথেষ্ট প্রয়োজনীয়তা থাকে। মূল্যায়নকারীগণ মূল্যায়ন সম্পন্ন করার জন্য হাতে থাকা সকল প্রাসঙ্গিক তথ্য ব্যবহার করে এবং যখন কোনো সন্তোষ বিকল্প না থাকে কেবল তখনই তথ্য ঘাটতি ট্যাক্সন হিসেবে নির্ধারণ করা হয়। মূল্যায়নের আওতায় আনা হরনি এমন ক্যাটাগরি বলতে সে সকল ট্যাক্সনকে বুঝায় যেগুলো এখনো কোনো মানদণ্ডের বিপরীতে মূল্যায়ন করা হয়নি। উপরোক্ত ক্যাটাগরি সমূহের ব্যাখ্যা নিম্নে প্রদান করা হল:



চিত্র ৩: পাল তপিক ক্যাটাগরি (আঞ্চলিক/জাতীয় পর্যায়) (IUCN 2012)

কিন্তু (EX)

একটি ট্যাক্সনকে কিন্তু হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন কোন যুক্তিসঙ্গত সন্দেহ নেই যে এর সর্বশেষ সদস্যটি মারা গেছে। একটি ট্যাক্সনকে কিন্তু বলে ধরে নেওয়া হয় যখন এর জানা, সম্ভাব্য এবং ঐতিহাসিক আবাসস্থলে নির্দিষ্ট সময়ে পরিচালিত জরিপে উক্ত প্রজাতির কোন সদস্যের উপস্থিতি না পাওয়া যায়। জরিপ সমূহ ট্যাক্সনের জীবনচক্র এবং জীবন ধরনের জন্য উপযুক্ত একটি সময়ের উপর ভিত্তি করে পরিচালনা করা উচিত।

বন্য পরিবেশে কিন্তু (EW)

একটি ট্যাক্সনকে বন্য অবস্থায় কিন্তু হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন এটি কেবলমাত্র অতীত পরিসরের বাইরে রোপনকৃত অবস্থায়, নিয়ন্ত্রিত অবস্থায় বা প্রবর্তিত টেক্স হিসেবে বেঁচে থাকার জন্য পরিচিত হয়। একটি ট্যাক্সনকে বন্য অবস্থায় কিন্তু বলে ধরে নেওয়া হয় যখন এর জানা, সম্ভাব্য এবং ঐতিহাসিক বন্য আবাসস্থলে নির্দিষ্ট সময়ে পরিচালিত জরিপে উক্ত প্রজাতির কোন সদস্যের উপস্থিতি না পাওয়া যায়। জরিপ সমূহ উক্ত ট্যাক্সনের জীবনচক্র এবং জীবন ধরনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ এবং উপযুক্ত সময়াবদ্ধ হওয়া উচিত।

আঞ্চলিকভাবে কিন্তু (RE)

একটি ট্যাক্সনকে আঞ্চলিকভাবে কিন্তু হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন কোন যুক্তিসঙ্গত সন্দেহ নেই যে এই অঞ্চলের মধ্যে প্রজনন করতে সক্ষম শেষ সদস্যটি মারা গেছে বা এই অঞ্চলের বন্য অবস্থা হতে অদৃশ্য হয়ে গিয়েছে, বা পূর্বে এই অঞ্চলে দেখতে পাওয়া ট্যাক্সনটির সর্বশেষ সদস্যটি মারা গিয়েছে বা উক্ত অঞ্চলের বন্য অবস্থা হতে অদৃশ্য। আঞ্চলিকভাবে কিন্তু ক্যাটাগরির অধীনে তাদিকাত্তির জন্য যেকোন সময় সীমা নির্ধারণ আঞ্চলিক রেড লিস্ট কর্তৃপক্ষের বিবেচনার উপর ছেড়ে দেওয়া হয়, তবে সাধারণত ১৫০০ খ্রিস্টাব্দের পূর্বের তারিখ বিবেচনা করা উচিত নয়।

মহাবিপন্ন (CR)

একটি ট্যাক্সনকে মহাবিপন্ন হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন সম্ভাব্য সর্বশ্রেষ্ঠ প্রমাণকণ্ডলি নির্দেশ করে যে এটি মহাবিপন্ন অবস্থার নির্দেশক 'ক' থেকে 'ঙ' মানদণ্ডের যেকোনো একটিকে পূরণ করে, এবং তাই একে বন্য অঞ্চলে কিন্তুির একটি উচ্চ ঝুঁকির সম্মুখীন বলে মনে করা হয়।

বিপন্ন (EN)

একটি ট্যাক্সনকে বিপন্ন হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন সম্ভাব্য সর্বশ্রেষ্ঠ প্রমাণকণ্ডলি নির্দেশ করে যে এটি বিপন্ন অবস্থার নির্দেশক 'ক' থেকে 'ঙ' মানদণ্ডের যেকোনো একটিকে পূরণ করে, এবং তাই একে বন্য অঞ্চলে কিন্তুির একটি উচ্চ ঝুঁকির সম্মুখীন বলে মনে করা হয়।

সংকটাপন্ন (VU)

একটি ট্যাক্সনকে সংকটাপন্ন হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন সম্ভাব্য সর্বশ্রেষ্ঠ প্রমাণকণ্ডলি নির্দেশ করে যে এটি সংকটাপন্ন অবস্থার নির্দেশক 'ক' থেকে 'ঙ' মানদণ্ডের যেকোনো একটিকে পূরণ করে, এবং তাই একে বন্য অঞ্চলে কিন্তুির একটি উচ্চ ঝুঁকির সম্মুখীন বলে মনে করা হয়।

প্রায় বিপদাপন্ন (NT)

একটি ট্যান্ডম প্রায় বিপদাপন্ন হিসেবে বিবেচনা করা হয় যখন এটি এমন মানদণ্ডের বিপরীতে মূল্যায়ন করা হয় যে ওলো মহাবিপন্ন, বিপন্ন বা সংকটাপন্ন ক্যাটাগরির মানদণ্ড পূরণ করে না, তবে অদূর ভবিষ্যতে উক্ত ক্যাটাগরিসমূহের যেকোনটির বিপরীতে মূল্যায়নের জন্য যোগ্য হওয়ার কাছাকাছি অবস্থান করে বা সম্ভবত যোগ্য হতে পারে।

নূন্যতম উদ্দেশ্য (LC)

একটি ট্যান্ডম কে যখন মহাবিপন্ন, বিপন্ন, সংকটাপন্ন অথবা প্রায় বিপদাপন্ন ক্যাটাগরির বিপরীতে মূল্যায়ন করার সুযোগ থাকে না কেবল তখনই একে নূন্যতম উদ্দেশ্য ক্যাটাগরির আওতায় মূল্যায়ন করা হয়। ব্যাপক বিস্তৃত এবং অধিক সংখ্যক পপুলেশন রয়েছে এমন প্রজাতিসমূহকে উক্ত ক্যাটাগরির আওতাভুক্ত করা হয়।

অপ্রতুল তথ্য (DD)

একটি ট্যান্ডমকে তখনই তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন হিসেবে বিবেচনা করা হয়, যখন এর বিস্তার এবং পপুলেশন সংখ্যার উপর ভিত্তি করে এর কিস্তির ঝুঁকির প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষ মূল্যায়নের তথ্য অপ্রতুল বা অপর্বাণ্ড থাকে। এই শ্রেণীর প্রজাতি সমূহকে ভুলভাবে অধ্যয়ন করা এবং জীবন বৃত্তান্ত ভুলভাবে জানা থাকলেও এদের পপুলেশন পর্যাপ্ততা এবং বিস্তারের তথ্য থাকেনা। তথ্য ঘাটতি তাই হুমকীর কোন ক্যাটাগরী নয়। কোন ট্যান্ডম এই ক্যাটাগরীর অর্ন্তভুক্ত হলে ইহা এটাই নির্দেশ করে যে এদের রেডলিষ্ট অবস্থা মূল্যায়নের জন্য আরো তথ্যের প্রয়োজন এবং ভবিষ্যৎ পবেষণার মাধ্যমে উপযুক্ত বিপদাপন্ন অবস্থা নির্দেশ করার সম্ভাব্যতাকে স্বীকার করে। তথ্যের অপর্বাণ্ডতাকে তাই ইতিবাচকভাবে ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ। অনেক ক্ষেত্রেই তথ্য ঘাটতি এবং বিপদাপন্ন ক্যাটাগরী নির্বাচন করার ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত। যদি ট্যান্ডমের পরিসীমা তুলনামূলকভাবে সংকুচিত বলে সন্দেহ করা হয় বা ট্যান্ডমের শেষ রেকর্ডের পর থেকে একটি উল্লেখযোগ্য সময় অতিবাহিত হয়, তাহলে হুমকীর নিশ্চয় অবস্থাটি বর্ণনা হিসেবে বিবেচিত হতে পারে।

মূল্যায়িত নয় (NE)

যখন কোন ট্যান্ডমকে রেড লিষ্ট অবস্থা মূল্যায়নের কোন ক্যাটাগরীর বিপরীতে মূল্যায়ন করা সম্ভব না হয় তখন একে অমূল্যায়িত হিসেবে বিবেচনা করা হয়।



ছবি: রেড লিষ্ট কো-অর্ডিনেশন মিটিং, আশোবর্ধনিক সো, মহসিন কবির

২.৩.৪। মানদণ্ডের প্রকৃতি: মহাবিপন্ন, বিপন্ন এবং সংকটাপন্ন

পাঁচটি পরিমাণগত মানদণ্ড রয়েছে যা একটি ট্যাক্সন হুমকির সম্মুখীন কিনা তা নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয় এবং যদি হুমকিপূর্ণ হয় তবে এটি কোন শ্রেণির হুমকির অন্তর্গত (মহাবিপন্ন, বিপন্ন বা সংকটাপন্ন) তা নির্ধারণ করা হয়। এই মানদণ্ডগুলি প্রকৃতির পপুলেশনের জৈবিক সূচকগুলির উপর ভিত্তি করে বিশুদ্ধ হুমকিতে রয়েছে, যেমন প্রাকৃতিক পপুলেশন হ্রাস বা খুব ক্ষুদ্রাকৃতির পপুলেশন ইত্যাদি। বেশিরভাগ মানদণ্ডে উপ-মানদণ্ডও অন্তর্ভুক্ত রয়েছে যা একটি নির্দিষ্ট ক্যাটাগরীর অধীনে একটি ট্যাক্সনের অন্তর্ভুক্তিকে আরও সুনির্দিষ্ট এবং যুক্তিসঙ্গত করার জন্য অবশ্যই বিবেচনায় নেয়া উচিত।

রেড লিস্ট মূল্যায়ন প্রাথমিকভাবে পাঁচটি বিস্তৃত মানদণ্ডের (চিত্র ৪) উপর ভিত্তি করে করা হয় (মানদণ্ড এবং উপ-মানদণ্ড সম্পর্কে আরও তথ্যের জন্য, অনুগ্রহ করে এই লিঙ্কটি অনুসরণ করা যেতে পারে : IUCN Red List of Threatened Species)।

পাঁচটি মানদণ্ডের সংক্ষিপ্তসার (ক-ঙ): কোন একটি ট্যাক্সনের আইইউসিএন রেডলিস্ট স্টেটাস ক্যাটাগরী মূল্যায়ন করতে ব্যবহৃত হয় (মহাবিপন্ন, বিপন্ন অথবা সংকটাপন্ন)।

ক. পপুলেশন আকৃতি হ্রাস, পপুলেশন হ্রাস (বিগত দশ বছর অথবা তিন প্রজন্ম যাবৎ পরিমাপ) এ১-এ৪ যে কোনটির উপর ভিত্তি করে:			
	মহাবিপন্ন	বিপন্ন	সংকটাপন্ন
এ১	≥ ৯০%	≥ ৭০%	≥ ৫০%
এ২, এ৩ এবং এ৪	≥ ৮০%	≥ ৫০%	≥ ৩০%
<p>এ১। বিগত সময়ের পর্যবেক্ষিত, নিশ্চিত, অনুমিত বা ধারণাকৃত পপুলেশন হ্রাস, হ্রাসের কারণসমূহ জালা, বিপরীত মুখী এবং খেমে গিয়েছে।</p> <p>এ২। বিগত সময়ের পর্যবেক্ষিত, নিশ্চিত, অনুমিত বা ধারণাকৃত পপুলেশন হ্রাস, হ্রাসের কারণসমূহ হয়তো চলমান অথবা অজানা অথবা বিপরীত নয়।</p> <p>এ৩। অনুমিত, ধারণাকৃত অথবা সন্দেহকৃত পপুলেশন হ্রাস যাত্রা ভবিষ্যতে পূরণ হতে পারে (সর্বোচ্চ ১০০ বছরের মধ্যে)। (এ) এ৩ এর জন্য প্রযোজ্য নয়।</p> <p>এ৪। পর্যবেক্ষিত, নিশ্চিত, ধারণাকৃত অথবা অনুমিত পপুলেশন হ্রাস যেখানে অতীত এবং ভবিষ্যত উভয় সময়কালকেই বিবেচনা করা হয় (ভবিষ্যতে সর্বোচ্চ ১০০ বছর পর্যন্ত) যেখানে হ্রাসের কারণসমূহ খেমে যারনি অথবা বোধ্য নয় অথবা উভয়মুখী নয়।</p>	<p>নিম্নে যে কোনটির ভিত্তিতে:</p>	<p>অ) সরাসরি পর্যবেক্ষণ (এ৩ ব্যতিত)</p> <p>আ) কোন ট্যাক্সন এর জন্য প্রযোজ্য প্রাকৃতিক সূচক</p> <p>ই) দক্ষলকৃত এলাকা, বিস্তারের মাত্রা এবং/অথবা বাসস্থানের জনগণ হ্রাস</p> <p>ঈ) অপব্যবহারের প্রকৃত বা সম্ভাব্য অবস্থা</p> <p>উ) প্রবর্তিত টেক্সা, সংকরায়ন, রোগ-জীবাণু, দূষক, প্রতিযোগী বা পরজীবির প্রভাব।</p>	
খ. ভৌগোলিক পরিসর খ১ (প্রাপ্যতার মাত্রা) এবং/অথবা খ২ (দক্ষলকৃত এলাকা) হিসেবে			
	মহাবিপন্ন	বিপন্ন	সংকটাপন্ন
খ১। প্রাপ্যতার মাত্রা (E00)	< ১০০ বর্গ কি.মি.	< ৫,০০০ বর্গ কি.মি.	< ২০,০০০ বর্গ কি.মি.
খ২। দক্ষলকৃত এলাকা (A00)	< ১০ বর্গ কি.মি.	< ৫০০ বর্গ কি.মি.	< ২,০০০ বর্গ কি.মি.
এবং নিম্নোলিখিত তিনটি শর্তের যে কোন দুটি:			
(অ) মারাত্মকভাবে খণ্ডিত অথবা অবস্থানের সংখ্যা	= ১	≤ ৫	≤ ১০
(আ) নিম্নের যে কোনটির পর্যবেক্ষিত, নিশ্চিত, ধারণাকৃত অথবা পক্ষেপকৃত ক্রমাগত হ্রাস: (১) প্রাপ্যতার মাত্রা; (২) দক্ষলকৃত এলাকা; (৩) ক্ষেত্রফল এবং/অথবা বাসস্থানের গুণগতমান; (৪) অবস্থানের অথবা সাব-পপুলেশন সংখ্যা; (৫) পরিপক্ব গণসংখ্যা			
(ই) যে কোনটির চরম স্তর-নামা: (১) প্রাপ্যতার মাত্রা; (২) দক্ষলকৃত এলাকা; (৩) অবস্থানের অথবা সাব-পপুলেশন সংখ্যা; (৪) পরিপক্ব গণসংখ্যা			

১ সরাসরি পর্যবেক্ষণ এবং আইইউসিএন পপুলেশন হ্রাসের সূচকগুলি এবং আইইউসিএন পপুলেশন হ্রাসের সূচকগুলি এবং আইইউসিএন হ্রাসের সূচকগুলি সম্পর্কে বেশি জানতে: এফসি বাইওলজি এবং প্রাকৃতিক ইতিহাসের ইনস্টিটিউট।

গ। যুদ্ধে গণসংখ্যা এবং অবনমন			
	মহাবিপন্ন	বিপন্ন	সংকটাপন্ন
পরিপক্ক গণসংখ্যার পরিমাণ	< ২৫০	< ২,৫০০	< ১০,০০
এক গ১ এবং গ২ এর যেকোন একটি			
গ১। পর্যবেক্ষিত, নির্ণীত পক্ষেপণকৃত ক্রমাগত অবনমন কমপক্ষে (ভবিষ্যতে সর্বোচ্চ ১০০ পর্যন্ত)	তিন বছরে বা এক প্রজন্মে ২৫% (যেটি দীর্ঘতর)	পাঁচ বছরে বা দুই প্রজন্মে ২০% (যেটি দীর্ঘতর)	দশ বছরে বা তিন প্রজন্মে ১০% (যেটি দীর্ঘতর)
গ২। পর্যবেক্ষিত, নির্ণীত পক্ষেপণকৃত অথবা অনুমিত ক্রমাগত অবনমন এবং নিম্নের তিনটি শর্তের কমপক্ষে একটি:			
(অ) (১) প্রত্যেক সাব-পপুলেশনে পরিপক্ক গণসংখ্যার পরিমাণ	≤ ৫০	≤ ২৫০	≤ ১,০০০
(২) কোন একটি সাব-পপুলেশনে পরিপক্ক গণসংখ্যার শতকরা হার=	৯০-১০০%	৯৫-১০০%	১০০%
(আ) পরিপক্ক গণসংখ্যার চরম খণ্ডা-নামা			
ঘ। অত্যন্ত ক্ষত্র বা সীমাবদ্ধ গণসংখ্যা			
	মহাবিপন্ন	বিপন্ন	সংকটাপন্ন
ঘ১। পরিপক্ক গণসংখ্যার পরিমাণ	< ৫০	< ২৫০	ঘ১. < ১০০০
ঘ২। শুধুমাত্র সংকটাপন্ন ক্যাটাগরীর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য দখলের সীমাবদ্ধ এলাকা বা সম্ভাব্য ভবিষ্যতের হুমকি সহ অবস্থানের সংখ্যা যা কোন ট্যাক্সনকে অল্প সময়ের মধ্যে মহাবিপন্ন অবস্থা বা বিলুপ্তির দিকে ধাবিত করে।			ঘ২. সাধারণত: দখলকৃত এলাকা (AOO) < ২০ বর্গ কি. মি. অথবা অবস্থান এলাকা (Location) সংখ্যা ≤ ৫
ঙ. পরিমাপগত বিশেষণ			
	মহাবিপন্ন	বিপন্ন	সংকটাপন্ন
বন্য অবস্থায় সম্ভাব্য বিলুপ্তির আশঙ্কা:	দশ বছরে বা তিন প্রজন্মে ≥ ৫০%, যেটি দীর্ঘতর (সর্বোচ্চ ১০০ বছর)	বিশ বছরে বা পাঁচ প্রজন্মে ≥ ২০%, যেটি দীর্ঘতর (সর্বোচ্চ ১০০ বছর)	১০০ বছরে ≥ ১০%

চিত্র ৪: পাঁচটি মানদণ্ডের সংক্ষিপ্তসার (ক-ঙ)

১ সমস্ত পাঁচ মানদণ্ডের জন্য আইইসিএন পশু-প্রদীপক ক্যাটাগরী এবং আইইসিএন পশু-প্রদীপক ক্যাটাগরী এবং আইইসিএন পশু-প্রদীপক ক্যাটাগরী এবং আইইসিএন কনসারভেশন স্ট্যাটাস বর্ণনা করা হয়েছে। এখানে যখনও পশু এবং বন্য প্রাণীর কথা বলা হয়েছে তখন উভয়ই বর্ণিত হবে।

বাংলাদেশে উদ্ভিদের অবস্থা



*Bixa orellana*_VU

© Md Sharif Hossain Sourav

৩। বাংলাদেশে উদ্ভিদের অবস্থা

৩.১। প্রজাতির বৈচিত্র্য

ইন্দো-চীনা এবং ইন্দো-হিমালয় নামক দুটি দুটি মেগা-বায়োভাইভারসিটি হট স্পট এর মধ্যে অবস্থান করায় বাংলাদেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্য খুব সমৃদ্ধ। Khan (1991) অনুযায়ী বাংলাদেশে ৫০০০ এর অধিক উদ্ভিদ প্রজাতি রয়েছে। পরবর্তীতে Islam (2003) উল্লেখ করেন যে, ৩০০ প্রজাতির বিদেশী উদ্ভিদসহ বাংলাদেশে ৬০০০ এর অধিক উদ্ভিদ প্রজাতি রয়েছে। 'The encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh' অনুযায়ী বাংলাদেশে ৩৮১৩ টি উদ্ভিদ প্রজাতি রয়েছে, এর মধ্যে ৩৬১১ টি গুপ্তবীজি উদ্ভিদ, সাতটি নগ্নবীজি উদ্ভিদ এবং ১৯৫ টি সর্প প্রজাতি (Siddiqui *et al.* 2007-2008, Ahmed *et al.* 2008-2009)। এরপর Rahman and Hassan (2017) and Rahman and Uddin (2018) যথাক্রমে উচ্চ তালিকায় আরো ৮৯ টি এবং ৭১ টি টেক্সট্রা যোগ করেন এবং সম্প্রতি Uddin *et al.* (2023) বাংলাদেশের জন্য সমস্ত বিক্লিষ্টভাবে প্রকাশিত নতুন প্রজাতির তালিকা একত্রিত করার মাধ্যমে বাংলাদেশে ডাকুলার উদ্ভিদের ৪১২০ টি টেক্সট্রা রয়েছে বলে উল্লেখ করেন।

তবে অবচেতন ভাবে Mia *et al.* 2011, Das *et al.* 2009, 2012, 2014, Uddin *et al.* 2015, Islam and Uddin 2016, Rahman *et al.* 2018, 2022; Biswas 2022, Hossain *et al.* 2023, Rahman *et al.* 2023, নামক প্রকাশনাধ উল্লেখিত টেক্সট্রাসমূহ এতে অন্তর্ভুক্ত হয়নি। উচ্চ প্রকাশনাসমূহে বাংলাদেশের জন্য আরো ১৩৮ টি নতুন টেক্সট্রার উল্লেখ রয়েছে। অতএব, সমস্ত প্রকাশিত তথ্যের ভিত্তিতে বাংলাদেশে এ পর্যন্ত ৪২৫৮ টি ডাকুলার উদ্ভিদ প্রজাতি নথিভুক্ত করা হয়েছে। তবে এখন পর্যন্ত বাংলাদেশের উদ্ভিদ প্রজাতির সঠিক সংখ্যা নির্ণয় করা সম্ভব হয়নি।

৩.২। উদ্ভিদের বর্তমান অবস্থা

ঐতিহাসিকভাবে মনুবাণ্টী কর্মকান্ত এবং জলবায়ু পরিবর্তনজনিত কারণে বাংলাদেশের বনসমূহ অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ অবস্থার সন্মুখীন (Khan ২০০৩)। ধারণা করা যায় যে, আবাসস্থল ক্ষয়, জনসংখ্যার চাপ এবং প্রাকৃতিক সম্পদের মাত্রায়িত ব্যবহারের কারণে বাংলাদেশের ৮-১০% উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্তির হুমকীর সন্মুখীন (Khan 1991, Rahman *et al.* 2010)।

USDA (1993) অনুসারে কোন একটি একক উদ্ভিদ প্রজাতির বিলুপ্তির ফলে ৩০ টি অন্ত: নির্ভরশীল সংশ্লিষ্ট প্রজাতির উদ্ভিদ এবং বন্যপ্রাণী বিলুপ্ত হতে পারে। তাই, জীৱবৈচিত্র্য সংরক্ষণ একটি বৈশ্বিক উদ্বেগ হয়ে উঠেছে এবং প্রায় সব উন্নত দেশই জাতীয় সংরক্ষণ কৌশল গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করেছে। তা সত্ত্বেও, এই প্রক্রিয়াকে রোধ করার জন্য কোন কার্যকর পদক্ষেপ নেওয়া হয়নি (Khan *et al.* 2001)। এ কারণে এ লক্ষ্য অর্জনে Khan *et al.* (2001) এবং Rahman *et al.* (2010) সর্ব প্রথম জোর দিয়েছেন বাংলাদেশের বিলুপ্তির হুমকীগ্রস্থ উদ্ভিদ সম্পদের পরিপূর্ণ মূল্যায়নের মাধ্যমে বাংলাদেশের উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট পুস্তক প্রণয়ন এবং এর মাধ্যমে জাতীয় সংরক্ষণ কৌশল গ্রহণন এবং বাস্তবায়নের উপর।

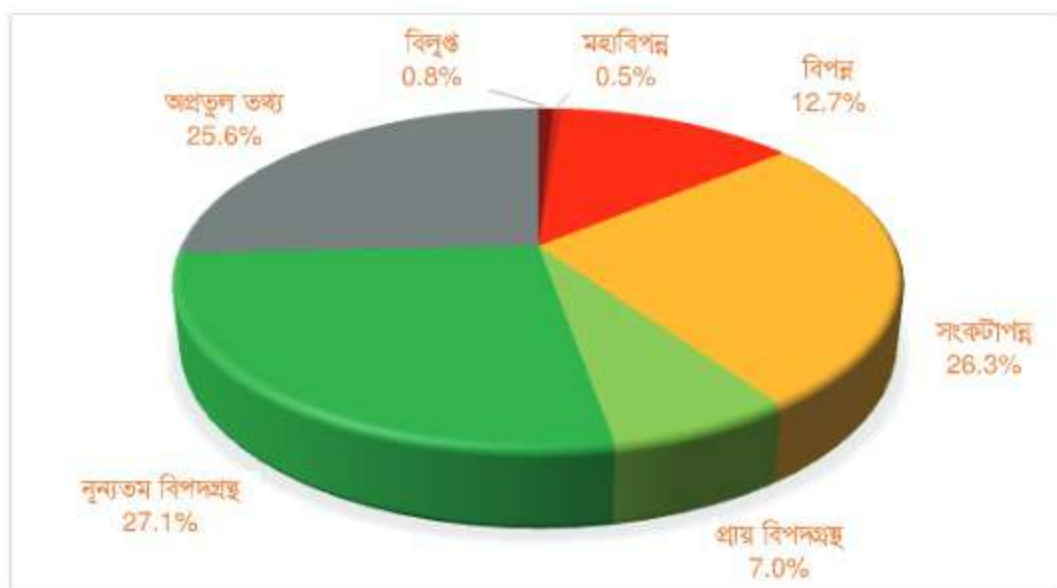
Khan (1991) সর্ব প্রথম বাংলাদেশের ১২ টি হুমকীগ্রস্থ ডাকুলার উদ্ভিদের একটি সম্ভাব্য তালিকাসহ বাংলাদেশে বিপন্ন উদ্ভিদের তালিকার গুরুত্ব তুলে ধরেন। পরবর্তীতে, ১৯৯৭ সালে আইইউসিএন প্রণীত বিলুপ্তির হুমকীগ্রস্থ প্রজাতির লাল তালিকায় ২৪ টি ডাকুলার উদ্ভিদ প্রজাতি অন্তর্ভুক্ত করা হয়; যার মধ্যে ২১ টি সংকটাপন্ন, ০১ টি বিলুপ্ত এবং একটি বিপন্ন হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে (Walter 1997)। Khan *et al.* (2001) 'রেড ডাটা বুক অব ডাকুলার প্ল্যান্ট অব বাংলাদেশ' নামক পুস্তকে ১০৬টি হুমকীগ্রস্থ উদ্ভিদ প্রজাতির উল্লেখ করেন। পরবর্তীতে Rahman (2003) এবং Rahman *et al.* (2010) সালে যথাক্রমে ১৮ এবং ৫৮টি হুমকীগ্রস্থ উদ্ভিদ প্রজাতিকে আইইউসিএন এর বিভিন্ন ক্যাটাগরীতে অন্তর্ভুক্ত করেন। Irfanullah (2011) উল্লেখ করেন যে, 'Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh' অনুসারে বাংলাদেশের ১৩% উদ্ভিদ প্রজাতি আঞ্চলিক ভাবে বিলুপ্তির হুমকীগ্রস্থ প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত। তিনি আরো উল্লেখ করেন যে, এ দেশের Orchidaceae পরিবারের ৫৩% প্রজাতি এবং Lamiaceae পরিবারের ৩০% উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্তির হুমকীগ্রস্থ।

বর্তমান কার্যক্রমের আওতায় মোট ১০০০ প্রজাতির উদ্ভিদের রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন করা হয়েছে এক স্ট্যাটাস প্রদান করা হয়েছে। এই মূল্যায়নের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ফলাফল হল যে ২৭১ (২৭.১%) প্রজাতিকে ন্যূনতম উদ্বেগজনক/বিপদগ্রস্ত (Least Concern, LC) প্রজাতি হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে (সারণী-৩ এবং সারণী-৪)। এই প্রজাতিগুলি বর্তমানে বিলুপ্তির হুমকির সন্মুখীন নয়।

২৫৬ (২৫.৬%) প্রজাতির অবস্থা, তথ্যের অভাবে, তথ্য ঘাটতি/অস্বতুল তথ্য হিসেবে (Data Deficient, DD) থেকে যায়। অন্যান্য ৩৯৫ টি (৩৯.৫%) প্রজাতিকে সঙ্কটাপন্নভাবে হুমকীগ্রস্থ/বিলুপ্তির আওতাভুক্ত (Threatened) প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত এবং ৭০ টি (৭.০%) প্রজাতিকে হুমকির কাছাকাছি/প্রায় বিপদগ্রস্ত (Near Threatened, NT) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয় (চিত্র-৫)। ৩৯৫ টি প্রজাতির মধ্যে, ২৬৩ টি প্রজাতিকে সংকটাপন্ন (Vulnerable, VU), ১২৭ টি প্রজাতিকে বিপন্ন (Endangered, EN) এবং পাঁচটি প্রজাতিকে মহাবিলুপ্ত (Critically Endangered, CR) প্রজাতি হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। অপরদিকে বিলুপ্ত হিসাবে মূল্যায়িত প্রজাতির একটি প্রজাতি *Corypha tallera* Roxb. কে বন্য অবস্থায় বিলুপ্ত (Extinct in the Wild, EW) হিসাবে এবং অপর সাতটি প্রজাতিকে আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত/ বিলুপ্ত (Regionally Extinct, EX) হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।

সারসী ৩৫ ১০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিট অবস্থা

Plant Group	Red List Category								
	EX	EW	CR	EN	VU	NT	LC	DD	Total
Pteridophytes				2					2
Gymnosperms			1	1	2				4
Magnoliids	1			19	23	8	10	36	97
Monocots		1	3	9	24	3	23	13	76
Eudicots	6		1	96	214	59	238	207	821
Total	7	1	5	127	263	70	271	256	1000



চিত্র ৫: উদ্ভিদের রেড লিট অবস্থা মূল্যায়ন ফলাফল



ছবি: যেসি পিওর পর্বত স্কয়ারের অন্য লঠ অফিস, সিলেট ৫ মোঃ আরেক বাড়ির

সারণী ৪: APG IV শ্রেণীবিভাগ অনুসরণ করে ১০০০টি উদ্ভিদ প্রজাতির নাম তালিকার অবস্থা

Plant Group	Order	Family	Red List Category										Total
			EX / EW	C / R	E / N	V / U	N / T	L / C	D / D				
PTERIDOPHYTES													
	Cyatheales	Cyatheaceae								2		2	
CYMNOSPERMS													
	Cycadales	Cycadaceae			1							1	
	Pinales	Pinaceae				1						1	
	Gnetales	Gnetaceae				1						1	
	Cupressales	Podocarpaceae			1							1	
ANGIOSPERMS (Mesangiosperms)													
Magnoliid	Piperales	Piperaceae						1	1			2	
		Anisodiaceae							1			1	
	Magnoliales	Myristicaceae			1	4	2			3		10	
		Magnoliaceae			3			1		5		10	
		Ammoniacaceae	1		10	6	1	4		8		29	
	Laurales	Lauraceae			8	10	4	3	20			45	
	Alismatales	Araceae				1	1					2	
	Pandanales	Pandaniaceae						1				1	
	Asparagales	Orchidaceae			2	9	12	3	12	11		49	
		Amaryllidaceae							1			1	
Minor (Non-Comm.)		Asparagaceae							1			1	
	Anciales	Anacaceae	1(EW)		1	8		5	1		16		
	Zingiberales	Zingiberaceae						1			1	2	
	Poales	Flagellariaceae							1			1	
		Poaceae				2		1				3	
	Ranunculales	Menispermaceae							1			1	
		Ranunculaceae							1			1	
	Proteales	Sabaceae				1	1			1		3	
		Proteaceae			1					2		3	
	Eudicot (Early Diverging)												
Dilleniales		Dilleniaceae				1	2	1				4	
Eudicot (Core Eudicot-II)													
		Vitales	Vitaceae				1	2	3	1			7
		Fabiales	Fabaceae	1		16	16	2	36	10			81
			Polygalaceae						1				2
		Rosales	Rosaceae				2		3				5
			Elaeagnaceae										1
			Rhamnaceae			1	1		4	2			8
			Cannabaceae			1	1		1				3
		Moraceae			1	13	3	16	18			51	
		Urticaceae			2	4		4				10	
Fagales	Fagaceae			3	7	2	3	3				18	
		Myricaceae	1									1	
		Juglandaceae				1		1				2	
		Casuarinaceae						1				1	
	Cucurbitales	Tetramelaceae										1	
		Begoniaceae			2		1					3	
	Celastrales	Celastraceae			3	4		1	5			13	
	Oxiales	Elaeocarpaceae			3	1	2	4				10	
	Malpighiales	Rhizophoraceae					4	3	3				10
			Ochnaceae					1					2
		Clusiaceae			2	2	2	1	3			10	
		Calophyllaceae						3	1			4	
		Hypericaceae										1	
		Putranjivaceae	1			2				2		6	
		Centropogaceae				1						1	
		Malpighaceae										2	
		Dichapetalaceae										1	

Plant Group	Order	Family	Red List Category										Total			
			EX / EW	C / R	E / N	V / U	N / T	L / C	D / D							
Eudicot (Core Eudicot-Supercore)		Achariaceae				1	1					2	5			
		Salicaceae					1	3		2	2	8				
		Perceae										1	1			
		Euphorbiaceae					2	8	1	15	9		35			
		Ixonanthaceae										1	1			
	Myrtales	Phyllanthaceae					2	11	2	17	9		41			
		Combretaceae					1	5	1	7			14			
		Lythraceae						2	3	4	1		10			
		Myrtaceae	2			3	10	1	2	15			33			
		Moisostemataceae	1			3	1						5			
		Crotonaceae										1	1			
Crossozomales		Staphyleaceae											1	1		
		Bursariaceae					2			2	2		6			
		Anacardiaceae					3	6	2	7	4		22			
		Sapindaceae					2	8	2	3	2		17			
	Rutaceae				1	3	2	7	4			17				
		Simarubaceae										1	1			
		Meliaceae				5	4	4	4	7		24				
	Malvales	Malvaceae				8	10	5	15	8			46			
			Biaceae							1			1			
			Dipentocarpaceae				1	2		5	1		9			
Brassicales		Capparidaceae							2	3		6				
Cornales		Nyssaceae										2	2			
		Cornaceae						1	1			1	3			
Ericales		Leucyphaceae							2		1		3			
		Paraphyllaceae									1		2	3		
		Sapotaceae						5	2		1		8			
		Ebenaceae						4	2		6		12			
	Primulaceae				1	7	1	4	3			16				
		Thesaceae				1			1			2				
		Symplocaceae						1				2	3			
		Stryacaceae						1				1				
		Actinidiaceae								1	2	3				
	Icadniales	Icadniaceae											1	1		
Gentianales		Rubiaceae				16	18	6	19	19			78			
			Gentianaceae							1			1			
			Loganiaceae							1			2			
			Apocynaceae				3	6	2	6	1		18			
		Beraginales	Boraginaceae				1	4	2	2	4			13		
			Santalales	Diaceae						1				1	2	
				Opiliaceae										1	1	
				Schoepfiaceae										1	1	
			Caryophyllales	Ternstroemiaceae				1	1		1				3	
	Solanales			Pumpegiaceae							1				1	
				Androsaceae						1				1		
Lamiales				Corymbulaceae							1				2	
					Diaceae				4	1					7	12
					Gesneriaceae						1				1	1
				Scrophulariaceae										1	1	
				Acanthaceae						2	3			5		
				Bignoniaceae						2	4			6		
				Verbenaceae										1	1	
			Lamiaceae			2	1	2	10	10				26		
	Aquifoliales	Stemonuraceae									1		1			
			Aquifoliaceae				1		1				3	5		
Asterales		Asteraceae							2				2			
			Apiaceae						4	2			2	8		
			8	5	127	263	70	271	256	1000						

৩.২.১। আঞ্চলিকভাবে বিপুল প্রজাতি/ বন্য অঞ্চলে বিপুল
সাতটি উদ্ভিদ প্রজাতি বাংলাদেশ থেকে বিপুল হয়ে গিয়েছে এবং
আঞ্চলিকভাবে বিপুল হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। বাংলাদেশের
মূল্য বিপুল প্রজাতি মূল্যায়নকৃত ১০০০ উদ্ভিদ প্রজাতির ০.৮
শতাংশ। এক সময় বাংলাদেশে এই সাতটি প্রজাতির উদ্ভিদ পাওয়া যেত।

সাতটি আঞ্চলিকভাবে বিপুল প্রজাতির উদ্ভিদ ছয়টি পরিবারের দুটি
উদ্ভিদ গ্রুপের অন্তর্গত যার দুটি প্রজাতি Myrtaceae পরিবার থেকে,
Magnoliaceae, Fabaceae, Myricaceae, Putranjivaceae
এবং Melastomataceae পরিবার থেকে একটি করে প্রজাতি এই
ক্যাটাগরীর অন্তর্ভুক্ত।

এই সাতটি প্রজাতি হলো- *Magnolia griffithii*, *Memecylon
ovatum*, *Archidendron jiringa*, *Myrica nagi*, *Syzygium
thumri*, *Syzygium venustum*, *Drypetes venusta* (Syn.
Hemicyclia venusta)। বন্য অঞ্চলে কিন্তু যে প্রজাতিটি
পাওয়া যায় তা হল *Arecaceae* (তালি পাম- *Corypha taliera*)
পরিবারের একটি একবীজপত্রী উদ্ভিদ।



Corypha taliera – বাংলাদেশের একটি বিপুল প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav

৩.২.২। মহাবিপন্ন প্রজাতি

পাঁচটি উদ্ভিদ প্রজাতিকে মহাবিপন্ন হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
এদের মধ্যে থেকে একটি উদ্ভিদ জিমনোস্পার্ম গ্রুপ এর অধীন
Podocarpaceae পরিবারভুক্ত, তিনটি মনোকট দুটি পরিবার যথা
Arecaceae এবং *Orchidaceae* এর অন্তর্ভুক্ত এবং একটি ইউডাইকটের
Achariaceae পরিবারভুক্ত।

৩.২.৩। বিপন্ন প্রজাতি

পাঁচটি উদ্ভিদ গ্রুপ, ৪১ টি পরিবারের অধীনে মোট ১২৭ টি প্রজাতি
(১২.৭%) কে বিপন্ন হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এদের মধ্যে
উল্লেখযোগ্য কয়েকটি বিপন্ন উদ্ভিদ প্রজাতি হলো: *Ilex
umbellulata*, *Knema bengalensis*, *Alphonsea lutea*,
Aeschynanthus parasiticus, *Acampe rigida*, *Berrya
cordifolia*, *Vatica lanceifolia*, *Tamarix dioica*, *Acacia
tomentosa*, *Syzygium obtatum*, *Helicteres isora* ইত্যাদি।



Podocarpus nerifolius –
বাংলাদেশের একটি মহাবিপন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav

৩.২.৪। সংকটাপন্ন প্রজাতি

চারটি উদ্ভিদ গ্রুপের ৭১টি পরিবারের অধীনে মোট ২৬৩টি প্রজাতি
(২৬.৩%) সংকটাপন্ন প্রজাতি হিসেবে পাওয়া গিয়েছে। এদের মধ্যে
উল্লেখযোগ্য কয়েকটি সংকটাপন্ন উদ্ভিদ প্রজাতি হলো: *Neolitsea
cassia*, *Leea guineensis*, *Careya arborea*, *Jasminum
auriculatum*, *Knema erratica*, *Magnolia hodgsonii*,
Alphonsea ventricose, *Colocasia hassanii*, *Apostasia
nuda*, *Pinanga gracilis*, *Dipterocarpus gracilis*, *Tamarix
gallica*, *Aganope heptaphylla*, *Syzygium nervosum*
ইত্যাদি।



Helicteres isora –
বাংলাদেশের একটি বিপন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav

৩.২.৫। প্রায় বিপন্ন প্রজাতি

তিনটি উদ্ভিদ গোষ্ঠীর ৩৫ টি পরিবারের অধীনে মোট ৭০ টি প্রজাতি
(৭.০%) প্রায় বিপন্ন প্রজাতি হিসাবে চিহ্নিত করা হয়েছে। এদের
মধ্যে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি প্রায় বিপন্ন উদ্ভিদ প্রজাতি হলো:
Leea aequata, *Ilex godajam*, *Piper retrofractum*, *Knema
linifolia*, *Olax acuminata*, *Phoebe lanceolata*, *Ixora
spectabilis*, *Bulbophyllum lilacinum*, *Heritiera fomes*,
Tamarix indica, *Ficus auriculata*, *Premna bengalensis*,
Syzygium megacarpum ইত্যাদি।

মূল্যায়নকৃত কতিপয় উদ্ভিদ প্রজাতি কতিপয় কারণে কোন বিপদগ্রস্ত ক্যাটাগরীর উদ্ভিদ হিসাবে চিহ্নিত না হলে ও এদের বর্তমান সংরক্ষণ অবস্থার সামান্য পরিবর্তন হলে ও এরা বিপদগ্রস্ত প্রজাতির তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হতে পারে।

৩.২.৬। ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত প্রজাতি

তিনটি উদ্ভিদ গ্রুপের ৬৪ টি পরিবারের মোট ২৭১ টি প্রজাতিকে (২৭.১%) ন্যূনতম উদ্বেগজনক প্রজাতি হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত উদ্ভিদ প্রজাতি হলো: *Gardenia coronaria*, *Leea indica*, *Piper longum*, *Aristolochia acuminata*, *Litsea monopetala*, *Albizia chinensis*, *Ficus benghalensis*, *Castanopsis indica*, *Cnesmone javanica*, *Duabanga grandiflora*, *Syzygium fruticosum* ইত্যাদি। 'ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত' হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করার সময়, এটা মনে রাখা গুরুত্বপূর্ণ যে এই সংরক্ষণ অবস্থা উদ্ভিদের জন্য পরম নিরাপত্তার নিশ্চয়তা দেয় না এবং পরিবেশে হঠাৎ পরিবর্তনের সম্মুখীন হলে এর পপুলেশন সংখ্যা দ্রুত হ্রাস পেতে পারে। এই ধরনের অপ্রত্যাশিত পরিবর্তনগুলো নতুন হুমকি প্রবর্তন করতে পারে এবং উদ্ভিদের বেঁচে থাকার সম্ভাবনাকে উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত করতে পারে।

৩.২.৭। তথ্য ঘাটতি/অপ্রতুল তথ্য সম্পন্ন প্রজাতি

প্রয়োজনীয় তথ্যের অভাবে ২৫৬ টি উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট সংরক্ষণ অবস্থা মূল্যায়ন করা সম্ভব হয়নি যা মূল্যায়নের জন্য মনোনীত উদ্ভিদ প্রজাতির ২৫.৬%। এদেরকে তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতি হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। এই প্রজাতিসমূহ তিনটি উদ্ভিদ গ্রুপের ৬০ টি পরিবারের অন্তর্গত। তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতি কতিপয় উদাহরণ হলো: *Ampelopsis rubifolia*, *Ilex trifloral*, *Olea gambelii*, *Knema attenuata*, *Magnolia mannii*, *Olax scandens*, *Uvaria hirsuta*, *Nyssa javanica*, *Alchornea mollis* ইত্যাদি।

তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতি হিসাবে চিহ্নিত অসংখ্য প্রজাতি বিশ্বব্যাপী হুমকির সম্মুখীন বা প্রায় বিপদাপন্ন অবস্থার সম্মুখীন হতে পারে, এমন একটি পরিস্থিতি যা পর্যাণ্ড তথ্য প্রাপ্তি নিশ্চিত হলে ভবিষ্যতে আঞ্চলিক মূল্যায়ন নিশ্চিত হবে বলে আশা করা যায়। যতক্ষণ না আরও সুনির্দিষ্ট তথ্য পাওয়া যাচ্ছে, ততক্ষণ পর্যন্ত এই তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতিগুলোকে ন্যূনতম উদ্বেগজনক প্রজাতির তালিকায় রাখার পরিবর্তে সাময়িকভাবে বিপদাপন্ন প্রজাতির তালিকায় বিবেচনা করাই বুদ্ধিমানের কাজ হবে। এই সতর্কতামূলক দৃষ্টিভঙ্গি ইতিমধ্যে নিশ্চিত করেছে যে বাংলাদেশে তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতির অনেক প্রজাতি ইতিমধ্যেই বিশ্বব্যাপী হুমকির সম্মুখীন এবং এমনকি কিছুটির দ্বারাও। অতএব, প্রয়োজনীয় তথ্যসহ তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন এই প্রজাতিসমূহকে অবিলম্বে পুনর্মূল্যায়ন করা একান্ত আবশ্যিক।

৩.৩। উদ্ভিদের লাল তালিকা সূচক

টেকসই উন্নয়ন অর্জিত (Sustainable Development Goal, SDG) রিপোর্টিং (SDG অর্জিত 15 এর লক্ষ্যমাত্রা ১৫.৫ এবং সূচক ১৫.৫.১) এর জন্য জাতীয় উদ্ভিদ লাল তালিকা সূচক একটি পূর্বশর্ত। ভদনুসারে, উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে উদ্ভিদের রেড লিস্ট সূচক নিয়োগভাবে গণনা করা হয়েছে।



Neolitsea cassia—
বাংলাদেশের একটি সংকটাপন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ
© Mohammad Sazedur Rahman



Heritiera fomes—
বাংলাদেশের একটি প্রায় বিপদগ্রস্ত প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav



Gardenia coronaria—
বাংলাদেশের একটি ন্যূনতম বিপদগ্রস্ত প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav

লাল তালিকা সূচক Red List Index (RLI) প্রজাতির গোষ্ঠীর সংরক্ষণ অবস্থার প্রবণতা নির্দেশক, যা সংরক্ষণ অবস্থার প্রকৃত উন্নতি বা অবনতির উপর ভিত্তি করে প্রজাতিগুলিকে হুমকিগ্রস্ত অবস্থার/রেড লিস্ট ক্যাটাগরীর উর্ধ্বক্রমানুসারে বা নিম্নক্রমানুসারে তালিকাভুক্ত করার প্রয়োজনীয়তা কে নির্দেশ করে। RLI জীববৈচিত্র্যের স্থিতির প্রবণতাগুলির একটি সূচক হিসাবে প্রজাতির গোষ্ঠী গুলোর সামগ্রিক বিলুপ্তির ঝুঁকির ('সংরক্ষণের অবস্থা') প্রবণতা পরিমাপ করে এবং বিশ্বব্যাপী বিভিন্ন দেশের রাষ্ট্র প্রধান কর্তৃক জীববৈচিত্র্যের ধ্বংস হ্রাস করার ক্ষেত্রে দক্ষ্য অর্জনে তাদের অগ্রগতি চিহ্নিত করতে ব্যবহার করা হয়।

RLI '1' এবং '0' এর মধ্যে একটি সংখ্যা দ্বারা প্রজাতির একটি নির্দিষ্ট গোষ্ঠীর বিলুপ্তির ঝুঁকি নির্দেশ করে। RLI জাতীয় এবং বিশ্বব্যাপী প্রজাতি গোষ্ঠীর জন্য প্রযোজ্য এবং এটি একটি গোষ্ঠীর মধ্যে জীববৈচিত্র্যের ধ্বংসের প্রবণতা এবং মাত্রা পরিমাপক। সুতরাং, RLI ব্যবহার করে, জাতীয়, আঞ্চলিক এবং বিশ্বব্যাপী জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ব্যবস্থার কার্যকারিতা মূল্যায়ন করা যেতে পারে।



Pterocarpus marsupium-
বাংলাদেশের একটি তথ্যঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতির উদ্ভিদ
© Md Sharif Hossain Sourav

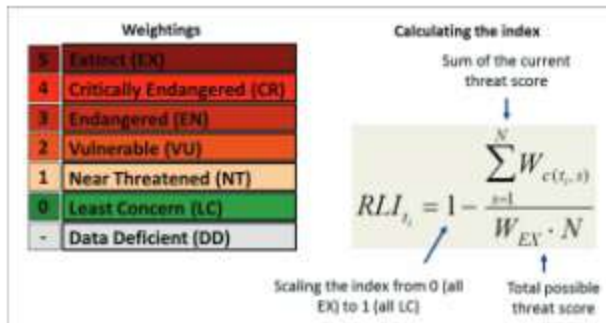
RLI -এর ক্ষেত্রে, '1' সর্বোত্তম পরিস্থিতি নির্দেশ করে, যেখানে একটি গোষ্ঠীর সমস্ত প্রজাতি বিলুপ্তির ঝুঁকির বাইরে বা সর্বনিম্ন উদ্বেগের মধ্যে রয়েছে। যেখানে '0' হল সবচেয়ে খারাপ পরিস্থিতি, যেখানে একটি গোষ্ঠীর সমস্ত প্রজাতি বিলুপ্ত। সুতরাং, সহজ কথায়, প্রজাতির একটি গোষ্ঠীর RLI 1 এর কাছাকাছি এটির সন্তোষজনক সংরক্ষণ অবস্থার নির্দেশক।

৩.৩.১। জাতীয় লাল তালিকা সূচকের গুরুত্ব

জাতীয় লাল তালিকা সূচক প্রণয়নের কারণগুলো হলো:

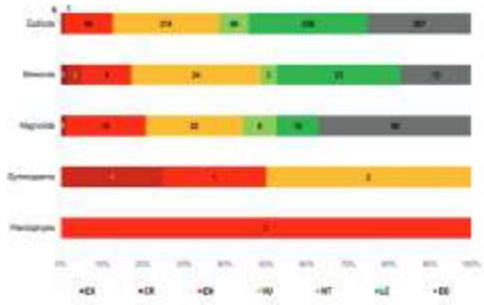
- জাতীয় বা আঞ্চলিক স্কেলে জীববৈচিত্র্যের প্রবণতা এবং প্রজাতির বিলুপ্তির ঝুঁকি চিহ্নিত করতে, বিশ্বব্যাপী RLI জাতীয় বা আঞ্চলিক সংরক্ষণ নীতির সাথে সংগতিপূর্ণ;
- বিলুপ্তির ঝুঁকি, গুরুত্ব, এবং বিশেষ জাতীয় নীতি ব্যবস্থার সাথে প্রাসঙ্গিক প্রজাতির জন্য নির্দিষ্ট হুমকির প্রভাবের প্রবণতা অধ্যয়ন করা;
- জাতীয় পর্যায়ে সংরক্ষণ ব্যবস্থা কার্যকরের প্রভাব মূল্যায়নের জন্য একটি মূল হাতিয়ার হিসেবে কাজ করে;
- এটি Convention on Biological Diversity (CBD) এর স্বেচ্ছা দেশের পর্যায়ক্রমিক রিপোর্টিং এবং CBD লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের অগ্রগতি চিহ্নিত করতে ব্যবহৃত হয়;
- CBD-এর ২০২০-পরবর্তী গ্লোবাল বায়োডাইভারসিটি ফ্রেমওয়ার্কের অর্জিত এবং লক্ষ্যমাত্রার একটি সূচক হিসাবে অগ্রগতি চিহ্নিত করতে ব্যবহৃত হয়;
- প্রজাতির বিলুপ্তির ঝুঁকির প্রবণতা সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান করে আইটি জীববৈচিত্র্য লক্ষ্যমাত্রার অগ্রগতি চিহ্নিত করতে, বিশেষ করে লক্ষ্যমাত্রা ১২;
- টেকসই উন্নয়ন অর্জনের (SDG) অগ্রগতি নির্দেশক, বিশেষ করে অর্জিত ১৫ এর ক্ষেত্রে এটি একটি অকিসিয়াল সূচক;
- জাতীয় জীববৈচিত্র্য কৌশল ও কর্ম পরিকল্পনা (NBSAP) বাস্তবায়ন মূল্যায়ন এবং সেই সাথে পরিবেশ, বনায়ন, জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষেত্রে বান্ধি ইনভেস্টমেন্ট প্ল্যান (CIP) এর মতো অন্যান্য জাতীয় পরিকল্পনার বাস্তবায়ন পরিমাপের জন্য;
- রামসার কনভেনশন, কনভেনশন অন মাইগ্রেশরি স্পিসিস, সাইটিস এর মতো অন্যান্য চুক্তির জাতীয় অগ্রগতি চিহ্নিত করার ক্ষেত্রে একটি ভিত্তি হিসেবে কাজ করে;
- একাধিক প্রতীকবিন্যাস স্তরে RLI এর প্রয়োগ নির্দেশ করে যে, এটি জেনেটিক বৈচিত্র্যের প্রবণতা পরিমাপের পাশাপাশি প্রজাতির বৈচিত্র্যের প্রবণতা মূল্যায়ন করতে ও ব্যবহার করা যেতে পারে।

৩.৩.২। উদ্ভিদের লাল তালিকার সূচক গণনা করা



চিত্র ৬ : RLI নির্ণয়ের সূত্র

যেখানে W_{CR} হল ৪ সময়ে প্রজাতির জন্য C শ্রেণীর ওজন, (W_{EW}) হল বিলুপ্তির ওজন, এবং N হল মূল্যায়ন করা প্রজাতির সংখ্যা যা বাদ দিলে বর্তমান সময়ের মধ্যে ডেটা ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতির সংখ্যা বের করা যায়। RLI গণনা করা হয় প্রতিটি রেড লিস্ট ক্যাটাগরীর প্রজাতির সংখ্যা থেকে (নূন্যতম উদ্বেগজনক, প্রায় বিপদাপন্ন, সংকটাপন্ন, বিপন্ন এবং মহাবিপন্ন) প্রতিটি রেড লিস্ট ক্যাটাগরীর প্রজাতির সংখ্যা কে ক্যাটাগরির ওজন দ্বারা গুণ করা হয় (যার রেঞ্জ ০ নূন্যতম উদ্বেগের জন্য, ১ নূন্যতম প্রায় বিপদাপন্ন এর জন্য, ২ সংকটাপন্ন এর জন্য, ৩ বিপন্ন এর জন্য, ৪ মহাবিপন্ন এর জন্য এবং ৫ বন্য অবস্থায় কিছু ও বিলুপ্ত প্রজাতির জন্য।) এই গুনফলসমূহ যোগ করা হয়, সর্বাধিক সম্ভাব্য গুনফল দ্বারা ভাগ করা হয় (সর্বোচ্চ গুনফল সংখ্যা ৫ দ্বারা প্রজাতির সংখ্যাকে গুন করা হয়), এবং এটি থেকে ১ বিয়োগ করা হয়। এটি একটি সূচক তৈরি করে যার মান ০ হতে ১ পর্যন্ত।



চিত্র ৭: মূল্যায়নকৃত উদ্ভিদ প্রজাতির অনুপাত

৩.৩.৩। পাঁচটি উদ্ভিদ গ্রুপের অধীনে ১০০০ প্রজাতির লাল তালিকা সূচক

বর্তমানে, টেরিডোফাইট, জিম্নোনোপার্ম, ম্যাগনোলিডস, মনোকট এবং ইউডাইকট (চিত্র ৭) নামক পাঁচটি উদ্ভিদ গোষ্ঠীর মূল্যায়নকৃত ১০০০ প্রজাতির মধ্যে Eudicots দুটি রেড লিস্ট ভলিউমে বিভক্ত (ভলিউম ১: ৩২৮ প্রজাতি এবং ভলিউম ২: ৫০০ প্রজাতি)। মোট আটটি (৮) প্রজাতি পাওয়া গেছে আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত (RE) বা বন্য পরিবেশে বিলুপ্ত (EW) সহ (1 Magnoliids, 1 Monocots এবং 6 Eudicots), ৩৯৫টি প্রজাতি হুমকির সম্মুখীন হয়েছে (2 Pteridophytes, 4 Gymnosperms, 42 Magnoliids, 36 Monocots এবং 311 Eudicots), ৭০ টি প্রজাতি প্রায় বিপদাপন্ন/প্রায় বিপদগ্রস্ত, ২৭১ টি প্রজাতি নূন্যতম উদ্বেগজনক/নূন্যতম বিপদগ্রস্ত এবং ২৫৬ টি প্রজাতি তথ্য ঘাটতি সম্পন্ন প্রজাতি হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। Pteridophytes, Gymnosperms, Magnoliids, Monocots, এবং Eudicots-এর এই পাঁচটি গ্রুপের RLI মান যথাক্রমে ০.৪০, ০.৪৫, ০.৬২, ০.৭০, এবং ০.৭৪ (সারণী ৫) EW - বন্য অবস্থানে বিলুপ্ত, RE - আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত, CR - মহাবিপন্ন, EN - বিপন্ন, VU - সংকটাপন্ন, NT - প্রায় বিপদগ্রস্ত, DD - অপ্রতুল তথ্য, LC - নূন্যতম বিপদগ্রস্ত।

সারণী ৫: বর্তমান জাতীয় লাল তালিকার হুমকির অবস্থা এবং পাঁচটি উদ্ভিদ গ্রুপের লাল তালিকা সূচক (RLI)

গ্রুপ →	টেরিডোফাইটস	জিম্নোনোপারমস	ম্যাগনোলিডস	মনোকটস	ইউডাইকটস	মোট সংখ্যা
লাল তালিকা ক্যাটাগরি ↓						
আঞ্চলিকভাবে বিলুপ্ত (RE) বা বন্য পরিবেশে বিলুপ্ত (EW)			১	১	৬	৮
CR (মহাবিপন্ন)		১		৩	১	৫
EN (বিপন্ন)	২	১	১৯	৯	৯৬	১২৭
VU (সংকটাপন্ন)		২	২৩	২৪	২১৪	২৬৩
NT (প্রায় বিপদগ্রস্ত)			৮	৩	৫৯	৭০
LC (নূন্যতম বিপদগ্রস্ত)			১০	২৩	২৩৮	২৭১
রেড লিস্ট ইনডেক্স এর জন্য মূল্যায়নকৃত প্রজাতি	২	৪	৬১	৬৩	৬১৪	৭৪৪
রেড লিস্ট ইনডেক্স (RLI)	০.৪০	০.৪৫	০.৬২	০.৭০	০.৭৪	
DD (অপ্রতুল তথ্য)			৩৬	১৩	২০৭	২৫৬
মোট মূল্যায়নকৃত প্রজাতি	২	৪	৯৭	৭৬	৮২১	১০০০

বাংলাদেশে উদ্ভিদের ছমকিসমূহ



*Gardenia coronaria*_LQ

© Md Sharif Hossain Sourav

৪। বাংলাদেশে উদ্ভিদের হুমকিসমূহ

৪.১। সাধারণ হুমকিসমূহ

বাংলাদেশের বিভিন্ন বৈচিত্র্যময় আবাসস্থলে যেমন- বন, জলাভূমি, কৃষিক্ষেত্র, তৃণভূমি, পতিত জমি, প্রান্তিক জমি, বনতবাড়ি এবং ঝোপ জঙ্গল ইত্যাদিতে অসংখ্য উদ্ভিদ প্রজাতি জন্মায়। বাংলাদেশে বিভিন্ন মানব সৃষ্ট ও প্রাকৃতিক হুমকিসমূহ উদ্ভিদের উপর বিশেষ করে বিরল উদ্ভিদ ও প্রাকৃতিক উদ্ভিদের উপর প্রভাব ফেলেছে। উল্লেখিত হুমকিসমূহের অধিকাংশই পরস্পর সংযুক্ত ও সম্পর্কযুক্ত। অর্থনৈতিক উন্নয়ন ত্বরান্বিত করা এবং উচ্চ ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বিবেচনা করে এটি অনুমান করা হয় যে, এই হুমকিগুলির মধ্যে অনেকগুলি ভবিষ্যতে আরো একটি হবে এবং অনেক প্রজাতির টিকে থাকা ও সংরক্ষণের জন্য মারাত্মক প্রতিকূলতা সৃষ্টি করবে।

৪.১.১। ভূমি অবক্ষয়

ভূমির অবক্ষয় আমাদের পরিবেশ, অর্থনীতি ও সমাজের উপর অনেক নেতিবাচক প্রভাবসহ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর ব্যাপক এবং সুদূরপ্রসারী প্রভাব ফেলে। ভূমির অবক্ষয়ের ফলে প্রাকৃতিক আবাসস্থল ধ্বংস ও বিঘ্নিতকরণ হচ্ছে। এটি পপুলেশনের আকার হ্রাস এবং এমনকি প্রজাতির স্থানীয় বিলুপ্তিকে প্রভাবিত করছে। ভূমি অবক্ষয়ের ফলে আবাসস্থল ধ্বংস হয়, প্রজাতিগুলি তাদের আবাসস্থল হারায়, এবং একটি এলাকার সাময়িক উদ্ভিদ বৈচিত্র্য হ্রাস পায়। প্রজাতির বৈচিত্র্যের এই হ্রাস বাস্তবত্বের কার্যকারিতা ব্যাহত করছে, এবং পরিবেশগত পরিবর্তনের স্থিতিস্থাপকতা হ্রাস করছে। ভূমির অবক্ষয় আক্রমণাত্মক প্রজাতির প্রতিষ্ঠানভেদে সুযোগ তৈরি করছে। আক্রমণাত্মক প্রজাতিগুলি ক্ষতিগ্রস্ত পরিবেশে খুব ভালভাবেই খাপ খেয়ে স্থানীয় প্রজাতির সহিত প্রতিদ্বন্দ্বিতা করে, বাস্তবত্ব বিঘ্নিত হয় এবং এরা উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতির জন্য অধিক দায়ী। ভূমির অবক্ষয় পপুলেশনকে বিচ্ছিন্ন করে, জিন প্রবাহকে সীমিত করে, এক প্রজাতিগুলিকে রোগ ও পরিবেশগত পরিবর্তনের জন্য আরও সংবেদনশীলতার মাধ্যমে জিনগত বৈচিত্র্য হ্রাস করতে পারে। এটি এই প্রজাতিগুলিকে হুমকির মুখে ফেলতে পারে, যা সমগ্র বাস্তবত্বকে ব্যাপক প্রভাবিত করে।

ভূমির অবক্ষয়ের কারণে ভূমিতে সঞ্চিত কার্বন বায়ুমন্ডলে ছেড়ে দিতে পারে এবং ভূমির নিরক্ষর কার্যক্রমগুলিকে ব্যাহত করতে পারে। ভূমির অবক্ষয় বাস্তবত্বের কার্যকারিতা এবং প্রদেয় পরিসেবাগুলি যেমন পরাগায়ন, পানি পরিশোধন এবং কার্বন সিকোয়েন্সেশন প্রক্রিয়া ব্যাহত করতে পারে। নিবিড় কৃষি, বন উজাড় এবং নগরায়ন মাটির ক্ষয় এবং উপরের মাটির উর্বরতা হ্রাস করতে অবদান রাখে, যা উদ্ভিদের বৃদ্ধিকে প্রভাবিত করে। অতিমাত্রায় গোচারণ এ সমস্যাকে আরও বাড়িয়ে তোলে, যার ফলে মাটি ঘন সন্নিবেশিত হয়ে এবং গাছপালায় আচ্ছাদন হ্রাস পায়। জলাভূমির অবক্ষয় উদ্ভিদের গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থলকে ব্যাহত করে, যখন জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে পরিবর্তিত বৃষ্টিপাতের ধরণ এবং আবহাওয়ার চরম প্রভাবগুলো সমস্যাটিকে তীব্র করে তোলে।

৪.১.২। বাসস্থানের ক্ষতি এবং অবক্ষয়

উদ্ভিদের বিভিন্ন আবাসস্থল যেমন বনভূমি, জলাভূমি এবং তৃণভূমিসহ অন্যান্য প্রাকৃতিক ভূমিকে শহরায়ন এবং শিল্পায়নে রূপান্তরের ফলে ক্ষতি সাধনের মাধ্যমে বাংলাদেশে জিনগত ও প্রজাতি বৈচিত্র্যের সরাসরি হ্রাস ঘটাচ্ছে। আবাসস্থলের ক্ষতি গুরুত্বপূর্ণ বাস্তবত্ব পরিসেবাগুলিকে এবং স্থানীয় সম্প্রদায়গুলিকে প্রভাবিত করতে পারে। কৃষি কার্যক্রম, নগর উন্নয়ন এবং অন্যান্য উদ্দেশ্যে জলাভূমির রূপান্তরের কারণে আবাসস্থলের ক্ষতি বাস্তবত্বের ব্যাঘাত ঘটায় এবং জলজ উদ্ভিদ বৈচিত্র্য বিনষ্ট করে।

বাংলাদেশের উপকূলীয় অঞ্চলে চিংড়ি চাষসহ অন্যান্য জলজ চাষের জন্য ম্যানগ্রোভ বন উজাড় করে উপকূলীয় গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থলের ক্ষতি সাধনের মাধ্যমে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতিকে প্রভাবিত করছে। অবকাঠামোগত উন্নয়ন, বিশেষ করে সড়ক ও মহাসড়ক, বাঁধ ও জলাধার নির্মাণের কারণে আবাসস্থলের ক্ষতি এবং বিঘ্নিতকরণের ফলে স্থলজ ও জলজ উদ্ভিদ বৈচিত্র্য নষ্ট হচ্ছে। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে উপকূলীয় আবাসস্থল যেমন সৈকত, জলাভূমি এবং ম্যানগ্রোভ সমূহের ক্ষতির ফলে উপকূলীয় উদ্ভিদ বৈচিত্র্য হ্রাস পাচ্ছে। আবাসস্থলের অবক্ষয় উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতি, বাস্তবত্ব পরিসেবাগুলি হ্রাস এবং প্রাকৃতিক প্রক্রিয়াসমূহকে ব্যাঘাত ঘটায় যা বাস্তবত্বের ভারসাম্যহীনতাকে এবং বন্য উদ্ভিদ পপুলেশনকে নেতিবাচকভাবে প্রভাবিত করছে।



ছবি: রেভ শিঃ অবস্থা মন্যায়নের জন্য মাঠে ছবি, চট্টগ্রাম © সোঃ ভবের আফিক

দ্রুত নগরায়ণ, কৃষি সম্প্রসারণ এবং অবকাঠামোগত উন্নয়নের মাধ্যমে প্রাকৃতিক আবাসস্থল যেমন বনভূমি, জলাভূমি এবং তৃণভূমির পরিবর্তন ও ধ্বংসকে প্রভাবিত করে। এই পরিবর্তনসমূহ বাস্তবায়নগত ব্যাহত করে এবং এখানকার উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহকে বিপন্ন বা বিলুপ্তির দিকে ধাবিত করে।

৪.১.৩। লবণ চাষ

বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকায় লবণ চাষ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর বিভিন্ন প্রভাব ফেলেছে। এটি আবাসস্থল ধ্বংস, ম্যানগ্রোভ সহ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতি, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, মাটির ক্ষয়, দূষণ, ইত্যাদিকে প্রভাবিত করে। লবণ চাষের জন্য উপকূলীয় প্রাকৃতিক আবাসস্থলের পরিবর্তন বাস্তবায়নের কার্বন সিকোয়েন্সেশন ক্ষমতা কমাতে পারে, যা জলবায়ু পরিবর্তনে ভূমিকা রাখে। লবণ চাষ প্রাকৃতিক আবাসস্থল যেমন জোয়ার-ভাটা প্রভাবিত সমভূমি, ম্যানগ্রোভ এবং জলাভূমি ধ্বংস বা পরিবর্তনকে প্রভাবিত করে। এই আবাসস্থলগুলিকে ব্যাহত করার ফলে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতি হতে পারে এবং প্রজনন, প্রতিপালন ও আশ্রয়ের জন্য নির্ভরশীল প্রজাতিগুলির উপর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। লবণ চাষের ফলে এর আশেপাশের মাটি ও জলাশয়ের পানির লবণাক্ততার মাত্রা বেড়ে যেতে পারে। উচ্চ লবণাক্ততা অনেক জলাজ এবং স্থলজ প্রজাতির জন্য ক্ষতির কারণ হতে পারে।

৪.১.৪। বন উজাড়

বন উজাড় বাংলাদেশের উদ্ভিদের জন্য সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য হুমকিসমূহের মধ্যে একটি এবং এটি প্রাকৃতিক আবাসস্থল ধ্বংস, জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি, মাটির ক্ষয় এবং জলবায়ু পরিবর্তনকে প্রভাবিত করেছে। গত কয়েক দশকে দেশটি তার বনভূমির ২০% এরও বেশি হারিয়েছে এবং বন উজাড়ের হার এখনও বেশি। বনভূমির এই ক্ষতির ফলে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে গেছে, যার ফলস্বরূপ জীববৈচিত্র্য হ্রাস পেয়েছে। বন নিধন তথা বন আচ্ছাদন হ্রাসের অর্থ হল বায়ুমন্ডলের কার্বন ডাই অক্সাইড শোষণের জন্য গাছের সংখ্যা সীমিত হওয়া, যা কার্বন নির্গমনে ভূমিকা রাখার মাধ্যমে জলবায়ু পরিবর্তনকে প্রভাবিত করে। বাংলাদেশে বন উজাড় মূলত কৃষি সম্প্রসারণ, বৃক্ষ নিধন, জল চাষ এবং অবকাঠামোগত উন্নয়নের কারণে হয়ে থাকে।

কৃষি ভূমির প্রয়োজনীয়তা এবং বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে বৃক্ষরোপণের উদ্দেশ্যে প্রাকৃতিক বনভূমির বিশাল এলাকা উজাড় করা হয়েছে। উপরন্তু, জলাশয়ী ও কাঠের চাহিদা পূরণের উদ্দেশ্যে বনজ সম্পদের অত্যধিক আহরণ হচ্ছে। উদাহরণস্বরূপ, বিশ্বের বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন সুন্দরবন মানব সৃষ্ট নানাবিধ ক্রিয়াকলাপ যেমন কৃষি, নগরায়ণ এবং শিল্পায়নের জন্য ভূমি রূপান্তরের কারণে মারাত্মক হুমকির মধ্যে রয়েছে। প্রাকৃতিক বন উজাড় এবং অবক্ষয় মারাত্মক হুমকির কারণ বিশেষ করে পার্বত্য চট্টগ্রাম, চট্টগ্রাম, কক্সবাজার এবং সিলেট অঞ্চল যেখানে মোট ৭২২,৭১৬ হেক্টর বনভূমির মধ্যে মাত্র ৭৯,১৬১ হেক্টর বিরাজ করছে (FIGNSP 2013)। একইভাবে, আনুমানিক ১২৫,৭৬৭ হেক্টর প্রকৃত শাল বনের মধ্যে বর্তমানে বড় গোর ১৫% বিদ্যমান।

বন উজাড়ের ফলে বাংলাদেশে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে গেছে। বন ধ্বংসের ফলে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতি অন্য আবাসস্থলে টিকে থাকতে না পেরে হারিয়ে গেছে এবং বিলুপ্তি ঘটেছে। বন উজাড়ের ফলে বাংলাদেশে বৃক্ষ প্রজাতির ঘনত্ব ও বৈচিত্র্য উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস পেয়েছে। সুন্দরবন বিশ্বের একক বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন যা জলবায়ু পরিবর্তনসহ মানব সৃষ্ট নানাবিধ কর্মকাণ্ডের কারণে মারাত্মক হুমকির মুখে রয়েছে। ম্যানগ্রোভ বনের এই ক্ষতির ফলে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে গেছে, তাছাড়া এ বনের প্রধান আধিপত্য বিস্তারকারী প্রজাতি সুন্দরী (*Heritiera tomes*) এবং পণ্ডর (*Xylocarpus moluccensis*) এর পপুলেশন বহুাংশে হ্রাস পেয়েছে। এই উদ্ভিদ প্রজাতিগুলি বনের পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে এবং তাদের বিলুপ্তি ঘটলে সুন্দরবনের বাস্তবায়নের জন্য মারাত্মক পরিণতি হতে পারে।

৪.১.৫। অবৈধ কাঠ

কাঠল বৃক্ষ কর্তন বিশেষ করে অসহনীয় ও অবৈধ উপায়ে কাঠল বৃক্ষ কর্তনের মাধ্যমে বাংলাদেশের বন ও উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর সুন্দরপ্রসারী নেতিবাচক প্রভাব ফেলে। অবৈধ কাঠল বৃক্ষ কর্তনের কারণে আবাসস্থল ধ্বংস, ক্ষতি ও বিভক্তকরণের মাধ্যমে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতিককে বিচ্ছিন্ন করে এবং বনভূমির ক্ষয় সাধনের ফলে মাটির ক্ষয় ও অবনতি ঘটে, মাটির উর্বরতা নষ্ট হয় এবং পুষ্টি চক্রকে প্রভাবিত করে। তাছাড়া উদ্ভিদ ও অন্যান্য জীবের বৃদ্ধিকে ব্যাহত করে, উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের হ্রাস ঘটায়, অনেক প্রজাতির বেঁচে থাকার জন্য হুমকি সৃষ্টি করে হতে হয় এবং বাস্তবায়নের ভারসাম্যকে ব্যাহত করে। কাঠল বৃক্ষ কর্তনের ফলে অন্যান্য অসংখ্য পাছপালা সরাসরি ধ্বংস হয়, তাদের পরিবেশগত স্থায়িত্ব কার্যকারিতা ব্যাহত হয়, এমনকি আবাসস্থলের ক্ষতি, জোরপূর্বক স্থানান্তর, বনাঞ্চলের বিভক্তকরণ, প্রজাতির পপুলেশনের পৃথকীকরণ, জেনেটিক বিচ্ছিন্নতা এবং পরিবেশগত পরিবর্তনের ফলে প্রজাতির অভিব্যোজনক্ষমতা হ্রাসের মাধ্যমে অনেক বন্য প্রজাতিককে স্থানচ্যুত ও বিলুপ্তি ঘটায়। এছাড়াও, কাঠল বৃক্ষ কর্তন মাটির ক্ষয়কে ত্বরান্বিত করে জলাশয়ে পলি জমার প্রবাহ বাড়িয়ে দিয়ে পানির গুণগত মানের উপর এবং জলজ বাস্তবায়নের উপর প্রভাব ফেলে।

৪.১.৬। মাটি ক্ষয়

মাটি ক্ষয় গাছের বৈচিত্র্যসহ স্থলজ বাস্তবায়নের মারাত্মক ক্ষতি করেছে। বাংলাদেশে উদ্ভিদের উপর মাটি ক্ষয়ের প্রভাব মারাত্মক। মাটি ক্ষয় ভূমির ক্ষয়-ক্ষতিতে অবদান রাখছে, এক সময়ের উর্বর জমিকে অনুর্বর এলাকায় পরিণত করেছে, যেখানে উদ্ভিদের বৃদ্ধি অত্যন্ত দুর্বল হয়ে উঠেছে এবং এর ফলে উদ্ভিদ প্রজাতির বৈচিত্র্য বিনষ্ট হচ্ছে।

বিভিন্ন অঞ্চলসমূহে, বিশেষ করে উচ্চভূমি বা পাঁহাড়ি অঞ্চলে, ভারী বৃষ্টিপাতের সাথে মাটির ক্ষয় ভূমিক্ষয়ের কারণ হয়ে দাঁড়ায় যা কেবল গাছপালাকেই ক্ষতিগ্রস্ত করে না বরং দৃশ্যাকর্ষকেও পরিবর্তন করে, ফলে ঐ সমস্ত ক্ষতিগ্রস্ত এলাকায় গাছপালা পুনঃপ্রতিষ্ঠা করা কঠিন হয়ে পড়ে।

মাটি ক্ষয়ের প্রভাব হিসাবে মাটির উপাদান এবং গঠন পরিবর্তনের কারণে স্থানীয় মাটির অবস্থার সাথে ঋণ বাহিনী নেওয়া দেশীয় গাছপালাগুলি বেঁচে থাকার জন্য লড়াই করেছে। এটি আবাসস্থলের পুষ্টিসমৃদ্ধ মাটির উপরের স্তর ধ্বংস করেছে, পানি-ধারণ ক্ষমতা হ্রাস করেছে, মাটিকে দৃঢ় বা সল্লিবিহীন করেছে এবং পুষ্টি ও জৈব উপাদানের ক্ষতির মাধ্যমে মাটির উর্বরতা কমাচ্ছে এবং এর ফলে অসংখ্য উদ্ভিদ প্রজাতির বৃদ্ধি, বংশবিস্তার, সংখ্যা, এক উৎপাদনশীলতা হ্রাস করেছে যা শেষ পর্যন্ত বাস্তুতন্ত্রের পরিবর্তন বা অবনতি ঘটানো। মাটির ক্ষয় দেশের অনেক অঞ্চলে জলাবদ্ধতার কারণ হয়ে দাঁড়ায়, এছাড়াও মাটি ক্ষয়ের কারণে নিম্ন ভূমি সৃষ্টি হয় যেখানে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়। এই জলাবদ্ধতা মাটির সংকোচন ঘটায় এবং গাছের শিকড়গুলিতে অক্সিজেনের প্রাপ্যতা হ্রাস করে, যা গাছের বৃদ্ধির ক্ষেত্রে প্রতিকূলতা সৃষ্টি করে। মাটি ক্ষয়ের মাধ্যমে জলাশয়ে মাটি জমা হয়ে পানির গুণগতমান হ্রাস করেছে, জলাজ উদ্ভিদে সূর্যালোক পৌঁছাতে বাঁধা প্রদান ও জলাজ বাস্তুতন্ত্রের পরিবর্তন করেছে।

৪.১.৭। জলবায়ু পরিবর্তন

জলবায়ু পরিবর্তন উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য, বৃদ্ধি, উৎপাদনশীলতা, বিস্তার এবং বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করে এবং শেষ পর্যন্ত অনেক উদ্ভিদ প্রজাতির ক্ষতির কারণ হিসেবে বিবেচনা করা হয়। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে সবচেয়ে ঝুঁকিপূর্ণ দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ অন্যতম। তাপমাত্রার পরিবর্তন, বৃষ্টিপাতের ধরণ, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, ঘূর্ণিঝড়, বন্যা, এক ধরার ক্রমবর্ধমান প্রাদুর্ভাব ও তীব্রতাসহ আবহাওয়ার চরম ঘটনাগুলির কারণে জলবায়ুর পরিবর্তন উদ্ভিদের উপর মারাত্মক প্রভাব ফেলে। জলবায়ু অবস্থার পরিবর্তনগুলি জীনগত বৈচিত্র্য, বৃদ্ধি কাল, বৃদ্ধির ধরণ, ফুল ধারণ ক্ষমতা, উদ্ভিদ প্রজাতির উৎপাদনশীলতা, বাস্তুতন্ত্রের গতিশীলতা, এবং এমনকি ঝুঁকিপূর্ণ দেশীয় প্রজাতিসমূহের বিলুপ্তিকে প্রভাবিত করেছে বলে মনে হচ্ছে (Islam et al. 2019)। অনুমান করা হয় যে, বাস্তুতন্ত্রের পরিবর্তন এবং জলবায়ু অবস্থার পরিবর্তনের কারণে উদ্ভিদ এক পর্যায়েকারী প্রজাতির বিলুপ্তির পরিবর্তন ঘটবে যা উদ্ভিদ সম্প্রদায়ের গঠন-উপাদানের পরিবর্তন করে, উদ্ভিদের শারীরবৃত্তীয় চাপ বৃদ্ধি করে এবং কীটপতঙ্গ ও রোগের প্রতি সংবেদনশীল হয়। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি জলবায়ু পরিবর্তনের একটি কারণ বলে মনে করা হচ্ছে। ম্যানগ্রোভ এবং লবণাক্ত জলাভূমিসহ উপকূলীয় বাস্তুতন্ত্রগুলি সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির জন্য ঝুঁকিপূর্ণ বলে মনে হচ্ছে যা এ আবাসস্থানগুলিকে প্রাণিত করার মাধ্যমে ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে এবং কলঙ্কপূর্ণ উচ্চ বাস্তুতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল উদ্ভিদসমূহকে প্রভাবিত করতে পারে।

সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে মিঠা পানির আবাসস্থল এবং কৃষি ক্ষতিতে লবণাক্ত পানি প্রবেশ করতে পারে যার ফলে মাটির লবণাক্ততা বৃদ্ধি পেতে পারে, যা উচ্চ মাত্রার লবণ অসহিষ্ণু উদ্ভিদেরও ক্ষতি করতে পারে। পরিবর্তিত জলবায়ুর অবস্থা ভিনদেশী আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতির বিকাশের সুযোগ প্রদান করে, যারা স্থানীয় দেশী প্রজাতির মধ্যে প্রতিযোগিতার মাধ্যমে বাস্তুতন্ত্রে প্রজাতির গঠন ও বৈচিত্র্যের হ্রাসের জন্য একটি প্রভাবক হিসেবে কাজ করতে পারে।

৪.১.৮। দূষণ

যেহেতু দূষণ মাটি, পানি, বায়ুর গুণগতমান এবং বাস্তুতন্ত্রের সামগ্রিক স্বাস্থ্যকে প্রভাবিত করে, সুতরাং এটি বাংলাদেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং বাস্তুতন্ত্রের কার্যকারিতার উপর মারাত্মক ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে। বায়ু দূষণ উদ্ভিদের বায়ু এবং বৈচিত্র্যের উপর প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ প্রভাব ফেলে। এটি বাংলাদেশের উদ্ভিদ প্রজাতির জন্য বিশেষ করে বন্য উদ্ভিদের বৃদ্ধি, বিকাশ এবং প্রজনন ক্ষমতার উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলে। এটি উদ্ভিদের শিকড়, কান্ড, পাতা এবং ফুলের ক্ষতি করতে পারে, উদ্ভিদের বৃদ্ধি, শাসন এবং সালোকসংশ্লেষণের কার্যকলাপ হ্রাস করতে পারে, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা দুর্বল করতে পারে এবং প্রজনন সক্ষমতাকে হ্রাস করতে পারে। দূষণের ফলে স্ট্র অ্যাসিড বৃষ্টি বনভূমি, জলাভূমি এবং কৃষি ফসলসহ গাছপালায় ক্ষতি করতে পারে। এটি উদ্ভিদের স্বাস্থ্যকে প্রভাবিত করে এবং আবাসস্থলকে ব্যাহত করতে পারে।

নদী, খাল, বিল ও অন্যান্য জলাভূমির ইত্যাদির দূষণের কারণে জলজ ও তীরবর্তী গাছপালা, সেই সাথে যে সকল উদ্ভিদের বৃদ্ধি পানির উপর নির্ভরশীল তাদের উপর নেতিবাচকভাবে প্রভাব পড়তে পারে। পানি দূষণের ফলে উদ্ভিদের অক্সিজেনের ও বৃদ্ধি কমে যেতে পারে, প্রজাতির গঠনের পরিবর্তন হতে পারে, উদ্ভিদের বৃদ্ধি ও বিকাশকে প্রতিকূলভাবে প্রভাবিত করতে পারে এবং এমনকি জলাজ বাস্তুতন্ত্রকে ব্যাহত করার মাধ্যমে উদ্ভিদের মৃত্যু ঘটতে পারে। ইউট্রোফিকেশনের মাধ্যমে জলাশয়ে শৈবাল বুম, অক্সিজেন ঘাটতি এবং মাছের মৃত্যুর কারণ হতে পারে, তাছাড়া জলাজ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে নেতিবাচকভাবে প্রভাবিত করতে পারে। জলাভূমি বিভিন্ন উদ্ভিদ প্রজাতির জন্য অপরিহার্য আবাসস্থল, কিন্তু এগুলোর দূষণ-সম্পর্কিত অবক্ষয়ের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ এবং তাদের ধ্বংসের ফলে দেশে অনেক উদ্ভিদ প্রজাতির ক্ষতি হয়েছে বলে ধারণা করা হয়।

মাটি দূষণকারী উপাদানসমূহ মাটির রসায়ন, পুষ্টির প্রাপ্যতা ও উদ্ভিদ কর্তৃক এর গ্রহণ এবং মাটির সামগ্রিক স্বাস্থ্যকে পরিবর্তন করতে পারে, যার ফলে উদ্ভিদের বৃদ্ধির হার হ্রাস, খর্বাকৃত বিকাশ, ক্ষয়িষ্ণু বৈচিত্র্য এবং মাটির উর্বরতা হ্রাস ঘটে, যা উদ্ভিদের সামগ্রিক বৃদ্ধি ও বিকাশকে প্রভাবিত করে। মাটি দূষণের ফলে উদ্ভিদের টিন্যুতে ভারী ধাতু জমা হয়, যার ফলে বিষাক্ততা সৃষ্টির মাধ্যমে উদ্ভিদের বৃদ্ধির হার কমে যায়। বাংলাদেশে শিল্প বর্জ্য, কৃষি রাসায়নিক এবং কঠিন বর্জ্য, বিশেষ করে ভারী ধাতু দ্বারা সৃষ্ট মৃত্তিকা দূষণ উদ্ভিদ ও উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের অবক্ষয়,

উদ্ভিদের বৃদ্ধি এবং জৈববস্তু ও প্রজাতির বৈচিত্র্য হ্রাস এবং বায়িক বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তনের জন্য উদ্ভেখযোগ্য ভূমিকা পালন করে। নদী ও সাগরে প্রাস্টিক দূষণ দ্বারা জলজ প্রজাতি নানাভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। স্থলভাগে প্রাস্টিক বর্জ্য দ্বারা উক্তস্থানে বনবাসকারী বন্যপ্রাণীও ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

৪.১.৯। অবৈধ দখল

অবৈধ দখলের মাধ্যমে গাছপালা ধ্বংস বাংলাদেশের বাস্তবতন্ত্রের উপর উদ্ভেখযোগ্য প্রভাব ফেলেছে। অবৈধ দখল এবং বন উজাড়ের কারণে অনেক বন্য গাছপালা হুমকির সম্মুখীন, যার ফলে গতানুগতিক জ্ঞান ও চর্চা নষ্ট হতে পারে। অবৈধ দখলের কারণে আবাসস্থলের বিতর্কিত ও ধ্বংস, আবাসস্থলের স্বকীয়তা নষ্ট, মাটির ক্ষয় ও অবক্ষয়, পানি প্রবাহের পরিবর্তন, পলি জমা, কার্বন শোষণ, বাস্তবতন্ত্রের নিরস্ত্রিত ভারসাম্য বিঘ্নিত করা, বাস্তবতন্ত্রের গতিশীলতার পরিবর্তন, এবং বন ও বন বাস্তবতন্ত্র প্রদেয় বিভিন্ন পরিসেবা সমূহের ক্ষতির মাধ্যমে বাংলাদেশে গাছপালা, বন এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর তাৎপর্যপূর্ণ নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে।

বাংলাদেশে অবৈধ দখলের কারণে উদ্ভিদ প্রজাতির ক্ষতির মাধ্যমে উদ্ভিদের জিনগত, প্রজাতি এবং সম্প্রদায়ের বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করছে এবং বাস্তবতন্ত্রের সামগ্রিক সমৃদ্ধি হ্রাস করছে। অবৈধ বন দখল আবাসস্থল ধ্বংস করে ঝুঁকিপূর্ণ ও বিপন্ন প্রজাতি সমূহকে অধিকতর ধারালব্ধ অবস্থার দিকে ধাবিত করে একে সেই সাথে তাদের কিছুগুলির ঝুঁকি বাড়িয়ে তোলে।

৪.১.১০। আক্রমণকারী প্রজাতি

আক্রমণাত্মক প্রজাতি বিন্দুবাসী একটি উদ্ভেখযোগ্য পরিবেশগত উদ্বেগ, যা স্থানীয় বাস্তবতন্ত্রের মারাত্মক ক্ষতি করে। বাংলাদেশে উদ্ভিদের উপর আক্রমণাত্মক প্রজাতির নেতিবাচক প্রভাব সংরক্ষণবিদ এবং গবেষকদের জন্য উদ্বেগের বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। আক্রমণাত্মক প্রজাতিগুলিকে ভিন-দেশী প্রজাতি হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয় যা তাদের প্রাকৃতিক সীমার বাইরে বাস্তবতন্ত্রকে আক্রমণ করে এবং বসতি স্থাপন করে, যা স্থানীয় উদ্ভিদ এবং প্রাণীর জন্য ক্ষতির কারণ। আক্রমণাত্মক প্রজাতি পুষ্টি চক্র ও আবাসস্থলের গঠন পরিবর্তন করে এবং দেশীয় প্রজাতির হ্রাস বা ক্ষতি ঘটিয়ে বাস্তবতন্ত্রের পরিবেশকে প্রভাবিত করতে পারে। বাংলাদেশে আক্রমণাত্মক প্রজাতিগুলি জীকটবৈচিত্র্য এবং বাস্তবতন্ত্র পরিসেবার জন্য বিশেষ করে বন বাস্তবতন্ত্রের জন্য একটি উদ্ভেখযোগ্য হুমকি হিসাবে চিহ্নিত করা হয়েছে।

বাংলাদেশের সবচেয়ে আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতির একটি হল *Mikania scandens*। এই উদ্ভিদটিকে বাংলাদেশে সর্বপ্রথম একটি শোভাবর্ধনকারী উদ্ভিদ হিসেবে আনা হয় এবং বর্তমানে এটি প্রাকৃতিক বাস্তবতন্ত্রের জন্য একটি বড় হুমকি হয়ে উঠেছে। এটি স্থানীয় উদ্ভিদ প্রজাতিতে হানচ্যুত করতে, পুষ্টি চক্রকে পরিবর্তন করতে এবং বনের ঘনবৈচিত্র্যকে হ্রাস করতে নেতিবাচকভাবে প্রভাব বিস্তার করছে।

অন্য আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতি হলো কচুরিপানা (*Eichhornia crassipes*), যা বাংলাদেশের জলজ বাস্তবতন্ত্রের বন্য জলজ উদ্ভিদ প্রজাতির ক্ষতি করছে। আক্রমণাত্মক এই জলজ উদ্ভিদটিকে শোভাবর্ধনকারী উদ্ভিদ হিসেবে বাংলাদেশে আনা হয়েছিল, কিন্তু এটি এখন প্রাকৃতিক জলাশয়ে মারাত্মকভাবে হুড়িয়ে পড়ছে এবং একটি পরিবেশগত দূষণ সৃষ্টি করছে। কচুরিপানা পানির উপরিভাগে মাদুরের ন্যায় ঘন আবরণ তৈরির মাধ্যমে সূর্যালোকের অনুপ্রবেশ বাঁধা দেয় এবং পানিতে অক্সিজেনের মাত্রা কমিয়ে দেয়, যা স্থানীয় দেশী জলজ উদ্ভিদ প্রজাতির হ্রাস বা ক্ষতির কারণ হিসেবে পরিলক্ষিত হয়।

বাংলাদেশের বনাঞ্চলের দেশীয় বন্য উদ্ভিদ প্রজাতির উপর আক্রমণাত্মক প্রজাতির প্রভাব পরিবেশ, মানব স্বাস্থ্য এবং অর্থনীতির জন্য সুদূরপ্রসারী প্রভাব পড়ছে। আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতি কৃষি উৎপাদনশীলতা হ্রাস করে, বনের গঠন ও কার্যকারিতা পরিবর্তন করে এবং পানির গুণগতমান হ্রাস করে উদ্ভেখযোগ্য অর্থনৈতিক ক্ষতির কারণ হতে পারে। অধিকন্তু, আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতিগুলি অ্যালার্জি, ডুকের জ্বালা এবং শ্বাসকষ্টের কারণে উদ্ভেখযোগ্য স্বাস্থ্য ঝুঁকি তৈরি করতে পারে।

সম্প্রতি, বাংলাদেশের পাঁচটি রক্ষিত এলাকায় ভিনদেশী আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতির উপর চলমান গবেষণায় দেখা গেছে যে, এই পাঁচটি রক্ষিত এলাকা থেকে মোট ৪৪টি উদ্ভিদ প্রজাতি প্রাথমিকভাবে বিদেশী প্রজাতি হিসাবে রেকর্ড করা হয়েছে। উক্ত গবেষণায় হিমছড়ি জাতীয় উদ্যান, কাঞ্চাই জাতীয় উদ্যান ও মধুপুর জাতীয় উদ্যান থেকে ১৩টি করে প্রজাতি, এবং রেমা-কালেশ্বর বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য থেকে ১০টি প্রজাতি এবং সুন্দরবন পূর্ব বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য থেকে সাতটি প্রজাতিকো IAS বা ভিনদেশী আক্রমণাত্মক প্রজাতি হিসাবে বিবেচনা করা হয়েছে এবং স্থানীয়/দেশী উদ্ভিদ ও প্রাণীর উপর তাদের পরিবেশগত প্রভাব চিহ্নিত করার জন্য EICAT মানদণ্ডে বিশ্লেষণ করা হয়। উদ্ভেখিত পাঁচটি রক্ষিত এলাকা থেকে নিম্নলিখিত সাতটি প্রজাতিকো পরিবেশগত প্রভাবের ভিত্তিতে মেজর বা বুখা অধ্যায়ী উদ্ভিদ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে (সারণী ৬)।

সারণী ৬: সাতটি উদ্ভিদ প্রজাতির প্রদর্শিত IAS বৈশিষ্ট্যগুলি EICAT বিভাগের অধীনে মেজর (MR) বা দুখ্য হিসেবে বিবেচিত

ক্রম.	গোত্রের নাম	উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম	ইংরেজি নাম	স্থানীয় নাম	যে সকল রক্ষিত এলাকায় বিস্তৃত
১।	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King and H.Rob.	Devil weed, Triffidweed, Siam Weed	Assamgach, Assamlata, Barashialmuti	HNP ₂ , MNP ₂ , SEWS ₂ , RKWS ₂ , KNP ₂
২।	Asteraceae	<i>Mikania scandens</i> (L.) Willd.	Hempweed	Assamlota, Germany lota, Tofani lota	HNP ₂ , SEWS ₄ , KNP ₂ , MNP ₂ , RKWS ₂
৩।	Mimosaceae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Shame plant, Sensitive plant	Lajjabati, Sorminda gach, Sensitive plant	HNP ₄ , MNP ₄ , RKWS ₂ , KNP ₂
৪।	Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Ræusch.	Cogon grass	Sunggrass, Chhan	HNP ₃ , RKWS ₄ , KNP ₂ , SEWS ₄
৫।	Poaceae	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Wild sugarcane, Fodder cane, Kans grass	Kansh	HNP ₃ , KNP ₂ , SEWS ₄
৬।	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms in A. DC.	Common water hyacinth	Kachuripana, Water hyacinth	HNP ₆ , SEWS ₂ , KNP ₂ , MNP ₂
৭।	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Lantana	Mogkanta, Nakphul, Lantana	HNP ₂ , MNP ₃ , RKWS ₂ , KNP ₂

স্থানীয় বন জীবাণু বৈচিত্র্যের উপর প্রভাবের উপর ভিত্তি করে IAS উদ্ভিদের EICAT বিভাগগুলি: ২ = Major (MR), ৩ = Moderate (MO), ৪ = Minor (MN) and ৫ = Minimal Concern (MC); HNP= হিমহড়ি জাতীয় উদ্যান, KNP= কাগুই জাতীয় উদ্যান, MNP= মধুপুর জাতীয় উদ্যান, RKWS= রেমা-ক্যালেঙ্গা বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য এবং SEWS= সুন্দরবন পূর্ব বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য।

Moderate (MO): *Ageratum conyzoides* L. এর HNP, MNP এবং RKWS এ, *Hyptis suaveolens* (L.) এর KNP তে, এবং *Ipomoea carnea* subsp. *fastuosa* (Mart. & Choisy) D.F. Austin এর KNP এবং MNP তে Moderate (MO) প্রভাব রয়েছে।

Minor (MN): *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. এর HNP এবং RKWS তে, *Senna occidentalis* Roxb. এর KNP এবং *Senna tora* (L.) Roxb. এর KNP, MNP এবং RKWS তে, *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. এর MNP তে, *Wedelia trilobata* (L.) A.S. Hitchc এর MNP তে এবং *Salvinia adnata* Desv. এর SEWS তে Minor (MN) প্রভাব দেখা যায়।

Minimal Concern (MC): *Ageratum conyzoides* L. এর SEWS তে, *Ipomoea carnea* subsp. *fastuosa* (Mart. & Choisy) D.F. Austin এর HNP এবং RKWS তে, *Croton bonplandianus* Baill. এর HNP, KNP এবং MNP তে, *Senna tora* (L.) Roxb. এর HNP তে, এবং *Acacia auriculiformis* এর RKWS এবং MNP তে Minimal Concern (MC) হিসেবে প্রভাব বিস্তার করতে দেখা যায়।

৪.১.১১। কৃষি সম্প্রসারণ

কৃষি সম্প্রসারণ বাংলাদেশে বন উজাড়, বন ধ্বংস এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের জন্য একটি প্রধান নিয়ামক। এটি বন্য উদ্ভিদের বৈচিত্র্য এবং প্রাকৃতিক হ্রাসকে প্রভাবিত করেছে। বনভূমিকে ফসলের জমিতে রূপান্তরের কারণে বনের স্বাভাবিক পরিবেশীয় অবস্থার সাথে খাপ খাইয়ে নেয়া বন্য উদ্ভিদের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাবের ফলে সেগুলো পরিবর্তিত কৃষি ভূমিতে টিকে থাকতে পারে না। উপরন্তু, কৃষিতে ব্যবহৃত সার, কীটনাশক এবং অন্যান্য রাসায়নিকের কারণে মাটি, পানি এবং বায়ুকে দূষিত করতে পারে এবং বন্য উদ্ভিদের আবাসস্থলের অবনতি ঘটতে পারে, যার পরিণতিতে বন্য উদ্ভিদের জিনগত এবং প্রজাতি বৈচিত্র্যের হ্রাস ঘটতে পারে।

কৃষি সম্প্রসারণের কারণে প্রাকৃতিক আবাসস্থলের ভূমি আবরণ পরিবর্তনের মাধ্যমে প্রজাতির অপসারণ এবং হ্রাস সংঘটিত হয়, প্রাকৃতিক ভূ-দৃশ্যের অবক্ষয় করে, এবং প্রতিষ্ঠা লাভ করতে পারে এমন প্রজাতির বিস্তৃতিতে নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং ক্ষয়িষ্ণু বাস্তুতন্ত্রকে হুমকির সম্মুখীন করেছে (Islam and Weil 2000)। মাতৃভিত্তিক কীটনাশক এবং রাসায়নিক সার ব্যবহারের মাধ্যমে কৃষি চর্চার কারণে লক্ষ্যবহির্ভূত প্রজাতিসমূহ যাদের মধ্যে রয়েছে উপকারী পোকামাকড়, পরোপায়নকারী জীব এবং মাটির অণুজীব ইত্যাদির ক্ষতি করেছে, ঐতিহ্যবাহী এবং স্থানীয় জাতের অভিযোজনের সুযোগ হ্রাস, কীটপতঙ্গ ও রোগ বালাইয়ের প্রতি উদ্ভিদের প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস এবং জলবায়ুর অবস্থার পরিবর্তনের কারণে জিনগত বৈচিত্র্য হ্রাস, পাশাপাশি অস্থিতিশীল ভূমি ব্যবস্থাপনা অনুশীলনের মাধ্যমে জলাভূমি নিষ্কাশন এবং কৃষি রাসায়নিকের নির্বিচার ব্যবহার, আবাসস্থল বিভক্তকরণ ও মাটির গুণমানের অবনতির দ্বারা পানি দূষণের কারণে নদী, খাল এবং জলাভূমির জলজ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করে গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থলের অবক্ষয় করেছে। দুর্বল সেচ ব্যবস্থাপনা, জলাবদ্ধতা ও লবণাক্ততাকে প্রভাবিত করে যা অনেক বন্য উদ্ভিদ প্রজাতির জন্য মাটিকে অনুপযুক্ত করে তোলে এবং উদ্ভিদের বৈচিত্র্যতা হ্রাস করে।

বন্য উদ্ভিদ প্রজাতির ক্ষতি, বাস্তুতন্ত্রের পরিবেশা এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের জন্য উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলে কারণ তারা বন্যপ্রাণীর জন্য বাসস্থান প্রদান, জলবায়ু নিয়ন্ত্রণ এবং মাটির স্বাস্থ্য বজায় রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। উপরন্তু, বন্য গাছপালা স্থানীয় সম্প্রদায়ের জন্য খাদ্য, ওষুধ এবং অন্যান্য সম্পদের উৎস হিসেবে ভূমিকা পালন করে (Faruque et al. 2018)।

৪.১.১২। গবাদি পশু চারণ

গবাদি পশু চারণ বন্য উদ্ভিদের বেঁচে থাকার উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলে। অধিক মাত্রায় গোচারণ মাটি ক্ষয় এবং মাটির উপরিভাগের গাছপালার আবরণ ধ্বংস করতে পারে, যা বন্য উদ্ভিদের বৈচিত্র্যের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। অতিরিক্ত গোচারণের ফলে প্রচুর পরিমাণে উদ্ভিদ জৈববস্তু অপসারণ হতে পারে, যা বনের উৎপাদনশীলতা হ্রাস করতে পারে এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতির কারণ হতে পারে। গোচারণের কারণে মাটি ক্ষয়ের ফলে পুষ্টি ও জৈব পদার্থের সমৃদ্ধ উপরের মাটি নষ্ট হতে পারে এবং বন্য উদ্ভিদের উৎপাদনশীলতা ও বৈচিত্র্যতা হ্রাস হতে পারে। এটি বৃক্ষ ও জলা উদ্ভিদের পাতা, ডালপালা এবং শাখাগুলিকে অপসারণের মাধ্যমে সামগ্রিক উদ্ভিদের আচ্ছাদনকে হ্রাস করতে পারে এবং অনেক বন্য উদ্ভিদ প্রজাতির আবাসস্থলের ক্ষতিকে প্রভাবিত করতে পারে। গাছপালার আচ্ছাদন অপসারিত হলে অনেক বন্য উদ্ভিদ প্রজাতির পপুলেশন হ্রাস পাবে। গো চারণের কারণে আক্রমণাত্মক প্রজাতির আবর্তনকে প্রভাবিত করে বা স্থানীয় দেশী প্রজাতির অপসারণ এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতির কারণ হিসেবে বিবেচিত হয়।

৪.১.১৩। উদ্ভিদের রোগ

বাংলাদেশে উদ্ভিদের উপর বিভিন্ন রোগের উল্লেখযোগ্য প্রভাব রয়েছে। উদ্ভিদের রোগসমূহ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে হ্রাস করছে এবং প্রাকৃতিক আবাসস্থলসমূহে নানান পরিবেশগত সমস্যা সৃষ্টি করেছে। ফসলের রোগসমূহের কারণে কৃষকদের আয় এবং জীবিকা ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে, বিশেষ করে দরিদ্র কৃষক যাদের সম্পদের অভাব রয়েছে তারা বনজ সম্পদের উপর বেশি নির্ভরশীল হয়ে পড়ে। রোগের প্রাদুর্ভাব উদ্ভিদ প্রজাতির বিভিন্নতাকে হ্রাসের মাধ্যমে উদ্ভিদের জিনগত বৈচিত্র্যতাকে হ্রাস করতে পারে। প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রে রোগসমূহ উদ্ভিদ গোষ্ঠীর স্বাস্থ্য এবং পপুলেশনকে প্রভাবিত করে বাস্তুতন্ত্রের গঠন এবং কার্যকারিতার উপর প্রভাব ফেলতে পারে। রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুগুলি বাস্তুতন্ত্রের স্থানীয় দেশী উদ্ভিদ প্রজাতির উপর ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তার, ভারসাম্য নষ্ট, এবং প্রাকৃতিক পরিবেশকে বিকৃত করতে পারে। নির্দিষ্ট কিছু রোগের প্রাদুর্ভাবের কারণে আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতির বিস্তার এবং স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রের উপর তাদের প্রভাব পড়তে পারে। উদ্ভিদ রোগ বাস্তুতন্ত্রে প্রজাতির গঠনে পরিবর্তন ঘটতে পারে যা সেখানকার গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ প্রজাতিককে প্রভাবিত করে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর প্রভাব ফেলে। উদ্ভিদ রোগ কম বয়সী গাছপালা এবং কৃষকের চারাকে প্রভাবিত করতে পারে যা কল্যাণ এবং পুনঃবনায়ন কার্যক্রমকে অধিক চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন করতে পারে।

৪.১.১৪। প্রাকৃতিক বিপর্যয়

বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন ঘূর্ণিঝড়, বন্যা ও ভূমিকমল বাস্তুতন্ত্র এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর যথেষ্ট প্রভাব ফেলতে পারে। এই বিপর্যয়গুলি আবাসস্থলের পরিবর্তন করতে, বাস্তুতন্ত্রকে ব্যাহত করতে এবং উদ্ভিদ পপুলেশনের উপর নানা ধরনের নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে। ঘূর্ণিঝড়, বন্যা এবং ভূমিকমল আবাসস্থলকে ধ্বংস করতে, বিশেষ করে উপকূলীয় নিচু অঞ্চল এবং নদীর তীরবর্তী বাস্তুতন্ত্র যেখানে প্রজাতিগুলি টিকে থাকার জন্য লড়াই করে সেগুলি প্রাকৃতিক বিপর্যয়সহ অন্যান্য চাপে সরাসরি ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের হ্রাস ঘটতে পারে।

পরিবেশগত পরিবর্তনের প্রতি সংবেদনশীল প্রজাতিগুলির পপুলেশন হ্রাস পেতে পারে বা প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রেক্ষিতে সম্ভাব্য বিলুপ্ত হতে পারে। জলজ বাস্তুতন্ত্র এবং আবাসস্থলে উদ্ভূত গাছপালাসমূহ বন্যা এবং ঘূর্ণিঝড়ের কারণে মাটির ক্ষয় এবং পলি দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে। বন্যার পানি প্রবাহিত দূষণকারী এবং বিষাক্ত পদার্থ প্রবেশের মাধ্যমে জলাশয়ের পানির গুণাগুণ হ্রাস এবং জলজ জীবনের ক্ষতি করতে পারে। প্রাকৃতিক বিপর্যয় আক্রমণাত্মক প্রজাতিসমূহকে নতুন জায়গায় ছড়িয়ে পড়ার সুযোগ করে দিতে পারে যেখানে সেগুলো স্থানীয় দেশী প্রজাতির সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করে বাস্তুতন্ত্রের গতিশীলতাকে ব্যাহত করতে পারে এবং সেখানে বিদ্যমান সম্পদগুলিকে প্রভাবিত করতে পারে। ঘূর্ণিঝড় এবং জলোচ্ছ্বাসের ফলে লবণাক্ত পানি খাদ্য পানির পরিবেশে প্রবেশ করতে পারে যা নির্দিষ্ট মাত্রার লবণে অত্যন্ত প্রজাতির জন্য ক্ষতির কারণ হতে পারে। প্রাকৃতিক দুর্যোগ ভূদৃশ্য, আবাসস্থল বিচ্ছিন্নকরণ এবং বাস্তুতন্ত্র সংযোগ বিষয়ে পরিবর্তন ঘটতে পারে।

৪.১.১৫। দারিদ্র্য ও জনসংখ্যা

২০১৯ সালে বাংলাদেশে জনসংখ্যার ২০.৫% জাতীয় দারিদ্র্যসীমার নীচে বাস করত। ২০২২ সালে কর্মরত জনসংখ্যার অনুপাত ছিল ২.৭% এবং জরাজমজা দৈনিক ১.৯০ ইউ.এস. ডলারের নীচে। দারিদ্র্য এবং বিশাল জনসংখ্যা উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলতে পারে। এ বিশাল দারিদ্র্য জনগোষ্ঠী প্রায়শই সম্পদের অযৌক্তিক ব্যবহার এবং পরিবেশগত অবক্ষয়ের মাধ্যমে বাস্তুতন্ত্র, প্রজাতি এবং বিশ্বের সামগ্রিক বাস্তুতন্ত্রের জন্য নেতিবাচক প্রভাব ফেলে। মৌলিক চাহিদা পূরণের জন্য এ দরিদ্র জনগোষ্ঠী প্রায়শই উদ্ভিদ সম্পদের উপর নির্ভর করে, যার ফলে অবৈধ শগিৎ, এবং গাছপালার অযৌক্তিক ব্যবহারের মাধ্যমে আবাসস্থলের ক্ষতি, প্রজাতির বিলুপ্তি এবং বাস্তুতন্ত্রের অবক্ষয় হতে পারে। প্রয়োজনীয় সম্পদের অপ্রতুলতার কারণে, স্থানীয় দরিদ্র জনগোষ্ঠী কৃষিকাজ, বাসস্থান বা জ্বালানী কাঠ সংগ্রহের জন্য ভূমি উজাড় করে। এটি আবাসস্থল ধ্বংস এবং বিচ্ছিন্ন করে, যা বাস্তুতন্ত্রকে বিনষ্ট করে এবং উদ্ভিদের প্রজাতিককে প্রভাবিত করে।

দরিদ্র সম্প্রদায়ের দ্বারা প্রজাতির অত্যধিক শোষণের ফলে প্রজাতির হ্রাস বা ক্ষয়িষ্ণু প্রজাতির বিলুপ্তি ঘটতে পারে, যখন এটি বাসস্থানের প্রাপ্যতা হ্রাস করে, বাস্তুতন্ত্রকে নষ্ট করে এবং মাটিতে সক্রিয় কার্বন ছেড়ে দেয় এবং পরিবেশে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করে। অবৈধ লগিং এবং কৃষি বাজে বন রূপান্তরের ক্ষেত্রে দারিদ্র্যতা গুরুত্বপূর্ণ প্রভাব বিস্তার করে। অনুল্লত অঞ্চলে দরিদ্র জনগোষ্ঠীর মধ্যে সম্পদ এবং অবকাঠামোর অভাবে দুর্বল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা অনুশীলনের কারণে জলাশয়ের দূষণ হতে পারে, যা জলজ আবাসস্থল এবং প্রজাতির উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। দারিদ্র্যের সাথে সম্পর্কিত অসুবিধাগুলি গতানুগতিক পরিবেশগত জ্ঞানকে হ্রাস করে, যার ফলে আঞ্চলিক বাস্তুতন্ত্র সম্পর্কে সঠিক ধারণা পেতে সমস্যা হয়।

৪.১.১৬। কুম চাষ

স্থানান্তর আবাদ বা কুম চাষ পদ্ধতিটি গ্র্যাশ-এভ-বার্ন কৃষি বা সুইডেন ফার্মিং নামেও পরিচিত যা স্থানীয় প্রজাতির ক্ষতি এবং বাস্তুতন্ত্রের ব্যাঘাত ঘটায়। এ চাষাবাদ পদ্ধতিতে বারবার জমি পরিষ্কার করা এবং বর্জ্য সংরক্ষণ ফসল চাষ করার মাধ্যমে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে হ্রাস করতে পারে। স্থানান্তর চাষাবাদের মাধ্যমে গতানুগতিক কৃষি বাস্তুতন্ত্রটিকে অধিকন্তর সংজ্ঞা কৃষি ভূমিতে রূপান্তরিত করে যা উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে হ্রাস করে। ঘন ঘন পরিষ্কার এবং গাছপালা পোড়ানোর মাধ্যমে মাটির ক্ষয় ও পুষ্টি উপাদানের ক্ষতিকে ত্বরান্বিত করে, মাটির উর্বরতা হ্রাস করে এবং বাস্তুতন্ত্রের গাছের ক্ষতি করে।

কুম চাষ পদ্ধতিতে প্রজাতি এবং বাস্তুতন্ত্রের মধ্যে মিথস্ক্রিয়াকে বিপর্যস্ত করার সম্ভাবনা রয়েছে, যার ফলে বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য প্রয়োজনীয় কীটনাশক প্রজাতির (একটি বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষণ অন্যান্য জীবের উপর প্রভাব বিস্তারকারী প্রজাতি) ক্ষতি বা হ্রাস হতে পারে। আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহ প্রায়শই পরিষ্কার করা জমিতে কসতি স্থাপনে সক্ষম হয়, স্থানীয় গাছপালার সঙ্গে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করে এবং ঐ এলাকার উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে। স্থানান্তর বা কুম চাষের মাধ্যমে প্রাকৃতিক ভূদৃশ্যাবলীকে পরিষ্কার করে ও চাষকৃত ভূমি হিসেবে ছোট ছোট খেতে বিভক্ত করে। ফলস্বরূপ প্রজাতির পপুলেশনকে বিচ্ছিন্ন করে এবং স্থানান্তর ও জিন প্রবাহকে বাঁধা দেয়। এ চাষ পদ্ধতির মাধ্যমে গাছপালা অপসারণের কারণে মাটির ক্ষয় বৃদ্ধি করে এবং জলাশয়ে পলি জমাকরণের ফলে জলাভ বাস্তুতন্ত্রসমূহকে এবং পানির শুষ্কতামানকে প্রভাবিত করতে পারে।

৪.১.১৭। নগরায়ণ ও অবকাঠামো উন্নয়ন

বাংলাদেশে নগরায়ণ, জনসংখ্যা বৃদ্ধি এবং গ্রাম থেকে শহুরে অভিবাসনের দ্বারা সংঘটিত হয়, যা উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রের উপর ব্যাপক ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে। নগরায়ণ উদ্ভিদের আবাসস্থলের প্রত্যক্ষ ক্ষতি সাধন করে, প্রাকৃতিক অঞ্চলকে ছোট ছোট খাতে বিভক্ত করে, উদ্ভিদ পপুলেশন এবং তাদের বিস্তারিত ধরনগুলিকে বিচ্ছিন্ন করে, স্থানীয় উদ্ভিদকে প্রতিস্থাপন করে আক্রমণাত্মক প্রজাতি বিলুপ্ত পরিবেশে উন্নতি লাভ করে, স্থানীয় প্রজাতির হ্রাস বা বিলুপ্তি ঘটে, দূষণ সৃষ্টি করে, বায়ু দূষণকারী এবং পয়ঃনিষ্কাশন যা স্বচ্ছ এবং জলাভ উদ্ভিদ বৈচিত্র্য উভয়কেই নেতিবাচকভাবে প্রভাবিত করতে পারে, ভিনদেশী প্রজাতির প্রবর্তন এবং বিস্তারকে সহজতর করে যা স্থানীয় প্রজাতির সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করতে পারে এবং স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রকে ব্যাহত করতে পারে এবং বাস্তুতন্ত্রের পলিসেবাসমূহ যেমন বায়ু পরিশোধন, বন্যা নিয়ন্ত্রণ এবং জলবায়ু নিয়ন্ত্রণ প্রদানের ক্ষমতা হ্রাস করে।

বাংলাদেশের অবকাঠামোর উন্নতি প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্র এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে। অবকাঠামোগত উন্নয়ন যেমন রাস্তা, ভবন, ও বাঁধ নির্মাণ এবং অন্যান্য উন্নয়নের পার্শ্ব প্রতিক্রিয়ার কারণে আবাসস্থানের ক্ষতি, আবাসস্থানের বিভাজন এবং প্রাকৃতিক প্রক্রিয়া প্রায়শই ব্যাহত হয়। অবকাঠামোগত উন্নয়নের ফলে প্রাকৃতিক আবাসস্থল ক্ষয়, উচ্চ মাত্রার প্রজাতির প্রকরণ ও এভেজমিঞ্জম সহ উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের হটস্পটগুলিকে ক্ষতিগ্রস্ত করে এবং সেই সাথে ঐ বাস্তুতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল অনন্য ও অপরিবর্তনীয় প্রজাতি সহ অন্যান্য প্রজাতির বিলুপ্তি ঘটায়।

৪.১.১৮। সচেতনতা এবং সংরক্ষণ প্রচেষ্টার অভাব

বাংলাদেশে সচেতনতা এবং সংরক্ষণ প্রচেষ্টাগুলি দীর্ঘকাল ধরে গুরুত্বসংকারে স্বীকৃত হয়ে আসলেও এটি এখনও নানা ধরনের প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন। এ বিষয়ে এখনও বেশ কিছু সমস্যা রয়েছে যেগুলির জন্য আরও উদ্যোগ গ্রহণ এবং পদক্ষেপ নেয়া জরুরী। উদ্ভিদ বৈচিত্র্য, বাস্তুতন্ত্র এবং টেকসই সম্পদ ব্যবহারের গুরুত্ব সম্পর্কে ব্যাপক জনসচেতনতার অভাবে বন উজাড়, বাসস্থানের অবক্ষয় এবং প্রাকৃতিক সম্পদের অত্যধিক শোষণের মাধ্যমে পরোক্ষভাবে বাংলাদেশে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষয় ও ক্ষতি বৃদ্ধি ঘটছে।

উদাহরণস্বরূপ, সংরক্ষণের বিষয়ে সচেতনতার অভাবে বাংলাদেশে জমাগত এবং দ্রুত নগরায়ণ চলেছে যা প্রাকৃতিক সম্পদ এবং বাস্তুতন্ত্রের উপর বর্ধিত চাপ সৃষ্টি করেছে। পর্যাপ্ত সম্পদ ও সহায়তার অভাবে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য, বাস্তুতন্ত্র এবং টেকসই অনুশীলনের গুরুত্ব সম্পর্কে ব্যাপক সচেতনতামূলক প্রচারণা চালানোও দুরূহ হয়ে পড়েছে। বহু বছর ধরে শক্তিশালী জনসমর্থন এবং সচেতনতার অভাবে এই দেশে কার্যকর সংরক্ষণ নীতি ও আইন বাস্তবায়ন ও প্রয়োগ করা কঠিন হয়ে পড়েছে। অপরাধ সচেতনতার কারণে, বন্য গাছপালা এবং তাদের আবাসস্থল বা বাস্তুতন্ত্রের জন্য ক্ষতিকারক গতানুগতিক অভ্যাসগুলি (যেমন কুম চাষ, মাদ্যতিরিক্ত বনজ সম্পদ আহরণ) নিরুৎসাহিত বা হ্রাস করার চেষ্টা করার সময় জনগণের মতবিরোধ বা প্রতিরোধও উত্থাপিত হয়, এমনকি দূষণকারী উপাদান কমানো বা পরিবেশ-বান্ধব কৃষি পদ্ধতি গ্রহণের মতো টেকসই ব্যবস্থা প্রবর্তনের ক্ষেত্রেও অগ্রহ পরিপন্থিত হয় না।

৪.১.২০। বৃক্ষরোপণ, মনোকলাচার এবং অপরিবর্তিত বনায়ন

বানিজ্যিক উদ্দেশ্যে সচরাচর বৃক্ষরোপণ সম্পন্ন করা হলেও, এর ফলে বাসস্থান পরিবর্তন, স্থানীয় প্রজাতির বিপুলতা এবং জৈবিক প্রক্রিয়া ব্যাহত হতে পারে। বৃক্ষরোপণ, বিশেষ করে মনোকলাচার প্র্যাক্টেশন বা একক প্রজাতির বৃক্ষরোপণ, বাংলাদেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্যকে উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত করেছে। একক প্রজাতির চাষের জন্য জায়গা তৈরির উদ্দেশ্যে উদ্ভিদের আবাসস্থলগুলি প্রায়শই বৃক্ষরোপণের অংশ হিসাবে পরিষ্কার করা হয়, যার ফলস্বরূপ উচ্চ স্তরের উদ্ভিদ বৈচিত্র্যসহ বাস্তুতন্ত্রগুলি সরাসরি ক্ষতির সম্মুখীন হয়। প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রের বৈচিত্র্য উদ্ভিদ প্রজাতি, বিভিন্ন ভৌত বৈশিষ্ট্য এবং জৈবিক মিথস্ক্রিয়া সমূহ বনায়নকৃত বাস্তুতন্ত্রে ঘাটতি দেখা যায়, যার কারণে বনায়নকৃত সরলীকৃত পরিবেশের ফলে কম সংখ্যক প্রজাতি টিকে থাকে। বনায়নকৃত বাস্তুতন্ত্রে প্রদত্ত পরিবেশবাহুলির ব্যাপকতা প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রের তুলনায় কম হয়ে থাকে। বৃক্ষরোপণের কারণে প্রজাতির স্থানান্তরের ধরণকে বাঁধাঘেঁষ করা, প্রজাতির পপুলেশনকে বিচ্ছিন্ন করা এবং অবশিষ্ট প্রাকৃতিক আবাসস্থলকে খণ্ডিত করার সম্ভাবনা থাকে, যা জিনগত বৈচিত্র্যকে কমিয়ে দিতে পারে। এটি পরাণায়ন, পানি ব্যবস্থাপনা এবং পুষ্টি চক্র চালানোর মতো পরিবেশগত প্রক্রিয়াগুলিকে বাঁধাঘেঁষ করতে পারে। বৃক্ষরোপণ আক্রমণাত্মক প্রজাতির বিস্তারে সাহায্য করতে পারে, যা স্থানীয় গাছপালাকে বাস্তুচ্যুত করতে পারে এবং স্থানীয় পরিবেশকে বিঘ্নিত করতে পারে।

প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রগুলিতে অবস্থিত কীটনাশক বা প্রধান প্রজাতি বাস্তুতন্ত্রের গঠন এবং কার্যকারিতা সংরক্ষণের জন্য অপরিহার্য, এবং যা সাধারণত বনায়নকৃত বাস্তুতন্ত্রগুলিতে থাকে না, যার কারণে বাস্তুতন্ত্রের সাধারণ হাছের ক্ষতি করে। বনায়নকৃত বাস্তুতন্ত্রগুলিতে অল্প সংখ্যক জিনগতভাবে একই ধরনের বৃক্ষসমূহ টিকে থাকে, যা জেনেটিক বৈচিত্র্যকে হ্রাস করে। বনায়নের ধরণের উপর নির্ভর করে, পানির ব্যবহার ও পুষ্টি প্রবাহ নিকটবর্তী জলাশয়ের উপর প্রভাব ফেলে, যা পানির গুণগতমান এবং জলজ আবাসস্থলকে প্রভাবিত করে। একক প্রজাতির বনায়ন বা মনোকলাচার প্র্যাক্টেশনের জন্য প্রায়শইই প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্র পরিষ্কার করা হয় যা সরাসরি স্থানীয় উদ্ভিদ প্রজাতির বাসস্থানকে প্রভাবিত করে।

বনায়নের মাধ্যমে শুধুমাত্র এক ধরনের বৃক্ষ জন্মানো হলে সেখানে গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতন্ত্র পরিবেশবাহুলি সরবরাহের সক্ষমতা কোন প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রের ন্যায় নাও হতে পারে। একটি একক প্রজাতির বৃহৎ বনায়নের ফলে জিনগত অভিন্নতা দেখা দিতে পারে, যা পপুলেশনকে রোগ, কীটপতঙ্গ এবং পরিবেশগত পরিবর্তনের জন্য অধিক ঝুঁকিপূর্ণ করে তোলে। মনোকলাচার বা একক প্রজাতির বনায়ন সমূহ একটি প্রজাতির উদ্ভিদ দ্বারা পরিচালিত হয় যা কখনও কখনও একটি বহিরাপত বা ভিনদেশী প্রজাতি দ্বারাও সম্পন্ন করা হয়। যার ফলে স্থানীয়ভাবে অভিব্যক্তিযুক্ত দেশীয় উদ্ভিদ প্রজাতির বাস্তুচ্যুতির দরুন উদ্ভিদ বৈচিত্র্য হ্রাস পেতে পারে। বিভিন্ন ধরনের মূলতঃ মাটিকে স্থিতিশীল করতে, ক্ষয় রোধ করতে এবং পুষ্টি চক্রকে উৎসাহিত করতে সহায়তা করে, যা একক প্রজাতির বনায়নে অনুপস্থিতির কারণে মাটির অবক্ষয় ঘটতে পারে। বৈচিত্র্যময় দেশীয়/প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রকে একটি একক প্রজাতির বনায়ন দ্বারা প্রতিস্থাপন করলে ঐ এলাকার সামগ্রিক উদ্ভিদ বৈচিত্র্য হ্রাস ঘটে। কিছু একক প্রজাতির বনায়ন আক্রমণাত্মক প্রজাতির বিস্তারকে উৎসাহিত করে, যা স্থানীয় উদ্ভিদসমূহকে বাস্তুচ্যুত করতে পারে এবং বাস্তুতন্ত্রকে বিঘ্নিত করতে পারে। বৃহৎ আকারের একক প্রজাতির বনায়ন প্রজাতির স্থানান্তরের ধরণ পরিবর্তন, প্রজাতির পপুলেশনকে বিচ্ছিন্ন করতে এবং প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রকে বিভক্ত করতে পারে।

একই প্রজাতির বারবার রোপণ করায় মাটি থেকে নির্দিষ্ট পুষ্টির ক্ষয়, মাটির উর্বরতা হ্রাস এবং মাটিতে অণুজীবের পপুলেশন পরিবর্তন করতে পারে। অধিকমাত্রায় পানির আহরণ এবং কৃষি রাসায়নিক ব্যবহার নিকটবর্তী জলাশয়ের উপর প্রভাব ফেলতে পারে, বৃক্ষরোপণের ধরণের উপর নির্ভর করে পানির গুণগতমান এবং জলজ বাস্তুতন্ত্র প্রভাবিত হতে পারে। বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্রের সাথে তুলনা করলে একক প্রজাতির বৃক্ষরোপণ জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবের সাথে কম মানানসই, যা তাদের কার্বন সঞ্চয় করার ক্ষমতা হ্রাস করতে পারে এবং বৈশ্বিক উষ্ণতা প্রশমনের গতিতে ধীর করে দিতে পারে। বনায়ন কার্যক্রমে শুধুমাত্র একক প্রজাতির রোপণের কারণে রোগ এবং কীটপতঙ্গের জন্য সংবেদনশীল হয়ে উঠতে পারে, যা দ্রুত বিস্তার লাভ করতে পারে এবং উল্লেখযোগ্য ক্ষতির মাধ্যমে অর্থনীতিতে প্রভাব ফেলতে পারে।

একক প্রজাতি এবং অপরিবর্তিত বনায়ন বাংলাদেশের বৈচিত্র্যময় উদ্ভিদের জন্য উল্লেখযোগ্য হুমকি। বিজুত এলাকায় একক প্রজাতির বাণিজ্যিক আবাদ প্রাকৃতিক আবাসস্থল পরিষ্কার করার সহিত জড়িত, যা উদ্ভিদের বৈচিত্র্য হ্রাস এবং বাস্তুতন্ত্রের ব্যাঘাত ঘটায়। এই একক প্রজাতির আবাদ অনুশীলনের ফলে পরিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ স্থানীয় উদ্ভিদের হ্রাস ঘটতে পারে। একইভাবে, অপরিবর্তিত বনায়নের উদ্যোগ, যদিও বন উজাড় এবং কার্বন সঞ্চয় বা সিকোয়েস্টেশন প্রশমিত করার জন্য অপরিহার্য কিন্তু স্থানীয় ইকোসিস্টেম বিবেচনা না করেই যখন ভিন্ন-দেশী বা আক্রমণাত্মক প্রজাতির প্রবর্তন করা হয় তখন অসাবধানতাবশত পরিবেশের ক্ষতি করতে পারে। এই ধরনের কার্যকলাপ স্থানীয় উদ্ভিদকে বাস্তুচ্যুত করতে, গুরুত্বপূর্ণ পরিবেশগত সম্পর্ককে ব্যাহত করতে এবং শেষ পর্যন্ত বাংলাদেশের সমৃদ্ধ জীববৈচিত্র্যকে বিপন্ন করতে পারে। অভাব, দেশের মূল্যবান উদ্ভিদ প্রজাতি রক্ষা ও সংরক্ষণের জন্য কৃষি ও বনায়ন উভয় ক্ষেত্রেই চিন্তাশীল এবং পরিবেশগতভাবে সঠিক পন্থা অবলম্বন করা অপরিহার্য।



*Munronia pinnata*_EN

উদ্ভিদের সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা



© Gazi Mostarof Hossain

Rhizophora mucronata NT

৫। উদ্ভিদের সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা

উদ্ভিদ এক উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের স্বরক্ষা ও টেকসই ব্যবস্থাপনার জন্য একটি কার্যকর পদ্ধতির জন্য একটি বহুমুখী, সামগ্রিক কৌশল প্রয়োজন। এই কৌশলটি একটি সমন্বিত ও অবিরাম প্রচেষ্টা যেখানে সংশ্লিষ্ট সংস্থা বা ব্যক্তি বা সরকার ও সংরক্ষণ সংস্থাগুলি থেকে শুরু করে স্থানীয় সম্প্রদায় ও ব্যক্তি বিশেষের ব্যাপক সম্পৃক্ত হওয়া উচিত। বিকল এবং হুমকির সম্মুখীন উদ্ভিদের সফল সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে সক্রিয় পদক্ষেপ গ্রহণ, ব্যাপক কৌশল বিকাশ এবং সংশ্লিষ্ট সকল গোষ্ঠী ও সংস্থার মধ্যে সহযোগিতা বৃদ্ধি করা অপরিহার্য। নিম্নলিখিত ক্রিয়া এবং কৌশলগুলি, যা প্রায়শই আন্তঃসম্পর্কিত এবং আন্তঃসংযুক্ত উদ্ভিদ এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্য বিশেষ করে বিকল এবং ঝুঁকিপূর্ণ উদ্ভিদসমূহের সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনার জন্য অপরিহার্য।

৫.১। সমীক্ষা এবং গবেষণা পরিচালনা

সমীক্ষা এবং গবেষণার মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহের উপর কার্যকরী সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনার কৌশল ব্যাপকভাবে নির্ভর করে। উক্ত তথ্যসমূহ বাস্তবায়ন ও প্রচেষ্টার জন্য হুমকিসমূহ বোঝা, পর্যবেক্ষণ ও প্রশমিত করার ভিত্তি হিসাবে কাজ করে, যা তাদের সংরক্ষণ এবং টেকসইভাবে পরিচালনা করাই মূল লক্ষ্য। উদ্ভিদ প্রজাতি বিশেষ করে যেগুলি বিকল এবং বিপন্ন তাদের সম্পর্কে সুনির্দিষ্ট এবং ব্যাপক তথ্য পাওয়ার জন্য জরিপ বা সমীক্ষা এবং গবেষণা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই তথ্যসমূহের মধ্যে তাদের উপস্থিতি, বিস্তৃতি, নির্দিষ্ট অবস্থান, প্রচুর্য, পপুলেশনের আকার, বয়স কাঠামো, দীর্ঘমেয়াদী কার্যক্ষমতা, সেইসাথে তাদের আবাসস্থল ও বাস্তুতন্ত্রের গুণগতমান ও অবস্থার বিবরণ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

অধিকন্তু, এই সমীক্ষা এবং গবেষণা প্রচেষ্টার লক্ষ্য হল আন্তর্জাতিক প্রকৃতি সংরক্ষণ সংস্থা (IUCN) প্রণীত লাল তালিকায় বর্ণিত মানদণ্ড অনুযায়ী উদ্ভিদ প্রজাতির মূল্যায়ন ও শ্রেণীবিন্যাস করা। এই শ্রেণীবিন্যাস উক্ত প্রজাতিসমূহের বর্তমান অবস্থা এবং গতি পরিবর্তন সংক্রান্ত বিভিন্ন দিক যেমন তাদের বৃদ্ধি, বয়স পপুলেশন, পুনর্জন্মের সম্ভাবনা, প্রজনন সাফল্য, সম্প্রদায়ের বৈচিত্র্য এবং মানব-প্ররোচিত ও প্রাকৃতিক উভয় হুমকির প্রভাবগুলির মূল্যায়ন করতে সহায়তা করে। উপরন্তু, এই প্রচেষ্টাগুলি বিদ্যমান সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা উদ্যোগের কার্যকারিতা মূল্যায়ন করে এবং উক্ত উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহ ও তাদের আবাসস্থলগুলির অব্যাহত সংরক্ষণ এবং উন্নতি নিশ্চিত করার জন্য ভবিষ্যৎ পরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তা নির্ধারণ করে।

সমীক্ষা এবং গবেষণার উদ্ভিদের জীবনচক্রের বিভিন্ন পর্যায়ের বিন্যাস বিশেষ, মূল ও ফলের ধরণ নিরীক্ষণ, হুমকি ও অসংগতিগুলির প্রভাবগুলি প্রশমিত করার জন্য সম্ভাব্য সমাধানগুলি চিহ্নিত ও উন্নীত করা এবং কার্যকর অভিযোজিত ব্যবস্থাপনা এবং সংরক্ষণ বাস্তবায়নসহ বিভিন্ন কর্মক্রমকে অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। এ সংক্রান্ত প্রয়োজনীয় প্রচেষ্টাসমূহ বাস্তবায়নে স্থানীয় সম্প্রদায় এবং সংশ্লিষ্টদের অংশগ্রহণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।



ছবি: উদ্ভিদের জাতীয় লাল তালিকার চূড়ান্ত প্রচার কর্মসূচি

সবীক্ষণ এবং গবেষণা থেকে প্রাপ্ত তথ্যগুলি পরীক্ষামূলক ভিত্তি হিসাবে কাজ করতে যার উপর নির্ভর করে আরও বৈজ্ঞানিক গবেষণা, সংরক্ষণ উদ্যোগ এবং নীতিগত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যেতে পারে। সংগৃহীত তথ্যের উপযোগিতা নিশ্চিত করার জন্য সময় উপযোগী আধুনিক পদ্ধতি এবং সফটওয়্যার ভিত্তিক কার্যক্রমসমূহ ব্যবহার করে এটি পরিচালনা, সংগঠিত এবং বিশ্লেষণ করা অপরিহার্য।

৫.২। উদ্ভিদ বৈচিত্র্য প্রভাব মূল্যায়ন

উল্লেখযোগ্য উদ্ভিদ বৈচিত্র্য, প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভরতা এবং দেশের বাস্তুতন্ত্রের জন্য জন্মবর্ধমান হুমকির প্রেক্ষিতে, বাংলাদেশে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের প্রভাব মূল্যায়ন (Plant Diversity Impact Assessments বা PDIA) অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সঞ্চয়নের সংরক্ষণের জন্য বিভিন্ন হুমকিসমূহের সম্ভাব্য প্রভাবগুলোর বিস্তারিত বিশ্লেষণ করা আবশ্যিক। PDIA-সমূহ উদ্ভিদের বৈচিত্র্য এবং বাস্তুতন্ত্রের সম্ভাব্য ঝুঁকিগুলি চিহ্নিত করার মাধ্যমে এই অমূল্য সম্পদগুলিকে রক্ষা করার জন্য সংরক্ষণ ব্যবস্থাতন্ত্রের উন্নয়নে সহায়তা করে, একটি উন্নয়ন প্রকল্প বা ভূমি ব্যবহারের পরিবর্তন কীভাবে এই ঝুঁকিগুলিকে এবং স্থানীয় সম্প্রদায়ের জীবনযাত্রাকে প্রভাবিত করতে পারে তা মূল্যায়ন করতে পারে, উদ্যোগগুলি পাতনুগতিক অনুশীলনকে গুরুত্বসহ বিবেচনা করে, জেনেটিক সম্পদগুলো সনাক্তকরণ এবং সুরক্ষণ সহায়তা করে, ভূমি ব্যবহার এবং উন্নয়ন কীভাবে উদ্ভিদকে প্রভাবিত করে তা নির্ধারণ করে, প্রকল্পগুলি টেকসই হয়, বাস্তুতন্ত্রের ক্ষতি না করে এবং উদ্ভিদের বৈচিত্র্য হ্রাস না ঘটায় তা নিশ্চিত করে। উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের প্রভাব মূল্যায়ন উদ্যোগগুলো উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণ বা উন্নয়ন বাস্তুতন্ত্র এবং সম্প্রদায়ের সহনশীলতা বৃদ্ধি করতে পারে এমন উপায়গুলি নির্ধারণ করে, উন্নয়ন উদ্যোগের ফলে আক্রমণাত্মক উদ্ভিদ প্রজাতির সম্ভাব্য প্রবর্তন এবং বিস্তার মূল্যায়ন করে, জীববৈচিত্র্য এবং স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রের সম্ভাব্য হুমকি চিহ্নিত করে, উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং বাস্তুতন্ত্রের মূল্যায়ন সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী, প্রকল্প উন্নয়নকারী, স্থানীয় সম্প্রদায় এবং সাধারণ জনগণকে সচেতন করে। এই অ্যাসাইনমেন্টগুলি CBD-এর অধীনে দেশের প্রতিশ্রুতি পূরণের জন্য অপরিহার্য।

৫.৩। বন উজাড় নিরসন

বাংলাদেশে জলবায়ু পরিবর্তনের পরিণতি প্রশমিত, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং বন উজাড়ের পরিমাণ কমিয়ে বন সম্পদের টেকসই ব্যবহার করা উচিত। বাংলাদেশের বন উজাড়ের পেছনে অনেকগুলি কারণ রয়েছে যার মধ্যে জনসংখ্যা বৃদ্ধি, অর্ধেক গাছ কাটা, কৃষি সম্প্রসারণ এবং অবকাঠামোগত উন্নয়ন উল্লেখযোগ্য। বন উজাড় নিরসনের লক্ষ্যে শক্তিশালী আইন প্রয়োগ, পুনর্বনায়ন ও বনায়ন, বন পর্ববেক্ষণ ও নজরদারি, সংরক্ষিত এলাকা সম্প্রসারণ, আইনি সংস্কার, বেসরকারি খাতের সম্পৃক্ততা, জনসচেতনতা ও শিক্ষা, গবেষণা ও তথ্য সংগ্রহ, সবুজ অর্থায়ন ও প্রণোদনা, জলবায়ু পরিবর্তন অভিযোজন এবং আন্তর্জাতিক সহযোগিতাকে শক্তিশালী করা অত্যাাবশ্যিক। টেকসই কৃষি চর্চা, টেকসই লগিং বা বৃক্ষ আহরণ অনুশীলন এবং বন প্রশংসাপত্র উৎসাহিত করা প্রয়োজন। ক্রিপ্টার এলাকা পরিষ্কার করার পরিবর্তে, কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বৃক্ষের উপর নির্বাচিত লগিং কৌশল ব্যবহার করার পরামর্শ দেওয়া।

বাংলাদেশে বন উজাড় কমাতে স্থানীয় জনগণ, বাণিজ্যিক খাত এবং সুশীল সমাজের সক্রিয় অংশগ্রহণ প্রয়োজন। এই কৌশলগুলির সমন্বিত অনুশীলন বন উজাড় কমাতে পারে এবং টেকসই বন ব্যবস্থাপনাকে এগিয়ে নিতে পারে। এজন্য সরকারী সংস্থার সাথে অন্যান্য সংশ্লিষ্ট বহু-ব্যক্তি-সংস্থা সম্পৃক্তকরণ কৌশল প্রয়োজন। বন উজাড় কমাতে টেকসই ভূমি-ব্যবহারের পরিকল্পনা, সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা এবং নীতিগত পদক্ষেপের সাথে সংরক্ষণ কার্যক্রম একত্রিত করা প্রয়োজন। দেশের স্বতন্ত্র উদ্ভিদ বৈচিত্র্য রক্ষা করতে এবং এর পরিবেশের দীর্ঘমেয়াদী পরিবেশগত স্বাস্থ্যের নিশ্চয়তা দিতে সরকারী ও বেসরকারি সংস্থা, স্থানীয় সম্প্রদায় এবং আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলির মধ্যে সহযোগিতা অত্যাাবশ্যিক।

৫.৪। আবাসস্থল পুনরুদ্ধার এবং পরিকল্পিত বনায়ন বৃদ্ধি করা

জীববৈচিত্র্য বজায় রাখা, বাস্তুতন্ত্রের কার্যকারিতা উন্নীত করা এবং প্রাকৃতিক বাস্তুতন্ত্রের সহনশীলতা বাড়ানোর জন্য বাসস্থান পুনরুদ্ধার অপরিহার্য। আবাসস্থল পুনরুদ্ধারের কার্যকর উদ্যোগ এই সফল্যগুলি সমাধানে সহায়তা করে। বাংলাদেশে আবাসস্থল পুনরুদ্ধারের জন্য প্রাথমিক অঞ্চলসমূহের মধ্যে বনভূমি, উপকূলীয় এবং শ্রান্তিক ভূমি, জলাভূমি, ম্যানগ্রোভ, নদী এবং মোহনা ইত্যাদি বিবেচনা করা যেতে পারে। এই কারণে অবনতি বা ক্ষয়িষ্ণু অঞ্চলগুলিকে পূর্বের অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে আবাসস্থল পুনরুদ্ধার প্রকল্পগুলি সম্পাদন করার জন্য বাস্তুতন্ত্র প্রজাতির জন্য বিকল্প আবাসস্থল প্রদান, সেই সাথে স্থানীয় আবাসস্থল পুনরুদ্ধার করা এবং বাস্তুতন্ত্রের সহনশীলতা বৃদ্ধির জন্য স্থানীয় উদ্ভিদ প্রজাতির প্রতিষ্ঠাকে উৎসাহিত করা। বাংলাদেশের উচিত সম্প্রদায়-ভিত্তিক এবং জলবায়ু সহনশীল পুনর্বাসনের প্রচার করা।

বাংলাদেশে আবাসস্থল পুনরুদ্ধারের জন্য সরকারি প্রতিষ্ঠান, বেসরকারি সংস্থা (এনজিও), স্থানীয় সম্প্রদায় এবং আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলোকে একসঙ্গে কাজ করতে হবে। আবাসস্থলের বাতাসের গুণগতমান এবং বাস্তুতন্ত্রের স্বাস্থ্য উন্নতির জন্য দেশীয় বৃক্ষ প্রজাতি রোপণ এবং ক্ষয়প্রাপ্ত অঞ্চলগুলি পুনরুদ্ধার করা উচিত। এই উদ্যোগগুলি অবশ্যই বৈজ্ঞানিক নীতি দ্বারা চালিত হতে হবে এবং দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বিদ্যমান সুনির্দিষ্ট পরিবেশগত অসুবিধা এবং সুযোগগুলি বিবেচনা করতে হবে। স্থানীয় উদ্ভিদ প্রজাতি ও আবাসস্থল পুনরুদ্ধারী, জীববৈচিত্র্য পুনরুদ্ধার, মাটির ক্ষয় রোধ, কার্বন পৃথকীকরণ, পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনার উন্নতি, জিনগত বৈচিত্র্য বৃদ্ধি এবং জন সচেতনতা উন্নয়নের মাধ্যমে উদ্ভিদ সংরক্ষণের জন্য পরিকল্পিত এবং যথাযথ বনায়ন একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবস্থা হিসাবে কাজ করে। যখন চিহ্নিতভাবে কোন উদ্যোগ গ্রহণ করা হয় তখন সেটি শুধুমাত্র উদ্ভিদের পপুলেশনকে রক্ষা এবং পুনরুদ্ধারিত করে না বরং স্বাস্থ্যকর বাস্তুতন্ত্রকেও উৎসাহিত করে, যা উদ্ভিদ সংরক্ষণ এবং পরিবেশগত প্রতিকূলতাসমূহ প্রশমনে একটি কার্যকর হাতিয়ার হিসাবে কাজ করে।

৫.৫। প্রধান বাস্তবতার সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার

বৈচিত্র্যময় ও সমৃদ্ধশালী বাস্তবতাসমূহ বাংলাদেশের পর্ব, যেখানে রয়েছে ম্যানগ্রোভ বন, জলাভূমি, নদী, মোহনা, শহুরে পরিবেশ এবং উপকূলীয় অঞ্চল। দুর্ভাগ্যবশত, এই বাস্তবতাসমূহ সম্পদের অতিরিক্ত শোষণ, দূষণ, আবাসস্থলের অবক্ষয় এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবসহ নানাবিধ হুমকির সম্মুখীন। জীববৈচিত্র্য বজায় রাখতে, স্বাভাবিক জীবনযাত্রাকে রক্ষা করতে এবং জলবায়ু পরিবর্তনের পরিণতিগুলিকে প্রশমিত করতে এই গুরুত্বপূর্ণ বাস্তবতাসমূহকে রক্ষা করা এবং পুনর্বাসন করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই লক্ষ্যগুলি অর্জনের জন্য এমন একটি সমন্বিত কৌশল অত্যাবশ্যিক যা কার্যকরীভাবে বাস্তবতাসমূহ সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধারের পাশাপাশি স্থানীয় সম্প্রদায়ের চাহিদার ভারসাম্য বজায় রাখে। এই কৌশলটি বাংলাদেশে সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধারের সামগ্রিক উদ্দেশ্যগুলির সাথে এখানকার অধিবাসীদের চাহিদার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হওয়া উচিত।

৫.৬। কার্যকর মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা

কার্যকর মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা উদ্ভিদ বৈচিত্র্য রক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশে সঠিক মাটি ব্যবস্থাপনা অনুশীলন বাস্তবায়নের মাধ্যমে মাটি ও ভূমির অবক্ষয়, মাটির ক্ষয় এবং মাটি দূষণের সাথে সম্পর্কিত ঝুঁকি কমানোর লক্ষ্য অর্জন করা যেতে পারে। মাটির স্বাস্থ্য নিশ্চিত ও উন্নত করতে, মাটি সংরক্ষণ এবং মাটির অবক্ষয়, ক্ষয় এবং দূষণ কমানোর জন্য পর্যাপ্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা অপরিহার্য। এই উদ্দেশ্যগুলি অর্জনের মূল কৌশলগুলির মধ্যে রয়েছে জীববৈচিত্র্য এবং জলাভূমি সংরক্ষণের উন্নয়ন, কৃষি বনায়নকে সমন্বিত করা, মাটি পরীক্ষা এবং সার ব্যবস্থাপনা, টেকসই ভূমি ব্যবহার অনুশীলন করা, মাটির ক্ষয় কমানো, টেকসই ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করা, নদীতীরবর্তী বাধার অঞ্চল রক্ষাবক্ষণ করা, টেকসই কৃষি চর্চা গ্রহণ করা, গবেষণা ও পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম, এবং প্রাসঙ্গিক আইন ও নীতিমালা প্রতিষ্ঠা করা। বাংলাদেশে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণে মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার এই কৌশলগুলিকে কৃষি, বনায়ন ও ভূমি ব্যবহারের অনুশীলনে অন্তর্ভুক্ত করলে উল্লেখযোগ্যভাবে অবদান রাখতে পারে। এই পদক্ষেপগুলি কার্যকরভাবে বাস্তবায়ন করতে এবং দেশের বৈচিত্র্যময় বাস্তবতার দীর্ঘমেয়াদী সুরক্ষার জন্য সরকারি প্রতিষ্ঠান, বেসরকারি সংস্থা (এনজিও), স্থানীয় সম্প্রদায় এবং গবেষকদের মধ্যে সমন্বয় অপরিহার্য।

৫.৭। সংরক্ষণ প্রচেষ্টা প্রসারিত এবং জোরদার করা

বাংলাদেশের সমৃদ্ধ জীববৈচিত্র্য রক্ষার জন্য সংরক্ষণ প্রচেষ্টা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বলে বিবেচিত হয়েছে। বাংলাদেশে জীববৈচিত্র্যের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ সংরক্ষণের জন্য ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু উভয় ধরনের সংরক্ষণ ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে। সংরক্ষণের উদ্যোগ হিসেবে বাংলাদেশে ৫৩ টি রক্ষিত এলাকা (PA) -এর মোট ৮১৫,৬০৭ হেক্টর আয়তনে একটি নেটওয়ার্ক গড়ে উঠেছে। বাংলাদেশে ১৩ টি জীববৈচিত্র্যের হটস্পট বা বিপজ্জনক জগৎপাকে পরিবেশ সংরক্ষণ আইনের অধীনে সরকার কর্তৃক পরিবেশগতভাবে সংকটাপন্ন এলাকা (ECAs) ঘোষণা করা হয়েছে। এই PA এবং ECA সমূহ এই দেশের উদ্ভিদ সংরক্ষণের একটি ক্ষুদ্র অংশের প্রতিনিধিত্ব করে। নৃতাত্ত্বিক অসংখ্য হস্তক্ষেপ, একক প্রজাতির উদ্ভিদ রোপন, এবং অপর্ণাঙ্গ ও দুর্বল ব্যবস্থাপনা বেশিরভাগ PA এবং ECA-এর কার্যকারিতাকে নেতিবাচকভাবে প্রভাবিত করেছে। তাই, PAs সম্প্রসারণ করা উচিত, বিশেষ করে সংরক্ষিত বনাঞ্চলে, জীববৈচিত্র্যের হটস্পট সহ জলাভূমিতে, এবং সমস্ত PA এবং ECA-এর উন্নতির জন্য পর্যাপ্ত উদ্যোগ বাস্তবায়িত করা উচিত, কার্যকর ব্যবস্থাপনা ও নিয়ন্ত্রণ, এবং পর্যাপ্ত প্রযুক্তিপাঠ এবং নিরীক্ষণ কার্যক্রম জোরদার করা উচিত, প্রশাসনিক সহায়তা, গুরুত্বপূর্ণ প্রধান আবাসস্থল এবং উদ্ভিদ প্রজাতি, বিশেষ করে বিরল এবং হুমকির মুখে থাকা উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহকে কার্যকরভাবে পরিচালনা ও সংরক্ষণ করা উচিত।

এক্স-সিটু সংরক্ষণ দ্বারা প্রতিস্থাপিত হতে পারে না এমন অনেক প্রজাতি যাদের এখনও দীর্ঘমেয়াদী টিকে থাকার জন্য তাদের প্রাকৃতিক আবাসস্থল সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার অপরিহার্য। জীববৈচিত্র্য রক্ষার সর্বোত্তম পদ্ধতি হিসেবে প্রায়শই ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু সংরক্ষণের কৌশলগুলির সংমিশ্রণ অন্তর্ভুক্ত। বাংলাদেশে PA এবং ECA-এর সম্প্রসারণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি দেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ঘাটতি সম্পর্কিত পরিবেশগত এবং বাস্তবস্থান সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানে সহায়তা করতে পারে। পরিবেশগত গুরুত্ব, জীববৈচিত্র্যের মান এবং সম্প্রদায়ের চাহিদার কথা মাথায় রেখে বাংলাদেশে সংরক্ষিত এলাকার আকার পরিকল্পিতভাবে বাড়ানো জরুরি। সংরক্ষিত এলাকার সম্প্রসারণ এবং দক্ষ ব্যবস্থাপনা মূলত সরকারি প্রতিষ্ঠান, বেসরকারী সংস্থা এবং স্থানীয় স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে পারস্পরিক সহযোগিতার উপর নির্ভরশীল।

৫.৮। সচেতনতা এবং শিক্ষা

প্রাকৃতিক আবাসস্থল, বন, উদ্ভিদের বৈচিত্র্য এবং জলাভূমি সংরক্ষণের উপকারিতা সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করা, পাশাপাশি বাংলাদেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণে অপরিহার্য উপাদানের ক্ষতিকারক প্রভাবসমূহ যেমন আবাসস্থলের ক্ষতি এবং অবক্ষয়, অটেকসই কৃষি পদ্ধতি যেমন কুম বা স্থানান্তর চাষ, দখল, জমির রূপান্তর, বন উজাড়, দগি, বনজ ও অ-বনজ দ্রব্যের অতিরিক্ত আহরণ, অতিরিক্ত গোচরানো, প্রাকৃতিক গাছপালা থেকে প্রাণ জ্বালানী কাঠ ও পত খাদ্যের অটেকসই ব্যবহার, এক দূষণ ইত্যাদি সম্পর্কিত ধারণা প্রদান করা। উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের জন্য সচেতনতা বৃদ্ধি এবং প্রশংসার মাধ্যমে জন সর্মর্ধন বৃদ্ধি এবং সংরক্ষণ উদ্যোগে সম্পৃক্ত করা যেতে পারে। গাছপালা এবং বাস্তবতার গুরুত্ব, তাদের উপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব, টেকসই অনুশীলনকে সর্মর্ধনের প্রয়োজনীয়তা, বন উজাড়ের ক্ষতিকারক প্রভাব এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষতি সম্পর্কে জনগণকে শিক্ষা প্রদান অপরিহার্য। বাংলাদেশের উচিত তার নাগরিকদের মধ্যে সংরক্ষণ সংস্কৃতি এবং পরিবেশগত দায়িত্ব গঠন করা,

উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য জনসচেতনতা এবং শিক্ষা বৃদ্ধি করা এবং নিম্নলিখিত কৌশলগতিকে বাস্তবে প্রয়োগ করে টেকসই উন্নয়নে অবদান রাখা উচিত:

- (ক) স্কুল পর্যায়ের সকল স্তরের জাতীয় পাঠ্যক্রমে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং সংরক্ষণ সম্পর্কিত বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করা উচিত;
- (খ) স্কুল ও প্রতিষ্ঠানসমূহে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য, বাস্তব পরিবেশ এবং সংরক্ষণ কৌশলগুলির উপর গুরুত্বারোপ করে পরিবেশগত শিক্ষার উদ্যোগ গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করা;
- (গ) স্থানীয় সম্প্রদায়ের প্ররোচনা এবং সাংস্কৃতিক প্রেক্ষাপটে নির্ধারিত উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সম্পর্কে শিক্ষামূলক এবং সচেতনতা বৃদ্ধির উদ্যোগে অংশগ্রহণ করা;
- (ঘ) যুব সংগঠন এবং প্রকৃতি গোষ্ঠীগুলি সৃষ্টি এবং সমর্থন করার মাধ্যমে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের সংরক্ষণ এবং উপলব্ধি উন্নত করা;
- (ঙ) উদ্ভিদ বৈচিত্র্য, সংরক্ষণ সাক্ষ্যের গল্প, এবং পরিবেশগত সমস্যা সম্পর্কে তথ্য প্রচারের জন্য পপমাধ্যমকে অভিহিত করা। উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সম্পর্কিত বিষয়ে জনসাধারণকে অবহিত ও উত্থুদ্ধ করা, উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞ এবং সংরক্ষণবিদদের সাথে উন্মুক্ত আলোচনা, সেমিনার এবং কর্মশালার আয়োজন করা;
- (চ) উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের তাৎপর্য, এর সুবিধা এবং স্বত্ত্ব জিন্মা যা পার্থক্য করতে পারে সে সম্পর্কে জ্ঞান বাড়াতে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণের বিষয়ে জাতীয় সচেতনতামূলক কর্মসূচি চালু করা;
- (ছ) জনসাধারণকে বিজ্ঞানের উদ্যোগসমূহে অংশ গ্রহণে উৎসাহিত করে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের তথ্য সংগ্রহ করা;
- (জ) প্রাকৃতিক অঞ্চল এবং প্রজাতির সাংস্কৃতিক সম্পৃক্ততার উপর জোর দিয়ে, উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের সাথে সাংস্কৃতিক ও ঐতিহাসিক যোগসূত্র সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করা;
- (ঝ) টেকসই এবং পরিবেশবান্ধব কৃষি ও বনায়ন অনুশীলন সম্পর্কে সচেতনতা ছড়িয়ে দেওয়া যা উদ্ভিদ বৈচিত্র্য এবং বৈচিত্র্য সম্পর্কিত দেশীয় ও স্থানীয় জ্ঞান সংরক্ষণে সহায়তা করা;
- (ঞ) পরিবেশ বান্ধব জীবনধারা এবং আহরণ ও অভিমতসমূহের সুবিধা সম্পর্কে জনসাধারণকে উৎসাহিত করা;
- (ট) এনজিও, সংরক্ষণ গোষ্ঠী এবং একাডেমিক প্রতিষ্ঠানের সহযোগিতায় উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর শিক্ষামূলক প্রকল্প এবং কর্মসূচির বিকাশ ও বাস্তবায়ন করা;
- (ঠ) উদ্ভিদ বৈচিত্র্য রক্ষায় কাজ করে এমন ব্যক্তি ও গোষ্ঠীকে পুরস্কার ও স্বীকৃতি প্রদান করা: তারা উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য কতটা ভাল কাজ করছে তা নির্ধারণ করতে সচেতনতা বৃদ্ধির প্রচারণার ফলাফলের উপর নজরদারি করা।

৫.৯। অন্যান্য কার্যকরী এলাকা-ভিত্তিক সংরক্ষণ ব্যবস্থা (OECM) এবং IUCN সবুজ তালিকা বাস্তবায়ন

ঐতিহ্যগত সুরক্ষিত এলাকার পাশাপাশি অন্যান্য কার্যকরী এলাকা-ভিত্তিক সংরক্ষণ ব্যবস্থা (OECMs) উদ্ভিদ ও জীববৈচিত্র্য রক্ষার গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এ সংরক্ষণ ব্যবস্থাসমূহ ব্যাপক পরিসরে সংরক্ষণ কৌশলগতিকে অন্তর্ভুক্ত করে যেগুলি সাধারণ সুরক্ষিত এলাকার কঠোর মানদণ্ড পূরণ করতে পারে না যদিও সেগুলি এখনও উদ্ভিদ এবং বাস্তবতন্ত্রের সংরক্ষণে উল্লেখযোগ্যভাবে অবদান রাখে। OECM-এর উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে সম্প্রদায়-পরিচালিত সংরক্ষণ এলাকা, আদিবাসী ভূমি, ব্যক্তি মালিকানাধীন সংরক্ষিত এলাকা, এবং টেকসইভাবে পরিচালিত প্রাকৃতিক ভূদৃশ্যাবলী। এই অঞ্চলগুলি প্রায়শই মানুষের ক্রিয়াকলাপ এবং প্রকৃতির মধ্যে একটি সামঞ্জস্যপূর্ণ সহাবস্থানকে উৎসাহিত করে, যা স্থানীয় উদ্ভিদ প্রজাতি এবং তাদের আবাসস্থল সংরক্ষণ প্রদান করে এবং সেই সাথে টেকসই জীবিকাকেও সমর্থন করে। OECM-এর উপকারিতাকে স্বীকৃতি দিয়ে এবং বৃহত্তর সংরক্ষণ প্রচেষ্টায় তাদের অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে আমরা উদ্ভিদের সুরক্ষা বাড়াতে পারি এবং বিভিন্ন প্রাকৃতিক দৃশ্যাবলী ও প্রেক্ষাপটে উদ্ভিদ প্রজাতির দীর্ঘমেয়াদী টিকে থাকা নিশ্চিত করতে পারি।

নিরাপদ এবং সংরক্ষিত এলাকার IUCN সবুজ তালিকা সুরক্ষিত এলাকার উদ্ভিদ প্রজাতির সংরক্ষণে কার্যকরিতা মূল্যায়নের জন্য একটি বিশ্বব্যাপী মানদণ্ড হিসাবে কাজ করে। মানদণ্ড এবং সূচকগুলির একটি সমন্বিত সেটের মাধ্যমে, এটি উদ্ভিদ জীববৈচিত্র্য রক্ষা, আবাসস্থল টেকসইভাবে পরিচালনা, আক্রমণাত্মক প্রজাতি নিয়ন্ত্রণ, স্থানীয় সম্প্রদায়কে সম্পৃক্ত করা, বৈজ্ঞানিক পবেষণা এবং পর্যবেক্ষণ সহায়তা করা এবং পরিবর্তিত পরিবেশ পরিস্থিতির সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়ার জন্য সুরক্ষিত এলাকার সক্ষমতা মূল্যায়ন করে। সংরক্ষণ অনুশীলনে স্ট্রেচভের স্বীকৃতি এবং উন্নতির মাধ্যমে সবুজ তালিকা সুরক্ষিত এলাকাগুলিকে উদ্ভিদ প্রজাতি এবং তাদের বাস্তবতন্ত্রের সুরক্ষা, পুনরুদ্ধার এবং টেকসই ব্যবস্থাপনায় সক্রিয়ভাবে অবদান রাখতে উৎসাহিত করে।

৫.১০. আইনি ব্যবস্থা সংস্কার এবং বাস্তবায়ন

উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সুরক্ষা সম্পর্কিত বাংলাদেশের আইনসমূহ ক্রিয়মান বিষয়গুলিকে অন্তর্ভুক্ত করে। টেকসই ভূমি ব্যবহারের অনুশীলনগুলিকে উৎসাহিত ও উন্নীত করে যা উদ্ভিদের বৈচিত্র্য বৃদ্ধি করে এবং প্রাকৃতিক আবাসস্থল সংরক্ষণের জন্য আইন ও প্রবিধানগুলিকে কার্যকর ও প্রয়োগ করে এমন নীতিগুলিকে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ হিসাবে বিবেচনা করা উচিত।

জীববৈচিত্র্য বজায় রাখা, বনের বাস্তুতন্ত্র রক্ষা এবং টেকসই বন ব্যবস্থাপনাকে উৎসাহিত করার জন্য বাংলাদেশের বন বিধি অপরিহার্য। কেআইনি বাগিচা এবং বৃক্ষপূর্ণ উদ্ভিদ প্রজাতির আহরণ বন্ধ করার জন্য আইন ও বিধি প্রয়োগ করা। বাংলাদেশে বন নিয়ন্ত্রণের নিয়মে কিছু ক্রটি থাকায় উক্ত আইনটি সম্পূর্ণরূপে সংস্কার করা, এটি আরও কঠোরভাবে প্রয়োগ করা, পাশাপাশি স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্ত করা, ঐতিহ্যগত জ্ঞানকে অন্তর্ভুক্ত করা এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক আইনের সাথে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণ প্রবিধানের সমন্বয় করা প্রয়োজন।

বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ বন আইন ও প্রবিধানগুলির মধ্যে রয়েছে ১৯২৭ সালের বন আইন, ১৯৭৪ সালের বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) আইন, বাংলাদেশ বন আইন, ১৯৭৮ এবং পরবর্তী সংশোধনী, বাংলাদেশ বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) (সংশোধন) আইন ২০১২, ২০০০ সালের বন (সংশোধন) আইন, ২০০১ সালের পর্বত চট্টগ্রাম (সিএইচটি) ভূমি বিরোধ নিষ্পত্তি কমিশন আইন, ১৯৯৫ সালের পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, পরিবেশ সংরক্ষণ বিধি ১৯৯৭, ২০১৭ সালের সুন্দরবন সংরক্ষিত বন বিধি, এবং ১৯৯৪ সালের বন নীতিমালা। সরকারের গৃহীত অন্যান্য আইন প্রণয়ন নীতি ও পদ্ধতির মধ্যে রয়েছে জাতীয় জীববৈচিত্র্য কৌশল ও কর্ম পরিকল্পনা (NBSAP); জাতীয় সংরক্ষণ কৌশল (NCS); জাতীয় পরিবেশ ব্যবস্থাপনা কর্ম পরিকল্পনা (NEMAP); বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ এবং টেকসই পরিবেশ ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম (SEMP) এবং সংরক্ষিত এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনার জন্য নিসর্গ সহায়তা প্রকল্প (NSP)। এই আইন, প্রবিধান, নীতি এবং পল্লীতলি কঠোরভাবে মেনে চলতে হবে। ক্রমবর্ধমান সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা এবং উদ্বেগগুলিকে মোকাবেলা করার জন্য, এই আইনী উদ্যোগগুলিকে যোগাযোগী এবং সংশোধন করা প্রয়োজন হতে পারে। গাছপালা, জীববৈচিত্র্য এবং তাদের আবাসস্থল ও বাস্তুতন্ত্র রক্ষার জন্য এই সমস্ত আইন, প্রবিধান, নীতি এবং পল্লীতলির কার্যকর প্রয়োগ করতে হবে।

৫.১১। টেকসই বন ব্যবস্থাপনা

জীববৈচিত্র্য রক্ষার জন্য টেকসই বন ব্যবস্থাপনা অত্যাবশ্যক, কিন্তু বাংলাদেশ আজ এই বিষয়ে নানা প্রতিশ্রুতির সত্ত্বেও যেমন অর্ধের খলতা, কমী সমস্যা এবং অপরাধ প্রযুক্তিগত সহায়তা। এই বাঁচানমুহ মোকাবেলা করতে এবং বনজ সম্পদের টেকসই ব্যবহার নিশ্চিত করা, বাংলাদেশের প্রয়োজন প্রয়োগ গছতিতলোকে জোরদার করা, স্থানীয় সম্প্রদায়কে সিত্বান্তগ্রহণে সম্পৃক্ত করা, টেকসই আহরণ কৌশল প্রয়োগ করা এবং পুনঃবনায়ন ও বনায়ন প্রকল্পসমূহে বিনিয়োগ করা। কার্যকর সংরক্ষণ প্রচেষ্টাজলোকে আরো জোরদার করার জন্য জনশিক্ষা এবং উন্নত তথ্য সংগ্রহ ও গবেষণাও অপরিহার্য। সরকারী প্রতিষ্ঠান, কেন্দ্রকারী সংস্থা এবং আন্তর্জাতিক অংশীদারদের মধ্যে পারস্পরিক সহযোগিতার উন্নতি এই সমস্যাজলির সমাধান এবং টেকসই বন ব্যবস্থাপনার উন্নয়নের চালিকাঠি।

টেকসই বন ব্যবস্থাপনা বাস্তুতন্ত্র-ভিত্তিক অভিযোজন, জীববৈচিত্র্য মন্যায়ন, আবাসস্থল সুরক্ষা ও পুনরুদ্ধার, সুনির্দিষ্ট উপারে কাঠ আহরণ, বাকার অক্ষল এবং কেন্দ্রীয় অক্ষলগুলি নিয়ন্ত্রণ রাখা, অকার্ঠল বনজ গণ্যের উন্নয়ন, আশুন লিয়ন্ত্রণ, সম্প্রদায়ের সম্পৃক্তকরণ, আইন প্রয়োগ, গরম্পর সহযোগিতা, বন প্রশংগাপণ প্রদান, সমন্বিত ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা, জলবায়ু পরিবর্তন প্রশমন, গবেষণা, পর্যবেক্ষণ, এবং জনসচেতনতা উন্নয়নসহ ব্যাপক পরিসরে কৌশলগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করা। এই পদ্ধতিটি পরিবেশগত, অর্থনৈতিক এবং সামাজিক উদ্দেশ্যগুলির ভারসাম্য বজায় রাখে এবং যা ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য পৃথিবীর প্রাকৃতিক ঐতিহ্য রক্ষায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

৫.১২। ম্যানগ্রোভ পুনরুদ্ধার এবং সংরক্ষণ উন্নয়ন

ম্যানগ্রোভ বনসমূহ সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধার অত্যাবশ্যক কারণ এগুলো বিভিন্ন আবাসস্থলকে সুরক্ষা করে এবং লবণাক্ততার বিরুদ্ধে প্রাকৃতিক বাধা হিসেবে কাজ করে, এবং আক্রমণ বা আঘাত প্রশমিত করতে সাহায্য করে। বাংলাদেশে সুন্দরবন একটি বিস্তীর্ণ ম্যানগ্রোভ বাস্তুতন্ত্র যা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করার ম্যানগ্রোভ সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার সর্বাধিক তাৎপর্যপূর্ণ। বিশেষ করে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, জলবায়ু পরিবর্তন প্রশমন এবং উপকূলীয় সুরক্ষার জন্য অপরিহার্য। বাংলাদেশে বন ব্যবস্থাপনা, সম্প্রদায়-পরিচালিত সংরক্ষণ, এবং ম্যানগ্রোভের পুনরুদ্ধার ও সংরক্ষণ সম্পর্কিত জটিল সমস্যাসমূহের সমাধানের জন্য সুস্পষ্ট এবং উপযুক্ত কৌশল প্রয়োজন। এই লক্ষ্যগুলি অর্জন করতে এবং জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ, জলবায়ু পরিবর্তনের প্রশমন এবং উপকূলীয় জনগোষ্ঠীর কল্যাণ নিশ্চিত করতে, সরকার, কেন্দ্রকারী সংস্থা, স্থানীয় সম্প্রদায় এবং আন্তর্জাতিক অংশীদারদের মধ্যে পারস্পরিক সহযোগিতা সম্পৃক্ত বহুমুখী উদ্যোগ বাস্তবায়ন অত্যাবশ্যক।

৫.১৩। জলাভূমি সংরক্ষণ নিশ্চিতকরণ

বাংলাদেশে জীববৈচিত্র্যের স্থায়িত্ব, পরিবেশগত ভারসাম্য, জীবিকা সহায়তা এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব প্রশমনের জন্য জলাভূমির সুরক্ষা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতন্ত্রগুলির সংরক্ষণ এবং টেকসই ব্যবস্থাপনার জন্য দীর্ঘমেয়াদী প্রতিশ্রুতি প্রদর্শন করে, সমন্বিত প্রচেষ্টায় সহযোগিতা করা সংশ্লিষ্ট সকলের জন্য অপরিহার্য।

জলাভূমি বাস্তুতন্ত্রের মধ্যকার সমৃদ্ধ উদ্ভিদ-বৈচিত্র্য রক্ষা করার জন্য একটি সমন্বিত উদ্যোগের প্রয়োজন। এ উদ্যোগের মধ্যে রয়েছে জলাভূমি চিহ্নিতকরণ ও মানচিত্রকরণ, কার্যকর আইনি সুরক্ষা ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা, আবাসস্থল পুনরুদ্ধার, পানির গুণগতমান নিয়ন্ত্রণ, টেকসই ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনা অনুশীলন, জলবিদ্যুৎ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন, আক্রমণাত্মক প্রজাতি নিয়ন্ত্রণ, স্থানীয় সম্প্রদায়কে সম্পৃক্ত করা, জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়া, জনসচেতনতা ও শিক্ষা কার্যক্রম বৃদ্ধি করা, আন্তর্জাতিক সহযোগিতা উৎসাহিত করা এবং প্রাসঙ্গিক নীতি ও আইন প্রণয়ন করা। এই প্রচেষ্টাজলোকে বাস্তবায়ন করার জন্য পর্যাপ্ত তহবিলও অপরিহার্য।

৫.১৪। স্থানান্তর চাষাবাদ নিয়ন্ত্রণ এবং প্রভাব প্রশমিত করা

স্থানান্তর চাষ, যা খুম নামেও পরিচিত এবং এটি আদিবাসী সম্প্রদায়ের সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যের মধ্যে একটি প্রথাগত অন্তর্নিহিত ইতিহাস ধারণ করে। স্থানান্তর চাষাবাদের অভ্যাসকে কার্যকরভাবে কমাতে, এই আদিবাসী সম্প্রদায়কে সঠিক উপায়ে চুক্তিবদ্ধভাবে সম্পৃক্ত করা অপরিহার্য। তাদের এই সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যকে সম্মান করার পাশাপাশি বিকল্প এবং আধুনিক চাষ পদ্ধতিতে সম্পৃক্ত করতে উদ্বুদ্ধ করা গুরুত্বপূর্ণ। পরিবেশ সংরক্ষণের সাথে সাংস্কৃতিক উত্তরাধিকারকে সামঞ্জস্যপূর্ণ করে এমন টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনা অনুশীলনে উদ্বুদ্ধ করা অপরিহার্য। এই সহযোগিতামূলক প্রচেষ্টার ডিগ্রি অবশ্যই আদিবাসী জনগোষ্ঠীর চাহিদা এবং দৃষ্টিভঙ্গির প্রকৃতি সঠিক অনুধাবনের মাধ্যমে হতে হবে। খুম চাষের সাংস্কৃতিক গুরুত্ব এবং উদ্ভিদ বৈচিত্র্য ও বাস্তুতন্ত্র রক্ষণ অপরিহার্যতার মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা, বিকল্প জীবিকাকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা, কৃষি বনায়নকে উৎসাহিত করা এবং সম্প্রদায়-ভিত্তিক সংরক্ষণ উদ্যোগ বাস্তবায়ন করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এভাবেই সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য ও প্রাকৃতিক পরিবেশ উভয়েরই সংরক্ষণ নিশ্চিত করা সম্ভব।

৫.১৫। কৌশলগত পরিকল্পনা গ্রহণ

উদ্ভিদসহ বাংলাদেশের স্বতন্ত্র এবং বৈচিত্র্যময় বাস্তুতন্ত্রের নানাবিধ হুমকি মোকাবেলা করে উদ্ভিদ সুরক্ষার জন্য কৌশলগত পরিকল্পনা প্রয়োজন। অবকাঠামোগত উন্নয়ন প্রকল্প শুরু করার আগে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর সম্ভাব্য প্রভাব চিহ্নিত করতে এবং প্রশমন পরিকল্পনা তৈরি করতে বিস্তারিত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (EIAs) করা উচিত। জাতীয় কৌশলগত পরিকল্পনা গ্রহণ করার সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিশেষ করে জীববৈচিত্র্য মূল্যায়ন, লক্ষ্য-নির্ধারণ, বাস্তুবসম্মত হুমকি সনাক্তকরণ, আবাসস্থল ও প্রজাতি সংরক্ষণ, টেকসই ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনা, সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা, সক্ষমতা বৃদ্ধি, জলবায়ু পরিবর্তন অভিযোজন, নীতি ও আইন, জন সচেতনতা ও শিক্ষা, আর্থিক সংস্থান, অভিযোজিত ব্যবস্থাপনা, গবেষণা ও পর্যবেক্ষণ, ইত্যাদি বিবেচনায় নেওয়া উচিত। বাংলাদেশে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের জন্য কৌশলগত পরিকল্পনা প্রতিষ্ঠা ও বাস্তবায়নের জন্য একটি দীর্ঘমেয়াদী অঙ্গীকার, সহযোগিতা এবং জীববৈচিত্র্য বিষয়গুলিকে আরও সর্বজনীন উন্নয়নের লক্ষ্যে অন্তর্ভুক্ত করা প্রয়োজন। জীববৈচিত্র্য সুরক্ষাকে অধিকার দেওয়া এবং একই সাথে বাংলাদেশের অসংখ্য উদ্ভিদ প্রজাতি ও তাদের স্বতন্ত্র আবাসস্থলের টেকসই উন্নয়ন ও মানব কল্যাণে এর গুরুত্ব উপলব্ধি করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

৫.১৬। আক্রমণাত্মক প্রজাতির নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনা

বাংলাদেশে স্থানীয় বাস্তুতন্ত্র, কৃষি এবং মানুষের জীবিকা সুরক্ষার জন্য আক্রমণাত্মক প্রজাতিগুলির নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনা আবশ্যিক। আক্রমণাত্মক প্রজাতির ব্যবস্থাপনার জন্য সরকারি ও বেসরকারি সংস্থাসমূহ, আঞ্চলিক গোষ্ঠীগুলি, এবং শিক্ষাবিদদের সমন্বিত প্রচেষ্টা প্রয়োজন। বাংলাদেশের বাস্তুতন্ত্র এবং অর্থনীতিতে আক্রমণাত্মক প্রজাতির প্রভাব কমানোর জন্য নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা এবং পরিবেশগত স্থায়িত্বের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। আক্রমণাত্মক প্রজাতির পপুলেশন ব্যবস্থাপনার মূল কলাকৌশল ও কর্মপরিকল্পনাগুলির মধ্যে প্রাথমিক সনাক্তকরণ, পর্যবেক্ষণ, আইন ও নিয়ম/প্রবিধান, কুঁকি মূল্যায়ন, কোয়ারেন্টাইন বা সঙ্গিরোধ ব্যবস্থা, জৈব নিরাপত্তা, জৈবিক নিয়ন্ত্রণ, যান্ত্রিক ও রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ, পুনরুদ্ধার ও পুনর্বাসন, সক্ষমতা বৃদ্ধি, কৃষক ও সম্প্রদায়কে প্রশিক্ষণ প্রদান এবং অভিযোজিত ব্যবস্থাপনা, ইত্যাদি অন্যতম।

৫.১৭। কোয়ারেন্টাইন এবং প্রবিধান

বাণিজ্য এবং ভ্রমণের মাধ্যমে নতুন আক্রমণাত্মক প্রজাতির প্রবর্তন রোধ করার জন্য পর্যাপ্ত ব্যবস্থা কার্যকরভাবে বাস্তবায়ন করা উচিত। নতুন রোগের প্রবর্তন ও বিস্তার রোধে উদ্ভিদ ও উদ্ভিদ সামগ্রীর আন্তর্জাতিক সীমান্ত অতিক্রম নিয়ন্ত্রণ করা উচিত। শিল্প, কৃষি এবং অন্যান্য উৎস সংশ্লিষ্ট বায়ু, পানি ও মাটি দূষণ কমানোর জন্য সমস্ত আইন ও প্রবিধান প্রয়োগ এবং বাস্তবায়ন করা উচিত।

৫.১৮। বনায়ন ও পুনর্বনায়ন বৃদ্ধি করা

বাস্তুতন্ত্রের স্বাস্থ্য ও বাতাসের গুণগতমান উন্নত করতে এবং অধ-পতিত এলাকাগুলিকে পুনরুদ্ধার করতে অবশ্যই দেশীয় উদ্ভিদ প্রজাতি রোপণ করতে হবে। বাংলাদেশে বন উজাড় রোধ, জলবায়ু পরিবর্তন হ্রাস, উদ্ভিদ বৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং টেকসই উন্নয়নকে উৎসাহিত করার জন্য বনায়ন ও পুনর্বনায়ন অপরিহার্য কৌশল। বনায়ন ও পুনর্বনায়নকে উৎসাহিত করার জন্য বাংলাদেশ সরকার 'সামাজিক বনায়ন কর্মসূচী'-এর মতো বেশ কয়েকটি উদ্যোগ চালু করেছে যার মাধ্যমে স্থানীয় জনগণের সহায়তায় প্রায়শই সরকারী ও বেসরকারী উভয় জমিতে বৃক্ষ রোপণ করা হয়। এ ধরনের উদ্যোগকে অব্যাহত রাখতে হবে। বনভূমি পুনরুদ্ধার ও বর্ধিতকরণ ও টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনার কৌশল উন্নয়নের জন্য সরকার আঞ্চলিক গোষ্ঠী ও বিদেশী অংশীদারদের সাথে অংশীদারিত্বের মাধ্যমে বেশ কয়েকটি উদ্যোগ চালিয়ে যাচ্ছে। বাংলাদেশে বনায়ন ও পুনর্বনায়ন কর্মসূচির কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়নের জন্য রিমোট সেন্সিং ও স্যাটেলাইট ফটোগ্রাফি প্রযুক্তির ব্যবহার চালিয়ে যাওয়া প্রয়োজন। লবণাক্ত পানির অনুপ্রবেশের প্রভাব প্রশমিত করতে এবং স্থলজ ও জলাজ উভয় প্রজাতির জন্য আবাসস্থল তৈরি করতে উপকূলরেখার চারপাশে লবণ-সহিষ্ণু গাছপালা রোপণ করা উচিত।

৫.১৯। কৃষি-বাস্তুতান্ত্রিক কৃষিব্যবসার সম্প্রচার করা

বাস্তুতন্ত্রের স্বাস্থ্যের উন্নতির জন্য, রাসায়নিক উপাদানের যোগান কমানোর সাথে সাথে উদ্ভিদ ও শস্য বৈচিত্র্যকে অধিকার দেয় এমন কৃষি-বাস্তুতান্ত্রিক অনুশীলনগুলিকে উন্নীত করার সুপারিশ করা হয়। স্থানীয়ভাবে অভিযোজিত শস্যের জাতগুলি চাষের জন্য উৎসাহিত করা,

মিশ্র জৈব সার প্রয়োগ করা, প্রাকৃতিক কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি গ্রহণ করা, কৃষি ব্যবস্থার মধ্যে সততা ও সামাজিক ন্যায্যতা বৃদ্ধি করা, মাটির স্বাস্থ্য নিশ্চিত করা এবং পানির যথাযত ব্যবহার নিশ্চিত করা, ইত্যাদি পদ্ধতি গ্রহণকে উৎসাহিত করা। অধিকন্তু, স্থানীয় ও আদিবাসী সম্প্রদায়ের জ্ঞান ও অনুশীলনের ব্যবহার, পরিবেশগত কীটপতঙ্গ ব্যবস্থাপনার উপর জোর দেওয়া এবং বর্জ্য ও দুহণ কমানো ইত্যাদি এই প্রচেষ্টার কেন্দ্রবিন্দু হওয়া উচিত। বাংলাদেশে একটি টেকসই এবং পরিবেশবান্ধব কৌশল হিসাবে কৃষি-বাস্তবাত্মিক কৃষিব্যবস্থার পদ্ধতি গ্রহণের একটি ক্রমবর্ধমান প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।

৫.২০। অভিযোজন এবং সংরক্ষণ প্রচেষ্টার সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা

পরিবর্তিত পরিবেশগত অবস্থার সাথে খাপ খাইয়ে নিতে এবং সংরক্ষণের উন্নয়নের জন্য সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। তাদের অভিজ্ঞতা, দক্ষতা এবং প্রতিশ্রুতিকে কাজে লাগিয়ে, স্থানীয় স্টেকহোল্ডার এবং সম্প্রদায়কে এই প্রচেষ্টায় সম্পৃক্ত করে আরও ভাল ফলাফল পাওয়া যেতে পারে। আবাসস্থল সংরক্ষণ, বন ব্যবস্থাপনা অভিযাত্রা, সম্পদের টেকসই ব্যবহার, অভিযোজন পদ্ধতির উন্নয়ন ও বাস্তবায়ন এবং স্থানীয় সম্প্রদায়ের চাহিদা, ঐতিহ্যগত জ্ঞান, অনুশীলন এবং সংরক্ষণের ভূমিকার স্বীকৃতিতে তাদেরকে অবশ্যই অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। সম্প্রদায়ের সাথে সম্পৃক্ত হওয়া কোন সহজ কৌশল নয় বরং এটি প্রতিটি সম্প্রদায়ের অনন্য পরিহিষ্টিতে এবং প্রয়োজনীয়তার সাথে সমন্বয় করা উচিত। সবকিছু সঠিকভাবে সম্পন্ন হলে, এটি বাস্তবতায় এবং সম্প্রদায়ের সহনশীলতার উন্নয়নের সাথে সাথে টেকসই উন্নয়ন এবং প্রাকৃতিক সম্পদের সংরক্ষণকে সমর্থন করতে পারে। অভিযোজন এবং সংরক্ষণের প্রচেষ্টায় সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা স্থানীয় জ্ঞান ও দক্ষতা, মালিকানা ও জবাবদিহিতা, সাংস্কৃতিক সংবেদনশীলতা, সক্ষমতা বৃদ্ধি, সহযোগিতামূলক পরিকল্পনা, সম্পদের প্রাপ্তি, অংশীদারিত্ব, প্রগোদনা ও সুবিধা, পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন, বিরোধ নিষ্পত্তি, অভিসোজিত ব্যবস্থাপনা, যোগাযোগ এবং প্রতিক্রিয়া, শিক্ষা ও সচেতনতা, ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় বিবেচনা করা উচিত।

৫.২১। জলবায়ু-সহনশীল নীতি গ্রহণ, সংশোধন এবং বাস্তবায়ন

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব প্রশমিত করার জন্য ভূমি ব্যবহারের পরিকল্পনা, বনায়ন প্রবিধান এবং কৃষি অনুশীলনে জলবায়ু অভিযোজন ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করতে হবে। জাতীয় অভিযোজন পরিকল্পনা (NAP), পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনা, উপকূলীয় অঞ্চল ব্যবস্থাপনা, জলবায়ু-সহনশীল কৃষি, স্বাস্থ্যসেবা এবং দুর্গোপ প্রস্তুতি, শক্তি ও অবকাঠামো, সম্প্রদায়-ভিত্তিক অভিযোজন, গবেষণা ও জ্ঞান ভাগ করে নেওয়া, অর্থায়ন এবং আন্তর্জাতিক সহযোগিতা, সক্ষমতা বৃদ্ধি, জলবায়ু শিক্ষা এবং সচেতনতা, নিয়ন্ত্রিত কাঠামো, বাজার প্রবেশাধিকার এবং মূল্য শৃঙ্খল ইত্যাদি বাংলাদেশের প্রধান জলবায়ু-সহনশীল নীতি ও কৌশল হওয়া উচিত।

৫.২২। জলবায়ু অভিযোজন উদ্যোগ চালু করা

বাংলাদেশ জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে ঝুঁকিপূর্ণ, যা অবিরাম মূল্যায়ন, পরিকল্পনা এবং পদক্ষেপের প্রয়োজন। বাংলাদেশ সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, ঘূর্ণিঝড়ের মাত্রা বৃদ্ধি, ঘন ঘন বন্যা, অনিয়মিত বৃষ্টিপাত এবং তাপমাত্রার পরিবর্তনের ঝুঁকিতে রয়েছে। দেশটির জনসংখ্যার উচ্চ ঘনত্ব এবং সীমাবদ্ধ সম্পদের পরিপ্রেক্ষিতে জীবন বাঁচানো, জীবিকা রক্ষা এবং পরিবর্তনশীল জলবায়ুর প্রভাব থেকে সম্প্রদায়ের দীর্ঘমেয়াদী স্থিতিশীলতা নিশ্চিত করার জন্য কার্যকর অভিযোজন কৌশল অপরিহার্য। প্রারম্ভিক সতর্কতা ব্যবস্থা, জলবায়ু সহনশীল অবকাঠামো, বন্যা ও নদীতীরের ক্ষয় ব্যবস্থাপনা, অভিযোজিত কৃষি, জলজ চাষ ও মৎস্য চাষ, ম্যানগ্রোভ পুনরুদ্ধার, সম্প্রদায়-ভিত্তিক অভিযোজন, স্বাস্থ্যসেবা প্রস্তুতি, জলবায়ু-সহনশীল নগর পরিকল্পনা, জাতীয় অভিযোজন পরিকল্পনা (NAP), গবেষণা এবং জ্ঞান বিনিময়, আন্তর্জাতিক সহযোগিতা, সক্ষমতা উন্নয়ন এবং অর্থায়ন বাংলাদেশের জলবায়ু অভিযোজনের জন্য অপরিহার্য উপাদান।

৫.২৩। রোগ পর্যবেক্ষণ এবং প্রাথমিক সনাক্তকরণ

সতর্ক নজরদারি ব্যবস্থার মাধ্যমে প্রাথমিক রোগ সনাক্তকরণ দ্রুত চিকিৎসার পথ প্রশস্ত করে। রোগজীবাণুর বিস্তার নিয়ন্ত্রণ, ফসলের ক্ষয়ক্ষতি কমাতে এবং খাদ্য সরবরাহের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে, উদ্ভিদ রোগের প্রাথমিক পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকরণ অপরিহার্য। এগুলি অর্থনীতি এবং পরিবেশের উপর প্রাদুর্ভাবের নেতিবাচক প্রভাবগুলিকে উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস করতে পারে। কার্যকরভাবে কৃষি এবং প্রাকৃতিক বাস্তবায়ন রক্ষা করার জন্য একাধিক পর্যবেক্ষণ কৌশলকে সমন্বিত করা এবং নতুন রোগের ছমকির বিষয়ে আধুনিক তথ্য থাকা অপরিহার্য। যথাসম্ভব দ্রুত প্রাথমিক সনাক্তকরণ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা এবং হস্তক্ষেপ রোগ নিরাময় সক্ষম করে। তথ্য সংগ্রহ ও চাক্ষুষ পরিদর্শন, রোগ নির্দেশিকা ব্যবহার, নমুনা এবং রোগ লক্ষণ পর্যবেক্ষণ পরিসেবা, দূর অনুধাবন, আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ, মর্দ ফসল ও নির্দেশক উদ্ভিদ, জৈব নিরাপত্তা সতর্কতা, তথ্য সংগ্রহ এবং নথিভুক্ত করা, প্রযুক্তি ব্যবহার, সহযোগিতা ও তথ্য বিনিময়, এবং নিয়মিত জরিপ উদ্ভিদের রোগ পর্যবেক্ষণ এবং প্রাথমিক সনাক্তকরণের জন্য এ সমস্ত গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ এবং পদ্ধতিসমূহ ব্যবহার করা যেতে পারে। সঠিক শস্য ব্যবস্থাপনা কৌশল গাছের খাড়া উন্নত করতে পারে এবং রোগের ঝুঁকি কমাতে পারে।

৫.২৪। নিয়মিত পর্যবেক্ষণ এবং নজরদারি

বনাঞ্চলে নিয়মিতভাবে পর্যাপ্ত পর্যবেক্ষণ এবং নজরদারি ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করা অপরিহার্য। বন ব্যবস্থাপনা, সংরক্ষণ ও সুরক্ষার জন্য এবং সেইসাথে দখল ও অবৈধ বৃক্ষ কর্তন শনাক্ত করা ও বন্ধ করার জন্য অন্যান্য বিষয়গুলির মধ্যে বনাঞ্চলের উপর পর্যবেক্ষণ ও নজরদারি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কাজ। তারা বাস্তবতায় শাস্ত্রের অবস্থা নির্ধারণে, চোরালান এবং বৃক্ষ কর্তনের মতো অবৈধ কার্যকলাপ চিহ্নিত ও বন্ধ করতে এবং এমনকি দাবানলের মতো প্রাকৃতিক দুর্ঘটনের প্রভাব হ্রাস করতেও সহায়তা করে। রিমোট সেন্সিং এবং স্যাটেলাইট ইমেজ,

ভৌগোলিক তথ্য ব্যবস্থা (GIS), আবহাওয়া ও জলবায়ু পর্যবেক্ষণ, অগ্নি সনাক্তকরণ সিস্টেম, অবৈধ কার্যকলাপ সনাক্তকরণ, সম্প্রদায়-ভিত্তিক পর্যবেক্ষণ, যন্ত্র ব্যবহার শিক্ষা, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রেঞ্জার টহল, এবং সহযোগী প্র্যাকটিস ব্যবহার করে বনাঞ্চলের উপর পর্যবেক্ষণ ও নজরদারি করার পরামর্শ দেওয়া হয়। গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতন্ত্রের টেকসই ব্যবস্থাপনা ও সুরক্ষা নিশ্চিত করতে, পর্যবেক্ষণ ও নজরদারি জন্য বিভিন্ন কৌশল ও প্রযুক্তির সমন্বয় এবং সেইসাথে সরকারি সংস্থা, সংরক্ষণ গোষ্ঠী এবং স্থানীয় জনগণের মধ্যে সহযোগিতা প্রয়োজন।

৫.২৫। CITES নিয়ম ও প্রবিধান অনুসরণ করা

লাল তালিকা প্রক্রিয়ার মাধ্যমে IUCN বাংলাদেশ প্রথমবারের মতো ১০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতির মূল্যায়নের উদ্যোগ নিয়েছে যার মধ্যে ৩৮ টি অর্কিড প্রজাতির হুমকির অবস্থার মূল্যায়ন অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। বাণিজ্যের চাহিদার কারণে, এই প্রজাতিগুলির মধ্যে কতিপয় প্রজাতি CITES তালিকায় অন্তর্ভুক্ত করার জন্য আক্রমণ আন্দোলন এবং পর্যালোচনার প্রয়োজন হতে পারে।

৫.২৬। ইন-সিটু সংরক্ষণ

ইন-সিটু সংরক্ষণ বলতে উদ্ভিদ প্রজাতির প্রাকৃতিক আবাসস্থলের মধ্যে সংরক্ষণকে বোঝায়। এই পদ্ধতির লক্ষ্য হল পাছপালাকে তাদের স্থানীয় বাস্তুতন্ত্রে রক্ষা করা এবং তাদের বেঁচে থাকাকে সমর্থন করে এমন পরিবেশপত প্রক্রিয়াগুলি অক্ষুণ্ণ রাখা। বাংলাদেশে উদ্ভিদ সংরক্ষণের প্রেক্ষাপটে, দেশের অনন্য উদ্ভিদ বৈচিত্র্য রক্ষার জন্য ইন-সিটু সংরক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশল। প্রাকৃতিক সংরক্ষণ, সংরক্ষিত এলাকা (যেমন, জাতীয় উদ্যান, বনাঞ্চলীয় অভয়ারণ্য এক পেম রিজার্ভ), বিশ্ব ঐতিহ্য স্থান এবং রামসার সাইট ইত্যাদি বাংলাদেশের ইন-সিটু সংরক্ষণ উদ্যোগের অংশ। FRA ২০০৫ প্রতিবেদন অনুযায়ী দেশের প্রায় ২০.৯% বন (৮.৭১ মিলিয়ন হেক্টরের মধ্য) প্রাথমিকভাবে সংরক্ষণের উদ্দেশ্যে পরিচালিত (FAO 2006)। বাংলাদেশে ইন-সিটু সংরক্ষণ অঞ্চলগুলো হল-

রক্ষিত এলাকা (PAs): বাংলাদেশে ৫৩ টি সংরক্ষিত এলাকা রয়েছে (BFD 2023)।

হেরিটেজ সাইট: সুন্দরবন ম্যানগ্রোভ ফরেস্ট (Mukul 2007)।

রামসার সাইট: সুন্দরবন এবং টাঙ্গুর হাওর (Mukul 2007)।

Ecologically Critical Area (ECA): ডিপার্টমেন্ট অব এনভায়রনমেন্ট (DoE) এর ঘোষণা অনুযায়ী বাংলাদেশে ECA এর সংখ্যা আটটি, সেগুলো হলো: কক্সবাজার-টেকনাফ সমুদ্র সৈকত, সেন্টমার্টিন দ্বীপ, সোনদিয়া দ্বীপ, হাকালুকি হাওর, টাঙ্গুর হাওর, মারজাত বাঁওড়, গুলশান লেক, ১০ কিলোমিটার স্ট্রিপ, সুন্দরবন সংরক্ষিত বনের বাইরে ম্যানগ্রোভ বন (Islam 2005, Kothari et al. 2000)।

ইকো-পার্ক এবং সাফারি পার্ক: বেশ কয়েকটি ইকো পার্ক এবং দুটি সাফারি পার্ক (অর্থাৎ, বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব সাফারি পার্ক, ডুলাহাজরা, কক্সবাজার এবং বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব সাফারি পার্ক, গাজীপুর) যেখানে ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু উভয় ধরনের সংরক্ষণ কৌশল প্রয়োগ করা হয়েছে।

৫.২৭। এক্স-সিটু সংরক্ষণ

এক্স-সিটু সংরক্ষণের মধ্যে উদ্ভিদ প্রজাতির প্রাকৃতিক আবাসস্থলের বাইরে সংরক্ষণ ও সুরক্ষা জড়িত। এই পদ্ধতিটি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ সেই সকল প্রজাতির জন্য যারা অতি বিপন্ন বা সংকটাপন্ন এবং পীমাবদ্ধ পরিসীমায় বিস্তৃত অথবা যারা প্রাকৃতিক পারবেশে প্রত্যক্ষ হুমকির সম্মুখীন। বাংলাদেশে উদ্ভিদ সংরক্ষণের প্রেক্ষাপটে সংরক্ষণ ব্যবস্থার অধীনস্থ প্রচেষ্টার পরিপূরক হিসাবে বিপন্ন উদ্ভিদ প্রজাতির টিকে থাকা নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশে এক্স-সিটু সংরক্ষণ অঞ্চলগুলো হল-

বোটানিক্যাল গার্ডেন: জাতীয় উদ্ভিদ উদ্যান, মিরপুর; বলধা গার্ডেন (Mukul 2007)।

সংরক্ষণ পট: বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই) কর্তৃক বিভিন্ন পাথড়ি বনে পাঁচটি সংরক্ষণ পট এবং সুন্দরবনে ২৭ টি পট।

ক্লোন ব্যাংক: দুটি ক্লোন ব্যাংক (হায়াকো, চট্টগ্রাম ও উবিয়া, কক্সবাজার)। এখানে সাতটি বৃক্ষ প্রজাতি সংরক্ষিত আছে (Mukul 2007)।

বিএফআরআই আর্বোরেটাম: ২৭ প্রজাতির বাঁশের একটি আর্বোরেটাম, ৪০ জাতির ঔষধি গাছের সংগ্রহসহ একটি আর্বোরেটাম, সাত প্রজাতির বেতের একটি আর্বোরেটাম, এছাড়া ৫৬, ৫৬ এবং ৫২ টি বিভিন্ন বৃক্ষ প্রজাতির তিনটি ভিন্ন আর্বোরেটাম রয়েছে (Mukul 2007)।

জীৱন্ত সংগ্রহ: জীৱন্ত সংগ্রহ সাধারণত গ্রীষ্মকালে কোন পাত বা অন্য কোন কণ্টইনারে জীৱন্ত উদ্ভিদের রক্ষণাবেক্ষণ সম্পূর্ণ। এই সংগ্রহগুলি বিভিন্ন বাস্তুতন্ত্র এবং উদ্ভিদ প্রজাতির প্রতিনিধিত্ব করতে পারে এবং এগুলো গবেষণা, শিক্ষা এবং সম্ভাব্য ভবিষ্যতের পুনঃপ্রবর্তনের উৎস হিসাবেও কাজ করতে পারে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়সমূহ যেখানে গ্রিনহাউজ সুবিধা রয়েছে সেখানে জীৱন্ত সংগ্রহ করা যেতে পারে। উদাহরণ হিসেবে চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনস্টিটিউট অব ফরেস্ট্রি অ্যান্ড এনভায়রনমেন্টাল সায়েন্সেস এর নাম উল্লেখ করা যেতে পারে যেখানে বীজ অঙ্কুরোদগমের জন্য গ্রীষ্মকালে সুবিধা রয়েছে।



*Alstonia scholaris*_LC

তথ্যসূত্র



*Cordia dichotoma*_LC

© Md Sharif Hossain Sourav

৬। তথ্যসূত্র

- Ahmed, M., and Rahman, M. S. 2015. Ethnobotanical study on pteridophytes used by the local people in greater Mymensingh district, Bangladesh. *Journal of Medicinal Plants Studies* 3(5): 1-07.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2007. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh. Vol. 3. Algae: Chlorophyta*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2007-2009. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vols. 6-8 and 12*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2008a. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 6. Angiosperms: Dicotyledons (Acanthaceae-Asteraceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-408.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2008b. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 7. Angiosperms: Dicotyledons (Balsaminaceae - Euphorbiaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-546.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2008c. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 12. Angiosperms: Monocotyledons (Orchidaceae-Zingiberaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-552.
- Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2009a. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 8. Angiosperms: Dicotyledons (Fabaceae-Lythraceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-478.
- Ahmed, Z.U., Hassan, M.A., Begum, Z.N.T., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M. and Ahmed, A.T.A. (Eds.). 2009b. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 9. Angiosperms: Dicotyledons (Magnoliaceae-Punicaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-488.
- Ahmed, Z.U., Hassan, M.A., Begum, Z.N.T., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M. and Ahmed, A.T.A. (Eds.). 2009c. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 10. Angiosperms: Dicotyledons (Ranunculaceae-Zygophyllaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, 1-580.
- Alam, M.K. 2008. Crypteroniaceae. In: Ahmed, Z.U., Hassan, M.A., Begum, Z.N.T., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). 2008. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 7. Angiosperms: Dicotyledons (Balsaminaceae-Euphorbiaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka.
- Angiosperm Phylogeny Group 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1-20.
- Ara, H. and Khan, B. 2008. Capparaceae. In: Ahmed, Z.U., Hassan, M.A., Begum, Z.N.T., Khondker, M., Kabir, S.M.H., Ahmad, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (Eds.). *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 7. Angiosperms: Dicotyledons (Balsaminaceae-Euphorbiaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka.
- Ara, H. and Khan, B. 2009. Lecythidaceae. In: Ara, H. and Hassan, M.A. (Eds.). *Flora of Bangladesh. No. 60*. Bangladesh National Herbarium, Dhaka. pp. 05-08.
- Ara, H., Khan, B. and Uddin, S.N. (Eds.). 2013. *Red Data Book of Vascular Plants of Bangladesh, Vol. 2*. Bangladesh National Herbarium, Dhaka, Bangladesh, pp. 1-280.
- Bangladesh Forest Department (BFD). 2023. Protected areas of Bangladesh. Retrieved August 2023 from <https://bforest.gov.bd/>.
- Barkman, T.J., Chenery, G., Mcneal, J.R., Lyons-Weiler, J., Elli-Sens, W., Moore, G., Wolfe, A.D., and Depamphilis, C.W. 2000. Independent and combined analyses of sequences from all three genomic compartments converge on the root of flowering plant phylogeny. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 97:13166-13171.
- Barthlott, W., Hostert, A., Kier, G., Küper, W., Kreft, H., Mutke, J., Rafiqpoor, M. D. and Sommer, J.H. 2007. Geographic Patterns of Vascular Plant Diversity at Continental to Global Scales (Geographische Muster der Gefäßpflanzenvielfalt im kontinentalen und globalen Maßstab). *Erdkunde* 61(4), 305-315.

- Basak, S.R. and Alam M.K. 2015. Annotated checklist of the tree flora of Bangladesh. Government of the People's Republic of Bangladesh. Bangladesh Forest Research Institute Chittagong, pp. 1-116.
- Cantino, P.H., Doyle, J.A., Graham, S.W., Judd, W.S., Olmstead, R.G., Douglas E. Soltis, D.E., Soltis, P.S. and Donoghue, M.J. 2007. Towards a phylogenetic nomenclature of Tracheophyta. *Taxon* 56(3):822-846.
- Champion, H.G., and Seth, S.K. 1968. A revised survey of the forest types of India. Government of India Press.
- Chen, S., Ferry Silk, J.W., Mao, L., Zhang, J., Sa, R., Zhou, K., Gao, J. 2015. Spatial patterns and environmental correlates of bryophyte richness: sampling effort matters. *Biodiversity and conservation* 24(3):593-607.
- Choudhury, A.M. 2002. Managing natural disasters in Bangladesh. Presented at the Dhaka Meet on Sustainable Development in Bangladesh: Achievements, Opportunities and Challenges at Rio+10 Organised by Bangladesh Unnayan Parishad, 16-18 March, 2002.
- Chowdhury, M.S.U. 1996. Bangladesh: Country report to the FAO International Technical Conference on Plant Genetic Resources, Leipzig, pp. 1-110.
- Christenhusz M.J.M. and Byng J.W. 2016. The number of known plants species in the world and its annual increase. *Phytotaxa* 261(3): 201-217.
- Christenhusz, M., Fay, M.F. and Chase, M.W. 2017. Plants of the World: An Illustrated Encyclopedia of Vascular Plants. Chicago, Illinois. Kew Publishing and The University of Chicago Press, pp. 18-637.
- Corlett, R.T. 2016. Plant diversity in a changing world: Status, trends, and conservation needs *Plant Diversity* 38(1): 10-16.
- Cowan, A.M. and Cowan, J.M. 1929. The trees of Northern Bengal- including shrubs, woody climbers, bamboos, palms and tree ferns. Bengal Secretariat Book Depot., Calcutta. India, pp. 1-178.
- Crepet, W.L. and Niklas, K.J. 2009. Darwin's second 'abominable mystery': Why are there so many angiosperm species? *American Journal of Botany* 96: 366-381.
- Das, D.K. and Alam, M.K. 2001. Trees of Bangladesh. Bangladesh Forest Research Institute, Chattogram, pp.1-342.
- Das, D.K. 1990. Forest types of Bangladesh. Bulletin 6. Plant Taxonomy Series. Bangladesh Forest Research Institute, Chittagong, Bangladesh, pp. 1-9.
- Das, S.C., Dev, P.K. and Rahman, M.A. 2012. Notes on The Rubiaceae. 4: Five New Records For Bangladesh. *Bangladesh Journal of Botany* 41(1): 21-28.
- Das, S.C., Rashid, M.H. and Rahman, M.A. 2009. Taxonomic revision of the genus *Pavetta* L. (Rubiaceae) of Bangladesh. *Plant Archives* 9(2): 813-820.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 2006. Global Forest Resource Assessment 2005: Progress towards sustainable forest management. FAO Forestry Paper 147, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 320 pp..
- Freiberg, M., Winter, M., Gentile, A., Zizka, A., Muellner-Riehl, A.N., Weigelt, A., Wirth, C. 2020. LCVP, The Leipzig catalogue of vascular plants, a new taxonomic reference list for all known vascular plants. *Scientific Data* 7:416.
- Geffert, J.L., Frahm, J.-P., Barthlott, W., Mutke, J. 2013. Global moss diversity: spatial and taxonomic patterns of species richness. *Journal of Bryology* 35 (1):1-11.
- Gerrienne, P., Meyer-Berthaud, B., Faron-Demaret, M., Streel, M. and Steemans, P. 2004. *Runcaria*, a Middle Devonian seed plant precursor. *Science* 306(5697): 856-858.
- Ghosh, L., Bose, D. and Neela, F.A. 2022. Exploration of pteridophytic flora of Rajshahi district, Bangladesh with special References to their medicinal potential and distribution. *Journal of Medicinal Plants* 10(3): 46-51.
- Govaerts, R. 2001. How many species of seed plants are there? *Taxon* 50: 1085-1090.
- Graham, S.W. and Olmstead, R.G. 2000. Utility of 17 chloroplast genes for inferring the phylogeny of the basal angiosperms. *American Journal of Botany* 87: 1712-1730.
- Haque, A.K., Khan, S.A., Uddin, S.N. and Shetu, S.S. 2018. An annotated checklist of the angiospermic flora of Rajkandi Reserve Forest of Moulvibazar, Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 25(2): 187-207.

- Haque, A.K.M.K., Khan, S.A., Uddin, S.N. and Rahim, M.A. 2016. Taxonomic checklist of the pteridophytes of Rajkandi Reserve Forest, Moulvibazar, Bangladesh. *Jahangirnagar University Journal of Biological Sciences* 5(2): 27-40.
- Heinig, R.L. 1925. List of plants of Chittagong Collectorate and Hill Tracts. The Bengal Government Branch Press, Darjeeling, India, pp. 1-84
- Hooker, J.D. 1872-1897. The Flora of British India, Vols. 1-7. L. Reeve & Co. Ltd., Kent, England.
- Hossain, G.M., Khan, S.A., Rahman, M.S. and Rahim, M.A. 2020. New records of three species and a variety of Angiosperms for Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 27(2): 251-260.
- Hossain, G.M., Khan, S.A., Rahman, S., Sharma, S., Rahim, M.A., and Khan, M.R.I. 2019. New records of three species and a genus of angiosperms for Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 26(2): 149-156.
- Hossain, G.M., Khan, S.A., Shetu, S.S., Rahman, M.S., Ahmed, F.A. and Ali, M.H. 2022. Floristic Survey of Vascular Plants in Coastal District Bagerhat of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 29(1): 43-78.
- Hossain, G.M., Rahman, M.S. and Khan, S.A. 2015. Species composition, richness, density and distribution of climbers in relation to salinity in Sundarbans mangrove forest of Bangladesh. *International Journal of Chemical, Environmental & Biological Sciences* 3(1): 78-83.
- Hossain, G.M., Shetu, S.S., and Khan, S.A. 2023. Four new records for the vascular flora of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 30(1): 21-30.
- Hossain, M. 2015. Handbook of selected plant species of the Sundarbans and the embankment ecosystem. Sustainable Development and Biodiversity Conservation in Coastal Protection Forests, Bangladesh (SDBC-Sundarbans). German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) and Bangladesh Forest Department, under Ministry of Environment and Forests (MoEF), 115 pp.
- Hossain, M.I., Chowdhury, M.M. and Iqbal, K.F. 2008. A survey on the faunal diversity of Savar Upazilla, Dhaka, Bangladesh. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 11(3): 373-379.
- Hossain, M.K., Alim, A., Hossen, S., Hossain, M.A. and Rahman, A. 2020. Diversity and conservation status of tree species in Hazarikhil Wildlife Sanctuary (HWS) of Chittagong, Bangladesh. *Geology, Ecology and Landscapes*, 4(4): 298-305.
- Huda, M.K. 2007. An updated enumeration of the family Orchidaceae from Bangladesh. *The Journal of the Orchid Society India* 21:35-49.
- Huda, M.K., Hoque, M.M. and Alam, M.O. 2019. Three new species records of the genus *Pinalia* Lindl. (Orchidaceae) for Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 26(2): 197-203.
- Huda, M.K., Hoque, M.M. and Alam, M.O. 2020. Three new Angiospermic (Orchidaceae) records from Bangladesh. *Jahangirnagar University Journal of Biological Sciences* 9(1&2): 123-132.
- Irfanullah, H.M. 2011. Conserving threatened plants of Bangladesh: Miles to go before we start? *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 18(1): 81-91.
- Islam, K.K. and Uddin, N.S. 2020. Vascular Flora of Poly and Remakri Pransha forest Range under Bandarban districts in Bangladesh. *Bulletin of Bangladesh National Herbarium* 7: 56-144.
- Islam, S.S. 2003. State of forest genetic resources conservation and management in Bangladesh. Forest Genetic Resources Working Papers, Working Paper FGR/68E. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division, FAO, Rome.
- IUCN Bangladesh 2003. Bangladesher Bipanno Bonno Prani (Threatened wild animals of Bangladesh). IUCN – The World Conservation Union, Dhaka, pp. 1-294. (in Bangla)
- IUCN Bangladesh. 2015. *Red List of Bangladesh Volume 1: Summary*. IUCN, International Union for Conservation of Nature, Bangladesh Country Office, Dhaka, Bangladesh, pp. xvi+122.
- IUCN, The World Conservation Union, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. iv + 32.
- Jone, M. and Islam, M.A. 2021. Pteridophytes (Ferns and Fern Allies) diversity in Bangladesh Agricultural University Botanical Garden. *Journal of Plant Sciences* 9(2): 1-8.

- Joppa, L.N., Visconti, P., Jenkins, C.N., & Pimm, S.L. 2013. Achieving the convention on biological diversity's goals for plant conservation. *Science* 341(6150): 1100-1103.
- Kachenko, A.G., Singh, B. and Bhatia, N.P. 2007. Heavy metal tolerance in common fern species. *Australian Journal of Botany* 55(1): 63-73.
- Kathiresan, K. and Bingham, B.L. 2001. Biology of mangroves and mangrove ecosystems. *Advances in Marine Biology* 40: 81-251. doi:10.1016/s0065-2881(01)40003-4.
- Kato, M. and Imaichi, R. 1997. Morphological Diversity and Evolution of Vegetative Organs in Pteridophytes. In: K. Iwatsuki *et al.* (Eds.), *Evolution and Diversification of Land Plants*. Springer-Verlag, Tokyo.
- Khan, M.M and Hossain M.S. 2003. *Flora of Bangladesh, Fasc. 54*. Bangladesh National Herbarium.
- Khan, M.S. (Ed.). 1972-1987. *Flora of Bangladesh, Fasc. 1-39*. Bangladesh National Herbarium, Dhaka.
- Khan, M.S. 1977. Onagraceae. In: Khan, M.S. (Ed.). *Flora of Bangladesh, Fasc. 6*. Bangladesh National Herbarium, BARC, Dhaka, pp. 1-10.
- Khan, M.S. and Huq, A.M. 2001. *The vascular flora of Chunati Wildlife Sanctuary in south Chittagong, Bangladesh. Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 8(1): 47-64.
- Khan, M.S. and M.K. Alam, 1996. Homestead Flora of Bangladesh, Forestry Division, Bangladesh Agricultural Research Council (BARC), Dhaka, pp. 1-275.
- Khan, M.S., Rahman, M.A. and Ali, M.A. 2001. *Red Data Book of Vascular Plants of Bangladesh, Volume 1*. Bangladesh National Herbarium, Dhaka, pp. 1-179.
- Khan, S.A., Hossain, G.M., Shetu, S.S., Rahim, M.A., Islam, M.S., Ahmed, F.A. and Fairy, R.H. 2021. A preliminary taxonomic study on the flora of Rangpur district, Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 28(2): 329-365.
- Khanam, M., and Ara, H. 2007-2008. *Flora of Bangladesh, Fasc. 56-58*. Bangladesh National Herbarium, Dhaka.
- Khanam, R. 2022. Study on the flora and plant species diversity of Narsingdi District. A Thesis Submitted To Jahangirnagar University for the degree of Doctor of Philosophy in Botany, pp. 1-461.
- Kreft, H., Jetz, W., Mutke, J. and Barthlott, W. 2010. Contrasting environmental and regional effects on global pteridophyte and seed plant diversity. *Ecography* 33:408-419.
- Li, H.T., Yi, T.S., Gao, L.M., Ma, P.F., Zhang, T., Yang, J.B, Gitzendanner, M.A., Fritsch, P.W., Cai, J., Luo, Y., Wang, H., Michelle, V.D.B, Zhang, S.D., Wang, Q.F., Wang, J., Zhang, Z.R., Fu, C.N., Yang, J., Hollingsworth, P.M., Chase, M.W., Soltis, D.E., Soltis, P.S. and Li, D.Z. 2019. Origin of angiosperms and the puzzle of the Jurassic gap. *Nature Plants* 5: 461-470.
- Mathews, S., and Donoghue, M.J. 2000. Basal angiosperm phylogeny inferred from duplicate phytochromes A and C. *International Journal of Plant Sciences* 161 (Supplement): 41-55.
- Mia, M.M.K., Rahman, M.O., Hassan, M.A. and Huq, A.M. 2011. Three new records of Sterculiaceae for Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 18(2): 153-157.
- Mirza, M.M. and Rahman, M.M. 1997. An annotated checklist of ferns and fern-allies of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 4 (2):47-69.
- Mukul, S.A. 2007. Biodiversity conservation and sustainable development in Bangladesh: An overview of the present status, management problems and future prospects. A review report submitted at the Department of Forestry and Environmental Science, Shahjalal University of Science and Technology, Sylhet, Bangladesh.
- Naderuzzaman, A.T.M. and Islam, M.A. 1984. An annotated checklist of trees of Rajshahi. *Rajshahi University Studies (Part-B)* 12: 1-27.
- Nic Lughadha, E.M., Govaerts, R.H.N., Belyaeva, I., Black, N., Lindon, H., Allkin, R., Magill, R.E., Nicolson, N. 2016. Counting counts: revised estimates of numbers of accepted species of flowering plants, seed plants, vascular plants and land plants with a review of other recent estimates. *Phytotaxa* 272: 82-88.
- Pasha, M.K. 1985. A systematic account of *Selaginella* from Bangladesh. *Bangladesh Journal of Botany* 14(2):97-107.
- Pasha, M.K. and Chakraborty, R. 1984. Ferns of Bangladesh-III. The genus *Adiantum*. *Chittagong University Studies. Part II (Science)* 8(2): 113-121.

- Pasha, M.K. and Mallik, A.U. 1980. Ferns of Bangladesh-I. *Chittagong University Studies. Part II (Science)* 2(4):13-26.
- Paton, A.J., Brummitt, N., Govaerts, R., Harman, K., Hinchcliffe, S., Alkin, B. and Lughadha, E.M.N. 2008. Towards target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation: a working list of all known plant species—progress and prospects. *Taxon* 57: 602-611.
- Pimm, S.L. and Joppa, L.N. 2015. How many plant species are there, where are they, and at what rate are they going extinct? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 100: 170-176.
- Poorter, L., van der Sande, M.T., Thompson, J., Arets, E.J., Alarcón, A., Álvarez-Sánchez, J., Ascarrunz, N., Balvanera, P., Barajas-Guzmán, G., Boit, A. and Bongers, F. 2015. Diversity enhances carbon storage in tropical forests. *Global Ecology and Biogeography* 24(11): 1314-1328.
- POWO (2019-2023) Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, <https://powo.science.kew.org>.
- PPG (The Pteridophyte Phylogeny Group) I. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *The Journal of Systematics and Evolution* 54 (6):563-603.
- Prain, D. 1903. *The Bengal Plants. Vol. I.* Botanical Survey of India, Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, India, pp. 1-544
- Qian, H., Zhang, J., and Zhao, J. 2022. How many known vascular plant species are there in the world? An integration of multiple global plant databases. *Biodiversity Science* 30 (7): 22254, 1-5.
- Qiu, Y.L., Lee, J., Bernasconi-Quadroni, F., Soltis, D.E., Soltis, P.S., Zanis, M., Zimmer, E.A., Chen, Z., Savolainen, V. and Chase, M.W. 2000. Phylogeny of basal angiosperms: analyses of five genes from three genomes. *International Journal of Plant Sciences* 161: S3-S27.
- Rahman, A.H.M.M. 2015. Ethno-medicinal survey of Angiosperm plants used by Santal tribe of Joypurhat District, Bangladesh. *International Journal of Advanced Research* 3(5): 990-1001.
- Rahman, A.H.M.M. 2017. Annotated list in the graveyards trees of Rajshahi City, Bangladesh. *Discovery* 53(254): 107-116.
- Rahman, M.A. (Ed.) 2013. *Red Data Book of Flowering Plants of Bangladesh*. Chittagong, Bangladesh, pp. 1-256.
- Rahman, M.A., Alim, M.A., Hossain, M.K. and Hossain, M.A. 2019. Prospect of natural regeneration of tree species in Hazarikhil Wildlife Sanctuary of Chattogram, Bangladesh. *Journal of Biodiversity Conservation and Bioresource Management* 5(2): 1-12.
- Rahman, M.A., Hasan, M.R. and Rashid, M.E. 2019. Inventory and assessment of plant species diversity in Dulahazra Safari Park, Cox's Bazar. *Journal of Biodiversity Conservation and Bioresource Management* 10(1&2): 41-57.
- Rahman, M.M., Rahman, M.M. and Alam, M. 2010. Disappearing forest tree species diversity in tropical moist deciduous forest and its implications: a case study in the Madhupur Tract of central Bangladesh. *Journal of Forest Science* 26(3): 161-170.
- Rahman, M.M., Rashid, M.H. and Rashid, S.H. 2001. Assessment of Plant Biodiversity of Sand Dune Ecosystem Along the Cox's Bazar to Teknaf Coast. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 8(1): 27-45
- Rahman, M.O. and Hassan, M.A. 1995. *Angiospermic flora of Bhawal National Park, Gazipur (Bangladesh)*. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 2(1&2): 47-79.
- Rahman, M.O. and Hassan, M.A. 2017. New angiospermic taxa for the flora of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 24(2): 165-171.
- Rahman, M.S. 2018. In: Ara, H. and Uddin, S.N. (Eds.). *Flora of Bangladesh, Meliaceae: No* Bangladesh National Herbarium, Dhaka.
- Rahman, M.S., Hossain, G.M., Khan, S.A. and Uddin, N.S. 2015. An annotated checklist of the vascular plants of Sundarban Mangrove Forest of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 22(1): 17-41.
- Rahman, M.S., Khan, S.A., Hossain, G.H., Islam, K.K. and Hoque, M.A. 2023. Three New Records of Lauraceae for Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 30(1):89-97.
- Rahman, M.S., Sultana, M., Haque, A.K.M.K., Hoque, M.A. and Saqee, A. 2023. Floristic Study of the Ratargul Swamp Forest in Bangladesh. *Bull. Bangladesh National Herb.* 9: 37-69

- Rahman, N and Uddin, S.N. 2018. Seventy One New Addition to the Angiospermic Flora of Bangladesh. *Bulletin of Bangladesh National Herbarium* 6: 49-70.
- Rahman, N., Islam, K.K. and Uddin, S.N. 2018. Discovery of three angiosperm new records for Bangladesh from Moulvibazar district. *Bulletin of Bangladesh National Herbarium* 6: 89-95.
- Rahman, N., Sarker, M.A.A. and Uddin S.N. 2018. One hundred and three new additions to the angiosperm flora of Lawachara National Park. *Bulletin of The Bangladesh National Herbarium* 6: 71-88.
- Rahman, N., Sultana, M., Rahman, S., Islam, K.K., Hoque, M.A., and Saeed, A. 2022. Floral Composition Of Birgonj National Park in Dinajpur District, Bangladesh. *Bulletin of Bangladesh National Herbarium* 8: 71-92.
- Raizada, M.B. 1941. *On the flora of Chittagong*. The Indian Forester, Forest Research Institute, Dehradun, India, 67(5): 249-250.
- Rashid, M.H, Islam, S. and Kashem, S.B. 2018. Floristic diversity (Magnoliids and Eudicots) of Baralyadhala National Park, Chittagong, Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 25(2): 273-288.
- Rashid, M.H., Rahman, M.A. and Khan, M.S. 1999. A Checklist of the Rubiaceae of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 6(1): 97-109.
- Reza, A.A. and Hasan, M.K. 2019. Forest Biodiversity and Deforestation in Bangladesh: The Latest Update. In: Suratman, M.N., Latif, Z.A., De Oliveira, G., Brunzell, N., Shimabukuro, Y. and Dos Santos, C.A.C. (Eds.). *Forest Degradation Around the World*. IntechOpen.
- Richards, B.S. 2017. What Kind of Plants Live in the Bamboo Forest? <https://sciencing.com/>.
- Roxburgh, W. 1814. *Hortus Bengalensis*. Boerhaave press, Leiden (Holland), pp. 1-105.
- Roxburgh, W. 1820-1832. In: Carey, W. and Wallich, N. (Eds.). *Flora Indica or Description of Indian Plants, Vol. 1-3*. Mission Press, Serampore, India.
- Roy, G.K. and Khan, S.A. 2020a. Preliminary taxonomic study on homestead flora of four Districts of Bangladesh: Magnoliopsida. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 27(1): 37-65.
- Roy, G.K. and Khan, S.A. 2020b. Preliminary taxonomic study on homestead flora of four Districts of Bangladesh: Liliopsida (Monocotyledons) and Pteridophyta. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 27(2): 407-425.
- Sajeev, S., Ramya, P.V., Sunitha, B.C., Melo, J.S. and Hegde, S., 2013. Phytoremediation of cadmium using *Pteris* sp. In: *Prospects in bioscience: addressing the issues*. Springer India, pp.131-139.
- Salomo, K., Smith, J.F., Feld, T.S., Samain Marie-Stephanie, Bond, L., Davidson, C., Zimmers, J., Neinhuls, C., and Wanke, S. 2017. The emergence of earliest angiosperms may be earlier than fossil evidence indicates. *Systematic Botany* 42(4): 607-619.
- Sarker, S.K. and Hossain, A.B.M.E. 2009. Pteridophytes of greater Mymensingh District of Bangladesh used as vegetables and medicines. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 16(1): 47-56.
- Schaal, B. 2019. Plants and people: Our shared history and future. *Plants, People, Planet* 1(1): 14-19.
- Scotland R.W. and Wortley A.H. 2003. How many species of seed plant are there? *Taxon* 52: 101-104.
- Setyawan, H.B., Yulianto, R., Santoso, W.D. and Suryandari, N. 2021. Fern plant (*Pteris vittata*) as a phytoremediator of arsenic heavy metal and its effect to the growth and quality of Kale (*Ipomea reptans* Poir). The 7th International Conference on Sustainable Agriculture and Environment. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 637.
- Sharrock, S., Oldfield, S. and Wilson, O. 2014. Plant Conservation Report 2014: a review of progress towards the Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020. CBD Technical Series 81: 1-56.
- Siddiqui, K.U., Islam, M.A., Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Rahman, M.M., Kabir, S.M.H., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. (eds). 2007b. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 11. Angiosperms: Monocotyledons (Agavaceae-Najadaceae)*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-399.
- Siddiqui, K.U., Islam, M.A., Ahmed, Z.U., Begum, Z.N.T., Hassan, M.A., Khondker, M., Rahman, M.M., Kabir, S.M.H., Ahmed, M., Ahmed, A.T.A., Rahman, A.K.A. and Haque, E.U. 2007a. *Encyclopedia of Flora and Fauna of Bangladesh, Vol. 5. Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms*. Asiatic Society of Bangladesh, Dhaka, pp. 1-339.

- Sinclair, J. 1956. Flora of Cox's Bazar, East Pakistan. *Bulletin of the Botanical Society of Bengal* 9(2):1-116.
- Slik, J.F., Arroyo-Rodríguez, V., Aiba, S.I., Alvarez-Loayza, P., Alves, L.F., Ashton, P., Balvanera, P., Bastian, M.L., Bellingham, P.J., Van Den Berg, E. and Bernacchi, L. 2015. An estimate of the number of tropical tree species. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112(24): 7472-7477.
- Soltis, D.E., Soltis, P.S., Endress, P.K. and Chase, M.W. 2005. Phylogeny and evolution of angiosperms. Sinauer, Sunderland, Massachusetts, USA, pp. 1-370.
- Soltis, D.E., Gitzendanner, M.A., Stronge, D.D. and Soltis, P.S. 1997. Chloroplast DNA intraspecific phylogeography from the Pacific Northwest of North America. *Plant Systematics and Evolution* 206(1): 353-373.
- Soltis, D.E., Pamela S. Soltis, P.S., Mark, W., Chase, M.W., Mort, M.E., Albach, D.C., Zanis, M., Savolainen, V., Hahn, W.H., Hoot, S.B., Fay, M.F., Axtell, M., Swensen, M.S., Prince, L.M., Kress, W.J., Nixon, K.C. and Farris, J.S. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from a combined data set of 18S rDNA, rbcL and atpB sequences. *Botanical Journal of the Linnean Society* 133: 381-461.
- Stevens, P.F. 2001 (onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017.
- Strother, P.K., Battison, L., Brasier, M.D., Wellman, C.H. 2011. Earth's earliest non-marine eukaryotes. *Nature* 473 (7348):505-509.
- Sultana, M. 2012. Taxonomic and Ethnobotanical studies on the angiospermic flora of Patuakhali district in Bangladesh, The PhD thesis submitted to the Department of Botany, University of Dhaka, 182 pp.
- Tabassum, R. 2015. Angiospermic flora of Gazipur district, Bangladesh. Ph.D Dissertation submitted to the Department of Botany, University of Dhaka, pp. 1-707.
- Thorne, R. F. 2002. How many species of seed plants are there? *Taxon* 51:511-522.
- Tutul E., Uddin M.Z., Rahman M.O., Hassan M.A. 2010. Angiospermic flora of Runcia Sal Forest, Bangladesh.II. Magnoliopsida (Dicots). *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 17(1): 33-53.
- Uddin, M.G. and Pasha, M.K. 1997. Systematic studies on the fern-allies of Bangladesh. *Indian Fern Journal* 14:23-32.
- Uddin, M.G., and Pasha, M.K. 1998. Ferns of Bangladesh IV. Marattiaceae, Blechnaceae, Stenoclaenaceae and Pteridaceae. *Chittagong University Journal of Science* 23(1): 119-128.
- Uddin, M.G., Rahman, M.M., Sarker, S.K. and Pasha, M.K. 2001. A systematic account of the pteridophytic flora of greater Mymensingh District of Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 8(1): 65-80.
- Uddin, M.Z. and Pal, J.C. 2020. Preliminary taxonomic survey of aquatic plants of Feni district, Bangladesh. *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 27(1): 103-111.
- Uddin, S. N. 2018. Discovery of seventy three new records of vascular plants for Bangladesh from Chittagong and the Chittagong Hill Tracts Area. *Bulletin Bangladesh National Herbarium* 6:1-47.
- Uddin, S.B., Rahman, M.A., Uddin, M.G., and Pasha, M.K. 2008. Ethnobotanical use of Pteridophytes from Chittagong Hill Tracts of Bangladesh. *Nepal Journal of Plant Sciences* 2: 89-93.
- Uddin, S.N. and Hassan, M.A. (Eds.). 2018a. *Vascular flora of Chittagong and the Chittagong Hill Tracts, Vol. 1 (Pteridophytes, Gymnosperms & Liliopsida)*. Bangladesh National Herbarium, Ministry of Environment, Forest and Climate change, Government of the Peoples Republic of Bangladesh, Zoo Road, Mirpur 1, Dhaka 1216, pp. 1-897.
- Uddin, S.N. and Hassan, M.A. (Eds.). 2018b. *Vascular Flora of Chittagong and the Chittagong Hill Tracts, Vol. 2, Magnoliopsida Part 1 (Magnoliaceae-Celastraceae)*. Bangladesh National Herbarium, Ministry of Environment, Forest and Climate change, Government of the Peoples Republic of Bangladesh, Zoo Road, Mirpur 1, Dhaka 1216, pp. 1-1060.
- Uddin, S.N. and Hassan, M.A. (Eds.). 2018c. *Vascular Flora of Chittagong and the Chittagong Hill Tracts, Vol. 3, Magnoliopsida Part 2 (Hippocrateaceae - Asteraceae)*. Bangladesh National Herbarium, Ministry of Environment, Forest and Climate change, Government of the Peoples Republic of Bangladesh, Zoo Road, Mirpur 1, Dhaka 1216, pp. 1-978.

- Uddin, S.N. and Hassan, M.A. 2012. Angiosperm flora of Rampahar reserve forest under Rangamati district in Bangladesh. I. Liliopsida (Monocots). *Bangladesh Journal of Plant Taxonomy* 19(1):37-44.
- Vavilov, N.I. 1926. Centres of origin of cultivated plants. *Bulletin of Applied Botany, Genetics, and Plant Breeding* 16(2): 248.
- Whittaker, R.H. 1969. New concepts of kingdoms or organisms. Evolutionary relations are better represented by new classifications than by the traditional two kingdoms. *Science* 163 (3863):150-160.
- World Bank. 2005. Natural disaster Hotspots: A global risk analysis (Disaster Risk Management Series, No. 5). Washington, DC.
- Wu, J.Y., Xue, J.Y. and Van De Peer, Y. 2021. Evolution of NLR Resistance Genes in Magnoliids: Dramatic Expansions of CNLS and Multiple Losses of TNLS. *Frontiers in Plant Science* 12: 777157.



*Munronia pinnata*_EN

পরিশিষ্ট



Appendix I: Status of Assessed Plant Species in Bangladesh (1-1000)

(Families are arranged in alphabetical)

Status Code: EW-Extinct in the Wild, EX-Extinct, CR-Critically Endangered, EN-Endangered, VU-Vulnerable, NT-Near Threatened, LC-Least Concern, DD-Data Deficient, NE-Not Evaluated

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
1	Achariaceae	<i>Gymnocardia odorata</i>	Chalimogra, Chalimgra, Chalimogra	Chalimugra	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	501
2	Achariaceae	<i>Nomaliium nepalense</i>	Shumomukhi	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	499
3	Achariaceae	<i>Nomaliium actinow</i>	Dieng-soh-inera (Khassa)	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	502
4	Achariaceae	<i>Hydnocarpus kuzulii</i>	Chalimogra, Chalimugra, Balgach (Chakma)	Not known	CR	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	498
5	Achariaceae	<i>Hydnocarpus pentanervus</i>	Hiddigach	Not known	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	500
6	Amaryllidaceae	<i>Cifnum asiaticum</i>	Sukdarsham, Bara Kanur, Goron, Gol Rashun	Poison Bulb, Gant Chnum Lily, Crinum Lily	LC	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	206
7	Annonaceae	<i>Alphonsea ventricosa</i>	Ram Kula, Ban Aata, (Bangla), Topalong (Mama)	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	90
8	Annonaceae	<i>Alphonsea lutea</i>	Fonsell	Not known	EN	Rafiqul Helder	M. Atiqur Rahman	80
9	Annonaceae	<i>Cyathocalyx mentabanicus</i>	Not known	Not known	DD	Falema Jennat	M. Atiqur Rahman	101
10	Annonaceae	<i>Desmazochalton longiflorum</i> (Syn. <i>Desmos longiflorus</i>)	Kulla, Chougri Marich	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	97
11	Annonaceae	<i>Desmos chinensis</i>	Lata Chapa	Dwart Ylang	LC	Falema Jennat	M. Atiqur Rahman	98
12	Annonaceae	<i>Desmos diuallii</i>	Not known	Not known	EN	Falema Jennat	M. Atiqur Rahman	81
13	Annonaceae	<i>Fissistigma bicolor</i>	Hed-bhedul	Not known	EN	Sifat Ferdous Shawin	M. Atiqur Rahman	82
14	Annonaceae	<i>Fissistigma polyanthum</i>	Not known	Not known	VU	Mohammad Enamur Reza	M. Atiqur Rahman	91
15	Annonaceae	<i>Fissistigma rubiginosum</i>	Not known	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	96
16	Annonaceae	<i>Fissistigma venulosum</i>	Jymisch-ran- kholic, Khali	Not known	EN	Mohammad Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	83
17	Annonaceae	<i>Gonolobium sesquipetalis</i>	Not known	Not known	VU	Mohammad Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	92
18	Annonaceae	<i>Millettia gibbosa</i>	Tasbi, Bon Perial, Kulumpahar	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	93
19	Annonaceae	<i>Millettia longiflora</i>	Kuchkas, Lombatasi, Roktagia (Chakma)	Not known	VU	Pradipto Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	94
20	Annonaceae	<i>Millettia tomentosa</i>	Gandhi-gajari, Bul-gajari	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	84

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
21	Annonaceae	<i>Milusa velutina</i>	Gandhi-gajari, Bui-gajari	Not known	LC	Mohammad Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	99
22	Annonaceae	<i>Mitrephora grandiflora</i>	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahaimad Khan	102
23	Annonaceae	<i>Mitrephora mangayi</i>	Not known	Not known	DD	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	103
24	Annonaceae	<i>Mitrephora tomentosa</i>	Not known	Not known	EN	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	85
25	Annonaceae	<i>Polyalthia jenkinsii</i>	Not known	Not known	EN	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	86
26	Annonaceae	<i>Polyalthia obliqua</i>	Arjan	Not known	DD	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	104
27	Annonaceae	<i>Polyalthia sinilarum</i>	Boga-Kainia, Arjan, Charni	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	95
28	Annonaceae	<i>Polyalthia suberosa</i>	Bara chali, Kukuliam, Murniuri	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	100
29	Annonaceae	<i>Sagevraea listeri</i>	Dhraman	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	87
30	Annonaceae	<i>Triplaris argentea</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	105
31	Annonaceae	<i>Triplaris costata</i> (Syn. <i>Triplaris dubia</i>)	Not known	Not known	DD	Syedul Alam	M. Atiqur Rahman	106
32	Annonaceae	<i>Uvaria cordata</i>	Bagh-runga, Gaagh-ranga	Not known	EN	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	88
33	Annonaceae	<i>Uvaria ferruginea</i>	Benkhejur	Not known	EN	Syedul Alam	M. Atiqur Rahman	89
34	Annonaceae	<i>Uvaria hirsuta</i>	Banar Kola	Not known	DD	Syedul Alam	M. Atiqur Rahman	107
35	Annonaceae	<i>Uvaria lufida</i> (Syn. <i>Uva concava</i>)	Not known	Not known	DD	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	106
36	Araceae	<i>Aglaonema hookerianum</i>	Horina Sak	Not known	LC	Md. Manfuzur Rahman	M. Oliur Rahman	155
37	Araceae	<i>Colocasia hassanif</i>	Tila Kochu	Bitter Taro	VU	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	164
38	Araceae	<i>Calamus erectus</i>	Kadam Bet, Silar Supari	Viagra plant	VU	Kazi Shakawat Hossain and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	210
39	Araceae	<i>Calamus latifolius</i>	Korak Bet	Not known	VU	Kazi Shakawat Hossain and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	211
40	Araceae	<i>Calamus longisetus</i>	Udum Bet	Not known	VU	Md. Aman Ullah	M. Oliur Rahman	212
41	Araceae	<i>Calamus melanochaetes</i> (Syn. <i>Daemonorops jenkinsiana</i>)	Golia, Golia, Golia, Goara	Devil rattan, Major Jenkin's Rattan Palm	VU	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	213
42	Araceae	<i>Calamus tenuis</i>	Bet, Jali Bet, Sachi Bet	Rattan	LC	Kazi Shakawat Hossain and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	218
43	Araceae	<i>Calamus viminalis</i>	Bet, Baro Bet, Kher Khiza Bet	Osier-like Rattan Palm, Bitter Rattan Palm	LC	Md. Aman Ullah	M. Oliur Rahman	219

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
44	Areaceae	<i>Caryota mitis</i>	Ban Supari	Tufted Fishtail Palm, Clustered Fishtail Palm, Burmese Fishtail Palm	VU	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	214
45	Areaceae	<i>Caryota urens</i>	Ban Khejur, Ban Supari, Chau, Chau Gota, Chau Supari, Cheur, Golsagu, Golmar	Fishtail Palm, Toddy Palm, Jaggery Palm, Vine Palm	LC	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	220
46	Areaceae	<i>Corypha tallera</i>	Tail Palm	Tail Palm	EIW	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	208
47	Areaceae	<i>Corypha utan</i> (Syn. <i>Corypha elata</i>)	Belur batul, Belul	Gebang Palm, Cabbage Palm	DD	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	223
48	Areaceae	<i>Licuala pollata</i>	Kurud, Chalsapat, Kurupat, Mathal Palm	Elegant Licuala, Peelate-leaved Licuala	VU	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	215
49	Areaceae	<i>Licuala spinosa</i>	Mathal Palm	Mangrove fan Palm	VU	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	216
50	Areaceae	<i>Nypa fruticans</i>	Golpata	Mangrove Palm, Nipa, Nipa Palm	LC	Md. Aman Ullah	M. Oliur Rahman	221
51	Areaceae	<i>Phoenix acaulis</i>	Ban khejur, Kruaji khejur, Khajur	Stemless date palm, Dwarf date palm	CR	Shajia Sharmin Setu	Saeen Ahmmed Khan	209
52	Areaceae	<i>Phoenix paludosa</i>	Hirtal, Hirtal, Hirtal, Hirtal	Mangrove Date Palm	LC	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	222
53	Areaceae	<i>Pinanga gracilis</i>	Ram Supari	Himalayan Pinanga Palm, Golden Palm	VU	Md. Golam Kibria	M. Oliur Rahman	217
54	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia acuminata</i> (Syn. <i>Aristolochia tagala</i>)	Ishwarer Mul, Esong Ching	Indian Birthwort	LC	Sheikh Sunzid Ahmad	M. Oliur Rahman	59
55	Asparagaceae	<i>Asparagus racemosus</i>	Shalamuli, Salmuli, Shaktichara (Chakma)	Asparagus	LC	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	207
56	Begoniaceae	<i>Begonia annulata</i> (Syn. <i>Begonia barbata</i>)	Not known	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	436
57	Begoniaceae	<i>Begonia roxburghii</i>	Not known	Not known	LC	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	438
58	Begoniaceae	<i>Begonia silhetensis</i>	Sihety lanchan	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	437
59	Calophyllaceae	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Kath Champa, Sultan Champa	Alexandrian Laurel, Borneo Manogany	LC	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	464
60	Calophyllaceae	<i>Garcinia xanthochymus</i>	Tamel, Jheramb, Dephal, Derm-gola	Mysore Gumbooge	LC	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	485
61	Calophyllaceae	<i>Mammea suriga</i>	Nagesar, Punnagach, Suringi	Not known	DD	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	487

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
62	Calophytaceae	<i>Mesua ferrea</i>	Nageshwar, Nagachampa	Ceylon ironwood, Nagas tree, Indian Rose Chestnut	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	486
63	Cannabaceae	<i>Aphananthe cuspidata</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	349
64	Cannabaceae	<i>Celtis tetrandra</i>	Alpina pala	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	346
65	Cannabaceae	<i>Celtis timorensis</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	350
66	Cannabaceae	<i>Trema orientale</i>	Jiban, Jimal, Chikan, Benjiga	Indian Nettie Tree, Charcoal Tree	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	348
67	Cannabaceae	<i>Trema tomentosa</i>	Jiban, Jimal	Peach-leaf -poisonbush	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	347
68	Cannabaceae	<i>Ulmus lanceolata</i>	Thale	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	351
69	Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Jhau, Bliat, Jhau, Hiri	Australian Pine, Ironwood, Beef wood	LC	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	434
70	Celastraceae	<i>Cassine glauca</i>	Bulapala	Ceylon Teak	DD	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	447
71	Celastraceae	<i>Euonymus attenuatus</i>	Not known	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	442
72	Celastraceae	<i>Euonymus bullatus</i>	Not known	Not known	DD	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	448
73	Celastraceae	<i>Euonymus glaber</i>	Not known	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	443
74	Celastraceae	<i>Euonymus indicus</i>	Java-nima	Indian Spindle Tree	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	449
75	Celastraceae	<i>Euonymus lucidus</i> (Syn. <i>Euonymus pendulus</i>)	Jhula-nima	Not known	DD	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	450
76	Celastraceae	<i>Euonymus theifolius</i>	Kalo Sikil, Vila Salpoti	Not known	DD	Maksuda Khatun and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	451
77	Celastraceae	<i>Lophopetalum wightianum</i>	Rakton, Ratan, Sutrong, Serradong	Not known	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	444
78	Celastraceae	<i>Maytenus hookeri</i>	Not known	Not known	EN	Nahid Sultana and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	439
79	Celastraceae	<i>Microtropis discolor</i>	Popicola	Not known	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	445
80	Celastraceae	<i>Salacia chinensis</i>	Mochhu-phal, Chetoboro	Not known	LC	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmmed Khan	446

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
81	Celastraceae	<i>Saevia fruticosa</i>	Not known	Not known	EN	Meksuda Khatun and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	440
82	Celastraceae	<i>Siphonodon celastrius</i>	Not known	Not known	EN	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	441
83	Centropiaceae	<i>Bhesa robusta</i>	Bon Agar, Chapkoi, Dausa, Shal Kachra, Madhu-phal, Ujia gach	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	494
84	Cusciaceae	<i>Calophyllum polyanthum</i>	Kamdeb, Chandua, Kiroli, Toilo	Poonpar Tree, Spoon Tree	NT	G.N. Tanjina Hasanat	Mohammad Harun-ur-Rashid	478
85	Cusciaceae	<i>Garcinia anomala</i>	Thechu	Not known	DD	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	481
86	Cusciaceae	<i>Garcinia celebica</i>	Mulggyakau	Seashore Mangosteem, Benuas, Indian Berry	DD	G.N. Tanjina Hasanat	Mohammad Harun-ur-Rashid	482
87	Cusciaceae	<i>Garcinia cowa</i>	Kau, Kao-gola, Cowa, Kac, Kawa	Cowa Fruit, Brindal Berry, Cowa	LC	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	480
88	Cusciaceae	<i>Garcinia gummi-gutta</i>	Not known	Moangosteem	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	483
89	Cusciaceae	<i>Garcinia lanceifolia</i>	Thisura, Thisuru, Cow	Not known	NT	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	479
90	Cusciaceae	<i>Garcinia morella</i>	Gutta- gam, Tamal	The Indian Gambooge Tree	EN	Mehmuds Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	474
91	Cusciaceae	<i>Garcinia pedunculata</i>	Tikul, Tikur, Talikar	Mangosteem	EN	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	475
92	Cusciaceae	<i>Garcinia soppia</i>	Bubikao, Tirau (Garo)	Not known	VU	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	476
93	Cusciaceae	<i>Mesua floribunda</i>	Berispatti, Boliang, Kasu Korol, Karu Korol	Not known	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	477
94	Cyatheaceae	<i>Gymnosphaera gigantha</i>	Gach Dhekia	Tree fern	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahammad Khan	51
95	Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris brunoniana</i>	Gach Dhekia	Tree fern	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahammad Khan	52
96	Cycadaceae	<i>Cycas pectinata</i>	Cycas, Molraj (in Sheerpur), Jam Sottor (in Shitkunda) Saicas; Miniraj-phul gach (Chak), Midaya sstai, Mruang-bra saphan (Mar.); Bardhoman gach (Tingch.)	Nepal Cycas	EN	Gazi Mosharof Hossain	Saleh Ahammad Khan	53

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
97	Dicranopteraceae	<i>Dicranopteris gondoloides</i>	Moaikura, Jocachuya	Not known	VU	Shayja Shermin Setu	Saleh Ahammad Khan	497
98	Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i>	Chella, Chella, Ulugach, Dabrush (Chakma), Koa Ating (Marma), Jheipoa (Tigra), Thabru, Dabru (Mogh)	Elephant apple	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	241
99	Dilleniaceae	<i>Dillenia pentagyna</i>	Avul, Avul, Aush, Argoza, Aush, Barochalla, Harjoza Karkola, and Hera (Chakma)	Dog Teak tree, Dillenia, Karmal	NT	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	239
100	Dilleniaceae	<i>Dillenia scabrella</i>	Harjoza, Akuch, Avachi, Akashi, Hergera, Hill akushi (Beng.), (Syfnei), Agachi-badura (Garo)	Not known	NT	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	240
101	Dilleniaceae	<i>Tetracera semeribosa</i>	Challa lata, Lala Chaita	Not known	VU	A.K.M. Kamul Haque	Saleh Ahammad Khan	238
102	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus latifolia</i>	Amjami, Bon-jara, Guara, Loha boroi, Mirica, Tenga	Bastard oleaster	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	397
103	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus acuminatus</i>	Mina pat	Not known	DD	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	456
104	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Rudraicha, Ludri, Duchri (Chakma)	Bead Tree, Indian Oil-fruit	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	459
105	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus flabundus</i>	Jaipal, Belpoi	Indian Olive, Rugged-oil Fruit	LC	G.N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	456
106	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus leucocarpus</i>	Not known	Not known	DD	G.N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	460
107	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus peltatus</i>	Pelipal	Broad-leaved Oil Fruit	VU	G.N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	452
108	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus prunifolius</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	461
109	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus rugosus</i>	Belpoi, Belpoi, Belpoi, Garal	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	463
110	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus sematus</i>	Not known	Sri Lankan Olive, Ceylon Olive	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	454
111	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus tectorius</i>	Jaipal, Cheko	Olive	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	457
112	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus venustus</i>	Jaipal, Belpoi	Not known	NT	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	465
113	Euphorbiaceae	<i>Alchornea molle</i>	Seylani	Not known	DD	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahammad Khan	538
114	Euphorbiaceae	<i>Alchornea trilobata</i>	Alkoti	Not known	EN	M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	512
115	Euphorbiaceae	<i>Balaia baccata</i> (Syn. <i>Sapium baccatum</i>)	Chhotomei, Kalaboi, Kalgota, Kolan	Not known	NT	Mohammad Nazim Uddin	M. Abqur Rahman	522

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
116	Euphorbiaceae	<i>Croton khastianum</i>	Not known	Not known	VU	Kazi Mohammad Mezbaur Alam	Mohammed Hanur-ur-Rashid	514
117	Euphorbiaceae	<i>Crotoncarpon laurifolium</i>	Not known	Not known	EN	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	513
118	Euphorbiaceae	<i>Croton javanicum</i>	Javanicapu	Not known	VU	Morriaz Begum	M. Olur Rahman	515
119	Euphorbiaceae	<i>Crotonome javanica</i>	Pahar Bichuli, Chait, Bangal Satta, Chagal Satta	Not known	LC	Malsuda Khatun and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	523
120	Euphorbiaceae	<i>Croton aromaticus</i>	Gandha Croton	Scented Croton	DD	Malsuda Khatun	M. Olur Rahman	539
121	Euphorbiaceae	<i>Croton caudatus</i>	Nen Bhanul, Sabarjaha, Nen Bhanur, Nan Bhouter, Gogral, Supare	Climbing Croton.	LC	Morriaz Begum and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	524
122	Euphorbiaceae	<i>Croton chlorocalyx</i>	Lorok maricha, Nuni Joutra, Ganga Maricha	Chlorocroton	DD	Malsuda Khatun	M. Olur Rahman	540
123	Euphorbiaceae	<i>Croton joutra</i>	Keri Maricha	Not known	VU	Malsuda Khatun	M. Olur Rahman	516
124	Euphorbiaceae	<i>Croton tessophyllus</i>	Baragach, Baragachi, Chuka, Adu Gach, Puti	Not known	DD	Malsuda Khatun	M. Olur Rahman	541
125	Euphorbiaceae	<i>Croton persimilis</i> (Syn. <i>Croton roxburghii</i>)	Jamalguda, Jalpai, Jaiphal	Not known	VU	Morriaz Begum	M. Olur Rahman	517
126	Euphorbiaceae	<i>Croton tiglium</i>	Chinese Paroma	Purging croton, Croton oil plant	LC	M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	525
127	Euphorbiaceae	<i>Endospermum chinense</i>	Gewa, Goma, Gengwa, Gemo, Gen-gheila, Gemro	Not known	VU	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	518
128	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i>	Chitro gawa, Belua, Goma, Lalmai, Manula, Pahar Dew	Blinding tree, River Poison, Blind Your Eye, Milky Mangrove	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	526
129	Euphorbiaceae	<i>Excoecaria oppositifolia</i>	Not known	Not known	DD	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	542
130	Euphorbiaceae	<i>Falconeria insignis</i> (Syn. <i>Sapulum insignis</i>)	Bura, Buraokochi, Jagra, Jhakura	Not known	VU	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	519
131	Euphorbiaceae	<i>Homolium riparia</i>	Janyhenei (Khasia)	Not known	VU	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	520
132	Euphorbiaceae	<i>Macaranga denticulata</i>	Not known	Not known	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	527
133	Euphorbiaceae	<i>Macaranga indica</i>	Not known	Not known	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	528
134	Euphorbiaceae	<i>Macaranga peltata</i>	Lalim, Pitai, Lattu, Medica, Bhatam, Bireuli, Mengata, Pibapura	Pitai, Lattu	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	529
135	Euphorbiaceae	<i>Melastomum nudiflorus</i> (Syn. <i>Trochis nudiflora</i>)	Kamala Kishur, Pung tung, Kameia, Punniag (Chakma), Renini (Chakma), Sakijara (Chakma), Nihrow (Marma), Mounozitya (Tanchangya)	Monkey Face Tree, Kameia Tree, Red Berry	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	530
136	Euphorbiaceae	<i>Melastomum philippensis</i>			LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Abdur Rahman	531

Sl#	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
137	Euphorbiaceae	<i>Melilotus repandus</i>	Gunté, Jilanto	Not known	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	532
138	Euphorbiaceae	<i>Melilotus roxburghianus</i>	Chhotabura, Gull, Nimgupel	Not known	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	533
139	Euphorbiaceae	<i>Melilotus tetraencus</i>	Kumarbura, Moirbura, Madri, Dabobu	Not known	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	534
140	Euphorbiaceae	<i>Ocotelea paniculata</i>	Not known	Not known	DD	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	543
141	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus emblica</i>	Anick, Anila, Anibolai, Amoli (Chakma)	Embic Myrsbalan, Indian Gooseberry	LC	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	535
142	Euphorbiaceae	<i>Sapium euphoniaefolium</i>	Not known	Not known	DD	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	544
143	Euphorbiaceae	<i>Sapium sebiferum</i>	Momchila	Chinese Tallow Tree	VU	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	521
144	Euphorbiaceae	<i>Shirakiposis indica</i> (Syn. <i>Sapium indicum</i>)	Hurababul, Harua, Baramel, Basley, Babul, Hura, Humul, Ormal	Mock-milow	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	536
145	Euphorbiaceae	<i>Sumbaviposis albicaulis</i>	Shet Gerjan	Not known	DD	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammad Khan	545
146	Euphorbiaceae	<i>Sungada lanceolata</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sujana	Mohammad Harun-ur-Rashid	546
147	Euphorbiaceae	<i>Sungada multiflora</i>	Ban-naranga, Ban-naranga, Maricha, Semokgree	Not known	LC	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	537
148	Fabaceae	<i>Abrus precatorius</i>	Kunch, Rati, Kach	Bead vine, Indian Lacunice, Rosey Pet	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammad Khan	285
149	Fabaceae	<i>Acacia catechu</i>	Khair, Khair, Babul, Kala Col	Black cutch, Catechu, Cutch tree	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	286
150	Fabaceae	<i>Acacia nilotica</i> subsp. <i>indica</i>	Babia, Kikra, Tejyokona, Tari	Blac Babool, Babul Tree, Indian Gum	LC	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	287
151	Fabaceae	<i>Acacia tomentosa</i>	Maranthi, Anjar, Sesebabia	Not known	EN	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	280
152	Fabaceae	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	Pink Cedar, Red Cedar	Mandaria	DD	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	320
153	Fabaceae	<i>Aganope leptophylla</i>	Pan mata	Not known	VU	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammad Khan	285
154	Fabaceae	<i>Albizia amara</i>	Not known	Oil carya tree, Bitter Albizia,	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	321
155	Fabaceae	<i>Albizia chinensis</i>	Chakua koroi, Tejyokona, Tari	Chinese Albizia, Silk tree	LC	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	288
156	Fabaceae	<i>Albizia lebbek</i>	Kaikoroi, Kaikoroi, Siris	Rain tree, Siris tree, Black siris	LC	Kazi Mohammad Mezboul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	289
157	Fabaceae	<i>Albizia lucidior</i>	Sil-koroi, Mictor koroi, Chaki, Ashin, Mochia	Not known	LC	Kazi Mohammad Mezboul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	290
158	Fabaceae	<i>Albizia odoratissima</i>	Chilunda, Kalo Koroi, Tejya Koroi, Kalur Siris, Kalo Siris, Kauling Koroi	Fragrant Black Siris, Ceylon Rosewood	LC	Morritaz Blogun	M. Ollur Rahman	291

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
159	Fabaceae	<i>Albizia procera</i>	Korol, Sada Korol, Sill Korol	White Siris	LC	Morritaz Begum	M. Ollur Rahman	292
160	Fabaceae	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Aliva, Eprang (Chakma)	Alyce Clover	EN	Shayla Shamim Satu	Saleh Ahemmad Khan	251
161	Fabaceae	<i>Alysicarpus rugosus</i>	Allaigo	Not known	VU	Shayla Shamim Satu	Saleh Ahemmad Khan	267
162	Fabaceae	<i>Anchidendron clypearia</i> (Syn. <i>Pithecelobium angustatum</i>)	Jigra, Kuramara	Greater Grasshopper Tree (Arista)	LC	Mehmuda Sultana	Mohammed Hanunur-Rashid	293
163	Fabaceae	<i>Anchidendron jiringa</i>	Kura Jiri	Jering	EX	Md. Amin Ullah and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	249
164	Fabaceae	<i>Bauhinia acuminata</i>	Shada Kanchnon, Kanchnon, Kanchan-Kadam	White Bauhinia, Mountain Ebony	LC	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	294
165	Fabaceae	<i>Bauhinia purpurea</i>	Dovakanchnon, Kolar, Karali, Kadhari, Gendi, Kanchnon, Rektakanchnon	Purple Bauhinia, Tree Bean	LC	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	295
166	Fabaceae	<i>Bauhinia racemosa</i>	Banraj, Banraji, Jhinjera, Kanchal, Kosandra, Kanchnon	Not known	EN	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	252
167	Fabaceae	<i>Bauhinia retusa</i>	Kurisi, Kalisi	Not known	DD	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	322
168	Fabaceae	<i>Bauhinia scandens</i>	Nagpal, Gendi lala	The Snake Climber	LC	Syedul Alam	M. Atiqur Rahman	299
169	Fabaceae	<i>Bauhinia tomentosa</i>	Banchapa, Hodo Kanchnon, Shorna Kanchnon	Bell Bauhinia, Yellow Bauhinia	EN	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	253
170	Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i>	Rakta Kanchnon, Lalikanchnon, Vega-kanchnon	Camel's Foot, Mountain Ebony, Variegated bauhinia	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	258
171	Fabaceae	<i>Bauhinia wallichii</i> (bangla)	Ganda Gila, Maknon Ghila, Krongchik (Meima)	Not known	EN	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	254
172	Fabaceae	<i>Brachypteryx scandens</i> (Syn. <i>Derris scandens</i>)	mkunchi, Kali lala, Kamiri lala, Kall-lala	Hog Creeper	LC	Shayla Shamim Satu	Saleh Ahemmad Khan	297
173	Fabaceae	<i>Butea monosperma</i>	Palash, Kingchuk, Dhak, Dhak briksha, Kinera, Todlum (Rakhi), Jabob (Hajong), Toang tus par (Lusai)	Bengle Kino Tree, Flame of the forest, Parrot tree	LC	Shayla Shamim Satu	Saleh Ahemmad Khan	298
174	Fabaceae	<i>Caesalpinia bonduc</i>	Nela, Jhagragota, Lalikanta	The Fever Nut, Physic Nut	LC	Syedul Alam	M. Atiqur Rahman	299
175	Fabaceae	<i>Caesalpinia coriaria</i>	Not known	The Divi-divi, American Sumach	VU	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	269
176	Fabaceae	<i>Caesalpinia cristata</i>	Nala, Lot-Kanta	Not known	VU	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	270
177	Fabaceae	<i>Caesalpinia cucullata</i> (Syn. <i>Miconium cucullatum</i>)	Bogsera-Kanta, Kuchhar-ict	Not known	LC	Sifat Ferdousi Shawm	M. Atiqur Rahman	300

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
178	Fabaceae	<i>Caesalpinia decapetala</i>	Kander, Relan	Mycore Thorn	NT	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	282
179	Fabaceae	<i>Caesalpinia seppan</i>	Buklum (Bengali), Ter (Santal)	Bakram wood, Brazil wood, Buckum, Redwood	EN	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	255
180	Fabaceae	<i>Caesalpinia tobirosa</i>	Not known	Not known	DD	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	323
181	Fabaceae	<i>Calliandra umbrata</i>	Choto Betmara, Choto Bormala	Not known	NT	Momtaz Begum	M. Ollur Rahman	283
182	Fabaceae	<i>Cassia javanica</i> (Syn. <i>Cassia nodosa</i>)	Bar sonelu, Bardher-giya, Lafina, Bardher-lai, Lak-sonelu, Sonaru	Pink cassia, Pink mohur	LC	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	302
183	Fabaceae	<i>Cassia fistula</i>	Sonalu, Bander lahi	Indian Laburnum, Golden Shower	LC	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	301
184	Fabaceae	<i>Cassia grandis</i>	Brazilian Sonalu, Pingal Sonalu	Not known	DD	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	324
185	Fabaceae	<i>Chrotalaria pallida</i>	Bar stashi, Gharisakama, Jangisan	Moreton Island Rattlepod, Smooth Rattlepod	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Salih Ahammad Khan	303
186	Fabaceae	<i>Cynometra inpa</i>	Karonga, Shinger, Shingra	Cynometra	EN	Sifat Ferdousi Shawn	M. Atiqur Rahman	256
187	Fabaceae	<i>Cynometra ramiflora</i>	Sina, Singra, Seeri, Shgar, Shinguri	Cynometra	LC	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	304
188	Fabaceae	<i>Dalbergia assamica</i>	Stishal, Syeta Sal, Sada Sal	Not known	DD	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	325
189	Fabaceae	<i>Dalbergia candanensis</i>	Chanda-lata, Chand lala	Not known	LC	Mohammad Saydur Rahman	Salih Ahammad Khan	305
190	Fabaceae	<i>Dalbergia confertiflora</i>	Tolour Sheem	Wild Sword Bean	EN	Shayla Sharmin Selu	Salih Ahammad Khan	257
191	Fabaceae	<i>Dalbergia hormis</i>	Acatkanta, Chula-kanta	Not known	LC	Shayla Sharmin Selu	Salih Ahammad Khan	284
192	Fabaceae	<i>Dalbergia ovata</i>	Ketukini, Madama	Climbing Flat Bean	EN	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	258
193	Fabaceae	<i>Dalbergia reniformis</i>	Koroch, Kures	Not known	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Salih Ahammad Khan	271
194	Fabaceae	<i>Dalbergia rimosa</i>	Kawa Gunum, Gujai Lala	Not known	VU	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	272
195	Fabaceae	<i>Dalbergia sericea</i>	Rebnea	Silky Dalbergia	EN	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	259
196	Fabaceae	<i>Dalbergia stipularia</i>	Dadbar, Dadbari	Rosewood, East Himalayan Dalbergia	LC	Md. Abdur Rahim	Salih Ahammad Khan	306
197	Fabaceae	<i>Dalbergia velutina</i>	Sabarphul	Not known	VU	Shayla Sharmin Selu	Salih Ahammad Khan	273
198	Fabaceae	<i>Dalhouisia bracteata</i>	Gupuri	Not known	EN	Shayla Sharmin Selu	Salih Ahammad Khan	260
199	Fabaceae	<i>Dendrobium frangulare</i>	Bir-Jarjar	Triangular Horse Bush	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Salih Ahammad Khan	274
200	Fabaceae	<i>Derris trifoliata</i>	Fella lata, Gilla lata, Gollia lata	Common Derris, Three-leaf derris	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Salih Ahammad Khan	307
201	Fabaceae	<i>Eristos phaseoloides</i>	Gila, Gilla lala	Box Bean, St. Thomas' Bean	VU	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	275

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
202	Fabaceae	<i>Eriads rheedei</i>	Gila, Oligach, Pangra	See Bean, Matchbox Bean, Lady Nut, Sword Bean, West Indian Fibert, Giant Rattle	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	308
203	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>	Kanta Mandar, Panya Mandar, Jadeso, Hari Kakra, Pattiya Mandar	Erythrina, Cepe Kaffirboom	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	309
204	Fabaceae	<i>Erythrina stricta</i>	Mandar, Tellamandar	Coral tree	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	310
205	Fabaceae	<i>Erythrina suberosa</i>	Mandar, Mandar	Conky Coral Tree	EN	Ahmed Sapee	M. Oliur Rahman	261
206	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i>	Bichitra mandar, Bel-mandal, Mandar	Easter Flower, Indian coral tree	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	311
207	Fabaceae	<i>Flemingia macrophylla</i>	Bera Saipon	Not known	LC	A.K.M. Kamul Haque	Saleh Ahammed Khan	312
208	Fabaceae	<i>Flemingia sticta</i>	Charchara	Erect Flemingia	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammed Khan	313
209	Fabaceae	<i>Indigofera zollingeriana</i>	Ban nil, Ban neel, Garina nil	Zollinger's indigo, Lanyu indigo	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	276
210	Fabaceae	<i>Inula bijuga</i> var. <i>bijuga</i>	Bhaela, Bharal, Bolla, Hinga	Not known	EN	Sifat Ferdousi Shahn	M. Aliqur Rahman	262
211	Fabaceae	<i>Inula bijuga</i> var. <i>retusa</i>	Hinga, Mondal	Not known	EN	Sifat Ferdousi Shahn	M. Aliqur Rahman	263
212	Fabaceae	<i>Manihot polyandra</i>	Ping, Ping	Not known	EN	Sifat Ferdousi Shahn	M. Aliqur Rahman	264
213	Fabaceae	<i>Millettia piscicola</i>	Mohal, Mohal Malati	Not known	DD	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	326
214	Fabaceae	<i>Millettia pulchra</i>	Phulka Milati	Not known	DD	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	327
215	Fabaceae	<i>Mucuna bracteata</i>	Wakmi	Not known	VU	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	277
216	Fabaceae	<i>Mucuna monosperma</i>	Soas Guri	Negro Bean	VU	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	278
217	Fabaceae	<i>Neusanthus phaeocoides</i> (Syn. <i>Pueraria phaeocoides</i>)	Kata mugl kunch, Mugl kunch, Shimla	Tropical Kudzu	LC	Md. Abdur Rehm	Saleh Ahammed Khan	314
218	Fabaceae	<i>Orymosia robusta</i>	Orymosia, Gora Choka Sin	Robust Bead Tree, Horse Eyed Bean	VU	Ahmed Sapee	M. Oliur Rahman	279
219	Fabaceae	<i>Parkia timoriana</i>	Sroota, Kuki Tekoi, KUKI Tentul	Tree Bean	VU	Momtaz Begum	M. Oliur Rahman	280
220	Fabaceae	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Belatbabia, Bekati Kikar, Nabina	Janusalem thorn	DD	Sifat Ferdousi Shahn	M. Aliqur Rahman	328
221	Fabaceae	<i>Pliostigma malabaricum</i> (Syn. <i>Bauhinia malabarica</i>)	Kami, Amil, Amisak, Bah-kanchan, Nanki, Jhanki	Malabar bauhinia	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammed Khan	281
222	Fabaceae	<i>Pongamia pinnata</i>	Karanja, Karach, Kasenz	Indian Beatch, Multikulam Tree, Pongiam, Pongiam Oil Tree	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	315

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
223	Fabaceae	<i>Pterocarpus mansuipium</i>	Brijmal, Bira Sai, Pital	Gum Kino, Indian Kino Tree	DD	Shukla Rani Basak	Saleh Ahmmed Khan	329
224	Fabaceae	<i>Saraca asoca</i>	Ashok (Bangla), Pilingmorna, Pingal (Chakma), Parjok (Mamia)	Ashoka Tree	LC	Sifat Ferboush Shawn	M. Aliqur Rahman	316
225	Fabaceae	<i>Saraca indica</i>	Ashok, Ashoka	Ashoka Tree, Yellow Saraca	LC	Sifat Ferboush Shawn	M. Aliqur Rahman	317
226	Fabaceae	<i>Senna timorensis</i>	Not known	Limestone cecilia	EN	Sifat Ferboush Shawn	M. Aliqur Rahman	265
227	Fabaceae	<i>Spatholobus perflorus</i>	Goalia lata, Sai lata, Pan lata, Polashya lata	Palas climber	LC	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmmed Khan	318
228	Fabaceae	<i>Uaria cinnita</i>	Bilal lengur, Diangleja	Not known	LC	Shayja Shaamin Setu	Saleh Ahmmed Khan	319
229	Fagaceae	<i>Castanopsis armata</i>	Ban Soca Batna, Kanta Batna, Kanta Lal Batna, Dien-siar (Khassia)	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	416
230	Fagaceae	<i>Castanopsis castanicearpa</i>	Huria Batna, Lumba-Kanta-Batna	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	417
231	Fagaceae	<i>Castanopsis indica</i>	Sada Batna, Batna, Silbatna	Indian Chest Nut	LC	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	425
232	Fagaceae	<i>Castanopsis leucifolia</i>	Jatbatna, Singra, Shakma, Katalal batna	Not known	VU	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	418
233	Fagaceae	<i>Castanopsis purpurella</i>	Bam Kailu, Kala-Shingra	Red Chinkapin, Chinese Evergreen Chinkapin	DD	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	428
234	Fagaceae	<i>Castanopsis tribuloides</i>	Batna, Sil- batna	Not known	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	426
235	Fagaceae	<i>Lithocarpus acuminatus</i>	Dholl Batna, Kala Batna	Indian Batna	NT	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	423
236	Fagaceae	<i>Lithocarpus elegans</i>	Booro-batna, Goojja batna, Kial-batna	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	427
237	Fagaceae	<i>Lithocarpus fenestratus</i>	Kala-chukma	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	419
238	Fagaceae	<i>Lithocarpus lappaceus</i>	Ooloo-chukma	Not known	EN	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	413
239	Fagaceae	<i>Lithocarpus pschphyllus</i>	Gurja Batna, Kanta Singra	Thick Leaved Oak	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	420
240	Fagaceae	<i>Lithocarpus polystachyus</i>	Batna, Dholl-batna, Rai-batna	Not known	VU	Md. Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	421
241	Fagaceae	<i>Lithocarpus thomsonii</i>	Dholl batna, Rai Batna, Bansua Batna	Not known	DD	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	429
242	Fagaceae	<i>Lithocarpus obscurus</i>	Bera Batna	Not known	VU	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	422
243	Fagaceae	<i>Quercus gomeziana</i>	Dholla Batna, Goojja Batna	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	424

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
244	Fagaceae	<i>Quercus mespilifolia</i>	Oak Baina	Oak Tree, Ring-cupped oaks	DD	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	430
245	Fagaceae	<i>Quercus oxyodon</i> (Syn. <i>Cyclobalanopsis oxyodon</i>)	Baina	Ring-cupped oaks	EN	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	414
246	Fagaceae	<i>Quercus semicerrata</i>	Goria-baina, Rai-baina, Si-baina	Oak Tree	EN	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	415
247	Flacellariaceae	<i>Flagellaria indica</i>	Banchanda, Herchana	Whip Vine	LC	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	226
248	Gnetaceae	<i>Gnetum oblongum</i>	Pobang gola (Chakma)	Oblong-seeded Gnetum	VU	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahammad Khan	55
249	Hypericaceae	<i>Cratogeomys sumatranum</i> subsp. <i>nerifolium</i>	Beris, Nerikath, Saipara	Not known.	VU	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	488
250	Ixonanthaceae	<i>Ixonanthes khasiana</i>	Selbet (Garo)	Not known	DD	Pradip Kumar Dev	M. Aliur Rahman	547
251	Juglandaceae	<i>Engelhardtia roxburghiana</i>	Jhunka Bhadi, Lal Banak, Lerva, Rudek (Garo)	Golden Malay Beam	VU	Shukla Rani Basak	Saleh Ahammad Khan	432
252	Juglandaceae	<i>Engelhardtia spicata</i>	Barna bhadi, Kalkera, Daak, Dhala rata, Chorkata lei, Jhunka bhadi, Jilla Boles, Bolash, Bolime, Kichrobhadi, Kamula, Kalkera bhadi, Kalcine bhadi, Kamula (Syn.), Lonabhadi, Lal banak, Sak-ek-pro (Marma)	Golden Malay beam, Great Malay beam	LC	Shukla Rani Basak	Saleh Ahammad Khan	433
253	Lauraceae	<i>Actinodaphne angustifolia</i>	Madanmota, Tejmatan, Saipalle (Tripura), Shigraishik (Chakma), Strong khyoung (Marma)	Not known	LC	Maysha Rahim	Saleh Ahammad Khan	131
254	Lauraceae	<i>Actinodaphne obovata</i>	Kusaipata, Diend-ekrao, Kusaipata, Madanmota, Baro- Sigrasik, Sigrasik (Chak.)	Not known	VU	Maysha Rahim	Saleh Ahammad Khan	117
255	Lauraceae	<i>Alseodaphne petiolaris</i>	Alasitopet, Jangli badam	Not known	EN	Maysha Rahim	Saleh Ahammad Khan	109
256	Lauraceae	<i>Bellischmidia assamica</i>	Naga-sutrong, Karalad Jam	Not known	VU	Saleh Ahammad Khan	Saleh Ahammad Khan	118
257	Lauraceae	<i>Bellischmidia roxburghiana</i>	Sera-puti (Syn), Nuga tox	Not known	VU	Maysha Rahim	Saleh Ahammad Khan	119

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
258	Lauraceae	<i>Belischmidia sikimensis</i>	Not known	Not known	DD	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	134
259	Lauraceae	<i>Belischmidia lucidula</i>	Not known	Not known	DD	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	135
260	Lauraceae	<i>Cinnamomum bejolghota</i>	Kinton, Ram Tejapat, Bijlogota, Chagaroi bang, Jatoroa, Kintori, Korpha, Kintora, Krowal (M), Gackorpihul (Chakma)	Not known	VU	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	120
261	Lauraceae	<i>Cinnamomum dubium</i>	Not known	Not known	DD	Shaikh Bokhtear Uddin	Mohammad Harun-ur-Rashid	136
262	Lauraceae	<i>Cinnamomum glanduliferum</i>	Shum tejbasu	Not known	DD	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	137
263	Lauraceae	<i>Cinnamomum glaucescens</i>	Gam salu (Gar), Gandari, Gontro, Gandrol, Gunori, Gundoro, Kosturi, Tezbohul, Tez bohul	Cinnamon Berry	VU	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	121
264	Lauraceae	<i>Cinnamomum iners</i>	Tez-bohu, Kosturi, Karuyea	Wild Cinnamon	VU	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	122
265	Lauraceae	<i>Cryptocarya amygdalina</i>	Bhuiya Gach, Suorong	Not known	NT	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	127
266	Lauraceae	<i>Cryptocarya andamanica</i>	Andaman badam	Not known	EN	Maysha Rahim	Saleh Ahmmed Khan	110
267	Lauraceae	<i>Cryptocarya calderi</i>	Not known	Not known	EN	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahmmed Khan	111
268	Lauraceae	<i>Dehaasia kurzii</i>	Bagwangal, Modonmosto; Baro bakral, Sikrasik (Chekma); Shibosey (Marma)	Not known	NT	Saleh Ahmmed Khan	Saleh Ahmmed Khan	128
269	Lauraceae	<i>Dehaasia rangamattiensis</i>	Not known	Not known	DD	Saleh Ahmmed Khan	Saleh Ahmmed Khan	138
270	Lauraceae	<i>Endiandra firma</i>	Endiandra	Not known	DD	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahmmed Khan	139
271	Lauraceae	<i>Lindera laifolia</i>	Shka, Shiori	Not known	DD	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahmmed Khan	140
272	Lauraceae	<i>Lindera melastomacea</i>	Not known	Not known	DD	Shukla Rani Basak	Saleh Ahmmed Khan	141
273	Lauraceae	<i>Lindera nacusua</i>	Not known	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmmed Khan	142
274	Lauraceae	<i>Lindera reiculata</i>	Jala Shikori	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmmed Khan	143
275	Lauraceae	<i>Litsea clankai</i>	Khoi foia	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmmed Khan	144
276	Lauraceae	<i>Litsea cubeba</i>	Not known	Litsea	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmmed Khan	145
277	Lauraceae	<i>Litsea glutinosa</i>	Pipulit, Kharaajora, Pipul-jongi	Common tallow laurel, Indian laurel	LC	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmmed Khan	132
278	Lauraceae	<i>Litsea grandis</i>	Not known	Not known	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmmed Khan	112
279	Lauraceae	<i>Litsea laeta</i>	Bon hoalu	Not known	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmmed Khan	113
280	Lauraceae	<i>Litsea lanctifolia</i>	Judiyayalia (Chakma)	Lanceleaf Litsea	VU	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmmed Khan	123
281	Lauraceae	<i>Litsea ligustrina</i> (Syn. <i>Litsea</i> <i>deccanensis</i>)	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmmed Khan	146

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
282	Lauraceae	<i>Litsea monopetala</i>	Akoroma, Bara kukurchita	Common grey mango laurel	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmammad Khan	133
283	Lauraceae	<i>Litsea nitida</i>	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	147
284	Lauraceae	<i>Litsea parsonsii</i>	Not known	Not known	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	124
285	Lauraceae	<i>Litsea salicifolia</i>	Bara shiyalbulka, Pania mulia, Digloli	Not known	NT	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	129
286	Lauraceae	<i>Litsea semecarpifolia</i>	Not known	Not known	DD	Shajia Sharmin Setu	Saleh Ahmammad Khan	148
287	Lauraceae	<i>Litsea umbellata</i>	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	149
288	Lauraceae	<i>Machilus deolinala</i>	Pahari sarpegota	Not known	DD	Shaikh Bokhtear Uddin	Mohammad Harun-ur-Rashid	150
289	Lauraceae	<i>Machilus gambiel</i>	Ishahek, Nala emei, Som, Sum	Not known	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahmammad Khan	125
290	Lauraceae	<i>Machilus glaucescens</i>	Villa shak, sign shak	Not known	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	114
291	Lauraceae	<i>Machilus odoratissima</i> (Syn. <i>odoratissima</i>)	Gandhomajil	Fragrant Bay Tree	DD	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmammad Khan	151
292	Lauraceae	<i>Neolitsea cassia</i> (Syn. <i>Cinnamomum cassia</i>)	Cheya Nayachita	Grey Bullywood	VU	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmammad Khan	126
293	Lauraceae	<i>Pterocarya obovata</i>	Jetisung, Maricha Sund, Tisund (Cachar, Sylhet)	Not known	DD	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahmammad Khan	152
294	Lauraceae	<i>Phoebe attenuata</i>	Bon Sura, Bonsurn	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	153
295	Lauraceae	<i>Phoebe camia</i> (Syn. <i>Phoebe paniculata</i>)	Changri, Tuang kahynn (Chakma)	Not known	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	115
296	Lauraceae	<i>Phoebe lanceolata</i>	Changri, Chacangri, Dulia, Ban segun, (Chittagong- Chittagong Hill Tracts), Unguru naingsa, Shonkori gach (Chakma), Modon matten gach, Modon matto gach (Marma)	Not known	NT	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahmammad Khan	130
297	Lauraceae	<i>Phoebe pallida</i>	Dulia, Menda	Orange berry, Rum berry	EN	Shukla Rani Basak	Saleh Ahmammad Khan	116
298	Magnoliaceae	<i>Magnolia champaca</i> (Syn. <i>Michelia</i> <i>champaca</i>)	Champa, Champak, Sampur, Sismachapa Fragrant Champaca, Golden Champa, Golden champak		LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	74
299	Magnoliaceae	<i>Magnolia griffithii</i>	Not known	Not known	EX	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	70
300	Magnoliaceae	<i>Magnolia hodgsonii</i>	Dieng-suh-pydem (Khasia), Teluma	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	71

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
301	Magnoliaceae	<i>Magnolia kingii</i> (Syn. <i>Michelia glabra</i>)	Not known	Not known	DD	Khandakar Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	75
302	Magnoliaceae	<i>Magnolia mannii</i> (Syn. <i>Michelia mannii</i>)	Not known	Not known	DD	Khandakar Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	76
303	Magnoliaceae	<i>Magnolia montana</i> (Syn. <i>Michelia montana</i>)	Pahari champa, Sundi champa	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	77
304	Magnoliaceae	<i>Magnolia oblonga</i> (Syn. <i>Michelia oblonga</i>)	Sopa, Sundi	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	78
305	Magnoliaceae	<i>Magnolia panduana</i> (Syn. <i>Michelia panduana</i>)	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Aliqur Rahman	79
306	Magnoliaceae	<i>Magnolia pterocarpa</i>	Dulichampa, Duli-Chapa,	Wild magnolia	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	72
307	Magnoliaceae	<i>Magnolia baillonii</i> (Syn. <i>Michelia baillonii</i>)	Bol miring (Garb)	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	73
308	Malpighiaceae	<i>Aspidopterys tomentosa</i>	Not known	Not known	DD	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	495
309	Malpighiaceae	<i>Hiptage canalicans</i>	Hiddula	Not known	DD	Nahid Sulana	M. Ollur Rahman	496
310	Menispermaceae	<i>Tinospora sinensis</i>	Padma Gulancha, China Gulancha	Chinese Tinospora	LC	Sumona Afroz and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	230
311	Moraceae	<i>Artocarpus chama</i>	Chapalish, Chamibai, Chambui, Chama, Kathajichum, Chama (Koch), Soh-chawn (Khasia)	Monkey Jack	LC	Montaz Begum	M. Ollur Rahman	369
312	Moraceae	<i>Artocarpus lacucha</i>	Dewa, Dewphal, Dewa-cham, Borlanthal	Monkey Jack	VU	Montaz Begum	M. Ollur Rahman	363
313	Moraceae	<i>Ficus altissima</i>	Bat, Kathal Bat, Prab	Council Tree, False banyan Tree, Lofty Fig	VU	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	354
314	Moraceae	<i>Ficus ampelias</i>	Am bot	Not known	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	370
315	Moraceae	<i>Ficus auriculata</i>	Baradumur, Sapai	Australian Fig, Roxburgh Fig, Elephant Ear Fig, Eve's Apron	NT	Montaz Begum	M. Ollur Rahman	366
316	Moraceae	<i>Ficus benghalensis</i>	Bot, Jhuribot, Krisnobot	Banyan tree	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	371
317	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	Pakur, Jiri Bot, Kamrup, Swamranti	Weeping Fig, Yellow Fig, Java Fig, Swam-fig	LC	Montaz Begum	M. Ollur Rahman	372
318	Moraceae	<i>Ficus concinna</i>	Khanda Dumur	Not known	DD	Montaz Begum	M. Ollur Rahman	365
319	Moraceae	<i>Ficus conglobata</i>	Bata Dumur	Not known	VU	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	355
320	Moraceae	<i>Ficus curtipetas</i>	Ghama-dumur, Sweet-bot	Not known	DD	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	366

SN	Family	Species	Local name	English name	Read List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
321	Moraceae	<i>Ficus cyrtophylla</i>	Not known	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Sajeh Ahammad Khan	387
322	Moraceae	<i>Ficus drupacea</i>	Badanti-dumur	Brown-woolly Fig, Wild Banyan Tree	DD	Md. Akhter Hossain	Mohammad	388
323	Moraceae	<i>Ficus erecta</i>	Baila Dumur	Japanese Fig	VU	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	356
324	Moraceae	<i>Ficus fistulosa</i>	Fapat Dumur	Common Yellow Stern Fig	VU	Momtaz Begum	M. Ollur Rahman	357
325	Moraceae	<i>Ficus fulva</i>	Holide Dumur	Stinging Fig.	DD	Md. Maftuzur Rahman	M. Ollur Rahman	389
326	Moraceae	<i>Ficus gasparriniana</i>	Gaspor Dumur	Not known	DD	Momtaz Begum	M. Ollur Rahman	390
327	Moraceae	<i>Ficus peniculata</i>	Baragular, Dana Bot	Dotted Fig	VU	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	358
328	Moraceae	<i>Ficus glaberrima</i>	Kakri	Strangling Fig	VU	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	359
329	Moraceae	<i>Ficus heterocarpa</i>	Dumur, Parkath	Climbing fig	NT	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	367
330	Moraceae	<i>Ficus heterophylla</i>	Lata Bot, Ghali Shaora, Bala Dumur	Not known	LC	Sumona Afroz and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	373
331	Moraceae	<i>Ficus heteropleura</i>	Veslet Parabotha, Ludi shabo (Chakema)	Not known	LC	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	374
332	Moraceae	<i>Ficus hirta</i>	Dangia, Khanadumur, Pakur, Khuskadumur	Not known	VU	Momtaz Begum	M. Ollur Rahman	362
333	Moraceae	<i>Ficus hirta</i> subsp. <i>ruburgii</i>	Khanda Dumur	Not known	DD	Momtaz Begum	M. Ollur Rahman	391
334	Moraceae	<i>Ficus hispida</i>	Kaldumur, Dumur, Durgri, Khoska dumur, Deberda Sara Gach (Chakma), Jeemula (Marma)	Hairy Fig, Fig tree	LC	Md. Maftuzur Rahman	M. Ollur Rahman	375
335	Moraceae	<i>Ficus ischnopoda</i>	Py-dumur	Not known	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	360
336	Moraceae	<i>Ficus laevis</i>	Luta-Doomoor	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	392
337	Moraceae	<i>Ficus lampanga</i>	Dumur, Jir	Not known	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	376
338	Moraceae	<i>Ficus macellandii</i>	Not known	Narrow Leaf Fig	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	393
339	Moraceae	<i>Ficus microcarpa</i>	Karnup, Jir	Chinese Banyan, Laurel Fig	NT	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	368
340	Moraceae	<i>Ficus mollis</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	394
341	Moraceae	<i>Ficus nervosa</i>	Panidumur	Mountain Fig, Veined Fig	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	377
342	Moraceae	<i>Ficus prostrata</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	395

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
343	Moraceae	<i>Ficus racemosa</i>	Jaga Durnur, Jeya Durnur, Jaggya Durnur	Cluster Fig, Red River Fig	LC	Md. Aman Ullah	M. Olur Rahman	378
344	Moraceae	<i>Ficus religiosa</i>	Bodhibikkha, Bodhidrome, Asswath	Sacred Fig	LC	Md. Aman Ullah	M. Olur Rahman	379
345	Moraceae	<i>Ficus rumphii</i>	Hilula, Gaya Asswath, Nandi Brikh	Golden Rumph's Fig	LC	Montaz Bagum	M. Olur Rahman	380
346	Moraceae	<i>Ficus sagittata</i>	Not known	Trailing Fig	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	361
347	Moraceae	<i>Ficus sarmentosa</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	366
348	Moraceae	<i>Ficus semicordata</i>	Jaga Durnur, Sadijadi, Jeya Durnur	The Drooping Fig	LC	Montaz Bagum	M. Olur Rahman	381
349	Moraceae	<i>Ficus sinuata</i>	Paraboia	Not known	VU	Sumona Afroz and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	363
350	Moraceae	<i>Ficus subincisa</i>	Pandimur	Not known	DD	Sumona Afroz and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	397
351	Moraceae	<i>Ficus subulata</i>	Not known	Not known	EN	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	352
352	Moraceae	<i>Ficus tinctoria subsp. glabosa</i>	Not known	Humped Fig-tree	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	382
353	Moraceae	<i>Ficus trichocarpa</i>	Lata Bot	Not known	DD	Sumona Afroz and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	398
354	Moraceae	<i>Ficus variegata</i>	Not known	Common Red Stem-fig	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	364
355	Moraceae	<i>Ficus virens</i>	Pakur	White Fig	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	383
356	Moraceae	<i>Ficus virgata</i>	Not known	Fig, Figwood	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahamed Khan	369
357	Moraceae	<i>Macura fruticosa</i>	Fruil Macoure	Not known	VU	M. Olur Rahman and Md. Mashkur Rahman	M. Olur Rahman	365
358	Moraceae	<i>Morus macroura</i>	Not known	Himalayan Mulberry	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	400
359	Moraceae	<i>Sonoea guilleminiana</i> (Syn. <i>Balaustrebus ilicifolius</i>)	Pahari Sheora, Kata Sheora	Not known	DD	Maksuda Khalun	M. Olur Rahman	401
360	Moraceae	<i>Strobilus asper</i>	Dadmondon, Ashsewa, Matkila	Tooth-brush Plant	LC	M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	384
361	Moraceae	<i>Strobilus ilicifolius</i>	Not known	Jungle Holly	DD	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahamed Khan	402
362	Myricaceae	<i>Myrica nagi</i>	Suphee, Kaiphal, Satsaria (Bengal)	Box myrtle	EX	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	431
363	Myristicaceae	<i>Horsfieldia amygdalina</i>	Hodu Barelia	Not known	VU	M. Gias Uddin	M. Aliqur Rahman	61
364	Myristicaceae	<i>Horsfieldia glabra</i>	Harina gula	Not known	VU	Khandekar Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	62
365	Myristicaceae	<i>Horsfieldia Kingii</i>	Not known	Not known	DD	Khandekar Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	67
366	Myristicaceae	<i>Krems angustifolia</i>	Motis-pasuti	Not known	IT	Fateema Jannat	M. Aliqur Rahman	65

SlM	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
367	Myristicaceae	<i>Krnesia attenuata</i>	Not known	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahannad Khan	68
368	Myristicaceae	<i>Krnesia bengalensis</i>	Khudo barala	Not known	EN	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	60
369	Myristicaceae	<i>Krnesia erratica</i>	Not known	Not known	VU	Shukla Rani Basak	Salah Ahannad Khan	63
370	Myristicaceae	<i>Krnesia lenta</i> (Syn. <i>Myristica coriacea</i>)	Not known	Not known	DD	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	69
371	Myristicaceae	<i>Krnesia linifolia</i>	Am-barala, Am-beyla, Lau-barala, Rias-barala, Ambosla	Not known	NT	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	66
372	Myristicaceae	<i>Krnesia tenuinervis</i>	Not known	Not known	VU	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	64
373	Ochnaceae	<i>Ochna integerrima</i>	Champabala	Yellow Mal flower, Vainarnese Mickey Mouse Plant	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahannad Khan	472
374	Ochnaceae	<i>Ochna jabotapita</i> (Syn. <i>Ochna squarrosa</i>)	Kanak Champa, Luamor, Ole champa, Ramdhan Champa, Sheuri, Khimdabeng (Garu)	Golden Champa, Mickey Mouse Plant	NT	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahannad Khan	473
375	Orchidaceae	<i>Acampe ochracea</i>	Kampira	Yellow Acampa	LC	Shayla Sharmin Selu	Salah Ahannad Khan	183
376	Orchidaceae	<i>Acampe praemorsa</i>	Kandori phol, Rashma, Nauban	Small Warty Acampe	LC	Shayla Sharmin Selu	Salah Ahannad Khan	184
377	Orchidaceae	<i>Acampe praemorsa</i> var. <i>longepedunculata</i> (Syn. <i>Acampe rigida</i>)	Acamperti, Boro acampe orchid	Not known	EN	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahannad Khan	159
378	Orchidaceae	<i>Aeides multiflora</i>	Helio-elgusi, Bahuphal	Multi-flowered Aaride	NT	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	180
379	Orchidaceae	<i>Aeides odorata</i>	Sukhul	Not known	LC	Mohammad Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	185
380	Orchidaceae	<i>Apostasia nuda</i>	Syanude	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	188
381	Orchidaceae	<i>Brachycorythis helferi</i>	Heller orchid	Heller's Brachycorythis	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	159
382	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum orientale</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	195
383	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum clandestinum</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	160
384	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum ilicium</i>	Bulbolla	Not known	NT	Md. Abdur Rahim	M. Atiqur Rahman	181
385	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum oblongum</i> (Syn. <i>Trias oblonga</i>)	Lamba trias orchid, Trias orchid	Not known	CR	Shayla Sharmin Selu	Salah Ahannad Khan	157
386	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum roxburghii</i>	Bulborox	Not known	CR	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahannad Khan	158
387	Orchidaceae	<i>Bulbophyllum stenile</i> (Syn. <i>Bulbophyllum neilgherrense</i>)	Not known	Not known	DD	Md. Abdur Rahim	M. Atiqur Rahman	196

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
388	Orchidaceae	<i>Cleisostoma filiforme</i>	Filiforma	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	197
389	Orchidaceae	<i>Cleisostoma subulatum</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	198
390	Orchidaceae	<i>Cymbidium alopecuroides</i>	Churi	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	186
391	Orchidaceae	<i>Dendrobium anceps</i>	Ansirum	Not known	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	170
392	Orchidaceae	<i>Dendrobium apyllum</i>	Fasia Moch (Chakma), Fasiarism	Not known	LC	Syedul Alam	M. Aliqur Rahman	167
393	Orchidaceae	<i>Dendrobium chrysotoxum</i>	Touurium	Fried Egg Orchid	DD	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	199
394	Orchidaceae	<i>Dendrobium crepidatum</i>	Delarium	Shoe-Lip	EN	Sheekh Sunzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	161
395	Orchidaceae	<i>Dendrobium densiflorum</i>	Dendrobium	Pineapple Orchid	DD	Sheekh Sunzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	200
396	Orchidaceae	<i>Dendrobium farmeri</i>	Ghanaphulium	Farmer's	EN	Sheekh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	162
397	Orchidaceae	<i>Dendrobium fimbriatum</i>	Farmatum	Not known	VU	Prady Kumar Dew	M. Aliqur Rahman	171
398	Orchidaceae	<i>Dendrobium lindleyi</i>	Not known	Not known	VU	Sheekh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	172
399	Orchidaceae	<i>Dendrobium macrostachyum</i>	Linnium	Lindley's	EN	Sheekh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	163
400	Orchidaceae	<i>Luisia brachystachys</i>	Macrossium	Fringed Tree Orchid	LC	Sheekh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	188
401	Orchidaceae	<i>Luisia tristis</i>	Bara luci	Not known	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	189
402	Orchidaceae	<i>Micropera obtusa</i>	Lanka luci	Not known	EN	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	164
403	Orchidaceae	<i>Micropera rostratum</i>	Konepera orchid, Dismal orchids	The Obluse Micropera	VU	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	173
404	Orchidaceae	<i>Oberonia falconeri</i>	Thutipera orchid	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	201
405	Orchidaceae	<i>Oberonia gammiei</i>	Not known	Not known	VU	Mohammed Nazim Uddin	M. Aliqur Rahman	174
406	Orchidaceae	<i>Oberonia mucronata</i>	Oberonia	Not known	VU	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	175
407	Orchidaceae	<i>Oberonia rufilabris</i>	Nataroni orchid	Not known	EN	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	165
408	Orchidaceae	<i>Papilionanthe teres</i>	Not known	Not known	LC	Md. Mahmudul Hasan	M. Aliqur Rahman	190
409	Orchidaceae	<i>Psittacanthus inaeclifera</i>	Prjapati orchid, Paphoten orchid	Cylindrical vanda	VU	Khandaker Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	176
410	Orchidaceae	<i>Peristylus constrictus</i>	Pelafera orchid, Pilatan orchid	Not known	LC	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahammed Khan	191
411	Orchidaceae	<i>Peristylus goodyeroides</i>	Bhujnora (Tanchingal): Samulinda (Marma)	Not known	VU	Rafiqul Haider	M. Aliqur Rahman	177

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
412	Orchidaceae	<i>Phalaenopsis deliciosa</i>	Shukhmukho Orchid, Projapati Orchid	Butterfly Orchid	VU	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	178
413	Orchidaceae	<i>Pomatocalpa decipiens</i>	Deshikajpa	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	166
414	Orchidaceae	<i>Pomatocalpa undulatum</i>	Duikajpa orchid	Not known	DD	Mohammed Mamun Reza	Mohammad Harun-ur-Rashid	202
415	Orchidaceae	<i>Rhynchostylis retusa</i>	Rasna, Shialieza Orchid	Foxtail Orchid	LC	Sheikh Sunzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	192
416	Orchidaceae	<i>Publiquetia succisa</i>	Suchrobik Orchid	Not known	DD	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	203
417	Orchidaceae	<i>Thrixspermum centipede</i>	Tripada Orchid	Not known	VU	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	179
418	Orchidaceae	<i>Thrixspermum trichoglossis</i>	Tritti Orchid	Not known	EN	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	167
419	Orchidaceae	<i>Trichoglottis lorata</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Mamun Reza	Mohammad Harun-ur-Rashid	204
420	Orchidaceae	<i>Trichoglottis ramosa</i> (Syn. <i>Staurorchilus ramosus</i>)	Torochi Orchid	Not known	NT	Md. Mizanur Rahman	Mohammad Harun-ur-Rashid	182
421	Orchidaceae	<i>Vanda tessellata</i>	Rasna	Grey orchid	LC	Khandakar Kamrul Islam	M. Aliqur Rahman	193
422	Orchidaceae	<i>Vanilla hawilandii</i>	Not known	Not known	DD	Rafiqul Haider	Mohammad Harun-ur-Rashid	205
423	Orchidaceae	<i>Zexifone strakeumallica</i>	Swehull, Sweiguli	Not known	LC	Fakruddin Ali Ahmed	Salah Ahmmed Khan	194
424	Pandanaceae	<i>Berstones foetida</i> (Syn. <i>Pandanus brevidus</i>)	Keja Kanta, Kalki Kanta	Not known	LC	Md. Aman Ullah	M. Oliur Rahman	156
425	Peraceae	<i>Chaetocarpus castaneocarpus</i>	Dhala Kakra, Castenea, Bull Kakra, Bul Kukru, Sumsuni, Amiala Gach, Atali, Arela,	Not known	LC	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	511
426	Phyllanthaceae	<i>Antidesma montanum</i> var. <i>salicium</i>	Saishabuluka	Not known	VU	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	550
427	Phyllanthaceae	<i>Aporosa microstachya</i>	Singha Gasch	Maingey's Tree	EN	Maksuds Khatun	M. Oliur Rahman	548
428	Phyllanthaceae	<i>Sauropus androgynus</i>	Mitha Patri, Mitha Patro	Sweet Leaf Bush	EN	Momtiaz Begum	M. Oliur Rahman	549
429	Pinaceae	<i>Pinus kesiya</i>	Saral gach, Saral Benguet Pine, Khasi Pine, Luzon Pine	Khasia Pine,	VU	Fakruddin Ali Ahmed	Salah Ahmmed Khan	54
430	Piperaceae	<i>Piper longum</i>	Pipul, Pipila, Pipul Marich	Long Pepper	LC	Momtiaz Begum	M. Oliur Rahman	58
431	Piperaceae	<i>Piper retrofractum</i>	Chol, Chab, Daim	Javanese Long Pepper	NT	Momtiaz Begum	M. Oliur Rahman	57
432	Poaceae	<i>Bambusa burmanica</i>	Mitinga Bans, Miringa Bans	Burmanica Bamboo	VU	Kazi Shakhewath Hossain	M. Oliur Rahman	227
433	Poaceae	<i>Melocanna baccifera</i>	Muli, Paiyya, Nali, Eguzzabanz (Chakma), Kaling Wash	Berry Bamboo	LC	Kazi Shakhewath Hossain	M. Oliur Rahman	229

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
434	Poaceae	<i>Schizostachyum dulinos</i>	Dolu Bans, Dollo Bans, Bajali Bans	Dolu Bamboo	VU	Kazi Shakirul Hossain	M. Ollur Rahman	228
435	Podocarpaceae	<i>Podocarpus nemifolius</i>	Banspara, Riela-gach, Jinari, Bao patia	Brown Pine, Orange Podocarpus, Mountain Teak	CR	Gazi Mosharof Hossain	Saleh Ahmmed Khan	56
436	Polygalaceae	<i>Xanthophyllum flavescens</i>	Ajensak, Gandi, Hensak	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	330
437	Polygalaceae	<i>Xanthophyllum virens</i>	Viren shak	Not known	DD	Shayla Sharmin Setu	Saleh Ahmmed Khan	331
438	Proteaceae	<i>Helicia excelsa</i>	Baka Pakan	Not known	EN	Kazi Mohammad	Mohammad Harun-ur-Rashid Mesbaul Alam	235
439	Proteaceae	<i>Helicia niuginica</i>	Khara pakan	Not known	DD	Kazi Mohammad	Mohammad Harun-ur-Rashid Mesbaul Alam	236
440	Proteaceae	<i>Helicia robusta</i>	Baro Pakan, Jowees	Not known	DD	Kazi Mohammad	Mohammad Harun-ur-Rashid Mesbaul Alam	237
441	Putranjivaceae	<i>Drypetes assamica</i>	Ban Bokul	Not known	VU	Montiaz Begum	M. Ollur Rahman	490
442	Putranjivaceae	<i>Drypetes eglantrifolia</i>	Bon Jâm	Not known	DD	Kazi Mohammad	Mohammad Harun-ur-Rashid Mesbaul Alam	492
443	Putranjivaceae	<i>Drypetes subsessilis</i>	Ban Bakol	Not known	DD	Kazi Mohammad	Mohammad Harun-ur-Rashid Mesbaul Alam	493
444	Putranjivaceae	<i>Drypetes venusta</i> (Syn. <i>Hemicyclia venusta</i>)	Not known	Not known	EX	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	489
445	Putranjivaceae	<i>Putranjiva roxburghii</i>	Jilepura, Ghuni fol, Ghurnifal, Putranjiva	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	491
446	Ranunculaceae	<i>Clematis zeylanica</i> (Syn. <i>Naravella zeylanica</i>)	Chaqui balli, Murcha	Ceylon Clematis, Ceylon naravelia	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	231
447	Rhamnaceae	<i>Colubrina javanica</i>	Bon boroi, Jongli boroi	Latherleaf, Asian snakehood	DD	Mohammad Seyedur Rahman	Saleh Ahmmed Khan	344
448	Rhamnaceae	<i>Gouania filiaefolia</i>	Harjengota	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	340
449	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	Not known	Japanese resin tree, Chetia-bola	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	345
450	Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i> (Syn. <i>Ziziphus jujuba</i>)	Kul, Boroi, Bagri, Gram boroi	Chinese date, Indian Cherry, Jujube	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	341
451	Rhamnaceae	<i>Ziziphus glabrata</i>	Jangli-Kul, Pahari boroi, Reta boroi	Jagged Jujube	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	339
452	Rhamnaceae	<i>Ziziphus venuplia</i>	Anur, Jangal Kul, Bon Boroi, Gotboroi	Indian Jujube, Green palm, Jackal jujube	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	342
453	Rhamnaceae	<i>Ziziphus xylocarpus</i>	Amigota, Jangli Boroi	Not known	EN	Sumona Afroz and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	338
454	Rhamnaceae	<i>Ziziphus rugosa</i>	Jangli Boroi, Bon boroi, Anai, Anoi gota, Bhat boroi	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	343

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
455	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera cylindrica</i>	Tushia, Tunsha, Rohini	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	459
456	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Lajnalinga, Kakra, Nalanga	Black Mangrove, Burma Mangrove	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	462
457	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera parviflora</i>	Dulia, Natinga, Rohinia	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	470
458	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera sevangula</i>	Banduri, Rohinia, Kankra	Oriental Mangrove	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	466
459	Rhizophoraceae	<i>Cerallia brachiata</i>	Kierpa, Kermalgach, Farui (Chakma), Lonkac (Marma)	Billabong-tree, Corkybank, Freshwater Mangrove	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	467
460	Rhizophoraceae	<i>Ceriops decandra</i>	Goran, Moth Goran, Guttia, Guttia, Jumi Goran	Fist-leaved spurred mangrove	LC	Gazi Mosharof Hossain	Saleh Ahammad Khan	468
461	Rhizophoraceae	<i>Ceriops tagal</i>	Mot Goran, Math Goran, Gattia	Yellow mangrove, Spurred mangrove	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	471
462	Rhizophoraceae	<i>Kandelia candel</i>	Bhalkathi, Gaytia, Gorá, Gurá, Guttia Rohinia,	Narrow-leaved Kandelia, Dichotomous-cymed mangrove	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan Sayedur Rahman	463
463	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bhora, Hawra, Jhana, Khamo	Mangrove	NT	Gazi Mosharof Hossain	Saleh Ahammad Khan	464
464	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bhara, Bhora, Gerjan, Jhana, Hawra, Khamo, Khamu	Asiatic Mangrove, Loop-root Mangrove, Red Mangrove, True Mangrove	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	465
465	Rosaceae	<i>Phyllia integrifolia</i>	Not known	Himalayan Chockberry	DD	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahammad Khan	334
466	Rosaceae	<i>Pouzolsea arguta</i>	Not known	Not known	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	335
467	Rosaceae	<i>Prunus ceylanica</i>	Guti Badam, Joggya gola	Ceylon Cherry	VU	Shukla Rani Basak	Saleh Ahammad Khan	332
468	Rosaceae	<i>Rhaphiolepis bengalensis</i> (Syn. <i>Eriobotrya bengalensis</i>)	Borbilchi, Larubana	Fragrant Bay Tree	DD	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahammad Khan	336
469	Rosaceae	<i>Rosa chinophylla</i>	Ban Golap, Jol Golap	Not known	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	333
470	Sabiaceae	<i>Meliosma dilatifolia</i>	Not known	Not known	DD	Shayia Sharmin Setu	Saleh Ahammad Khan	234
471	Sabiaceae	<i>Meliosma pinnata</i>	Bativa, Attalia, Adalipun	Not known	NT	Shayia Sharmin Setu	Saleh Ahammad Khan	233
472	Sabiaceae	<i>Sabia limoniacea</i>	Limo scrobja	Not known	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	232

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
473	Salicaceae	<i>Casuarina kurzii</i>	Shokshi-maring, Boidujagring (Garo)	Not known	DD	Mohammad Amjadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	509
474	Salicaceae	<i>Casuarina tomentosa</i>	Mauri, Chilla, Shari	Toothed Leaf Chilla	EN	Mohammad Amjadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	503
475	Salicaceae	<i>Casuarina varosa</i>	Bon Jhalukia, Ban Jhalukia, Gandhavera	East-Himalayan Casearia	VU	Mohammad Amjadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	504
476	Salicaceae	<i>Flacourtia indica</i>	Beuchi, Balcha, Katali, Teriba	Governor's Plum, Madagascar Plum	LC	Mohammad Amjadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	507
477	Salicaceae	<i>Flacourtia jangomas</i>	Lukiuki, Paniamla, Paniala	Coffee Plum, Indian cherry, Indian plum	LC	Mohammad Amjadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	508
478	Salicaceae	<i>Humalium ceylanicum</i>	Liyan	Not known	VU	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	505
479	Salicaceae	<i>Salix tetrasperma</i>	Bias, Pani-nijat, Jikoi, Pani-juma, Balshi	Indian Willow	VU	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	506
480	Salicaceae	<i>Scotopia nemrodii</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	510
481	Tetramelaceae	<i>Tetramelaea nudiflora</i>	Chandul, Tanu, Torhul, Bus (Chakma)	Tetramelaea	LC	Mohammed Salauddin	M. Atiqur Rahman	435
482	Urticaceae	<i>Boehmeria aspera</i>	Boras	Not known	EN	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	403
483	Urticaceae	<i>Boehmeria glomerulifera</i>	Jangalay shak, Monjungbura, Borthurhuri	Malabar tree nettle	LC	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	409
484	Urticaceae	<i>Boehmeria manipurensis</i>	Mahamari	Not known	VU	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	405
485	Urticaceae	<i>Boehmeria penduliflora</i>	Manipandu	Not known	VU	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	406
486	Urticaceae	<i>Debregeasia longifolia</i>	Debnifol	Orange Vind Rhea	VU	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	407
487	Urticaceae	<i>Debregeasia wallichiana</i>	Not known	Not known	VU	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	408
488	Urticaceae	<i>Dendrocnide sinuata</i>	Chutra pata, Banal dandi, Sutra	Devil nettle, Elephant nettle, Fever nettle	LC	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	410
489	Urticaceae	<i>Oreocnide integrifolia</i>	Ban Kaboro, Ban Rhesa, Horhuta, Horuta	Vind rhea	LC	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	411
490	Urticaceae	<i>Phenax mexicanus</i>	Phenacus	Ghostweed	EN	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	404
491	Urticaceae	<i>Sarcocaulis pulcherrima</i>	Brihoti, Jangalya Shak, Kurer	Dogal tree	LC	Naimur Rahman	M. Oliur Rahman	412
492	Vitaceae	<i>Ampelocissus latifolia</i> (Syn. <i>Vitis latifolia</i>)	Thang, Mancha, Govalli lata, Govilla, Panibel, Peribel, Ban Angur	Jungla Grape Vine	LC	Sumona Afroz and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	245

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
493	Vitaceae	<i>Ampelopsis rubrifolia</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	248
494	Vitaceae	<i>Cissus javanica</i> (Syn. <i>Cissus javana</i>)	Bichitralata, Bahari vnaliaialata	Rex begonia vine, Climbing-begonia	NT	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	243
495	Vitaceae	<i>Cissus repens</i>	Ana math (Marma)	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	246
496	Vitaceae	<i>Leea aequata</i>	Kak Jangha, Parabat Padi	Not known	NT	Nahid Sultana	M. Oliur Rahman	244
497	Vitaceae	<i>Leea guineensis</i> (Syn. <i>Leea acuminata</i>)	Phuparia	Not known	VU	Shaila Islam Satu	M. Oliur Rahman	242
498	Vitaceae	<i>Leea indica</i>	Kukur Jhiva, Kukura, Hastikura (Chakma), Kuduri (Marma), Kura Boksara (Tanchyangat)	Bandicoot Berry	LC	Shaila Islam Satu	M. Oliur Rahman	247
499	Zingiberaceae	<i>Alpinia calcarata</i>	Not known	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	224
500	Zingiberaceae	<i>Curcuma amada</i>	Am ada	Mango zinger	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	225

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
501	Acanthaceae	<i>Acanthus illicifolius</i>	Harkuch Kanta, Harkuch, Hargoza	Holly-leaved Acanthus, Holy Mangrove	LC	Momtaz Begum	M. Oliur Rahman	500
502	Acanthaceae	<i>Acanthus volubilis</i>	Lata Harkuch Kanta,	Sea Holly Mangrove	VU	Momtaz Begum	M. Oliur Rahman	498
503	Acanthaceae	<i>Avicennia marina</i>	Lata Harkuch Kanta, Sada Baen, Dhulia Baen, Duli Baen, Sua Baen, Kanak Baen, Bara Baen, Maricha Baen					
504	Acanthaceae	<i>Avicennia officinalis</i>	Baen, Bina, Kala Baen, Tubar, Dulia Baen, Bol Baen, Dola Baen, Tanya Baen, Bani	Gray Mangrove, White Mangrove	LC	Shaila Islam Satu	M. Oliur Rahman	501
505	Acanthaceae	<i>Strobilanthes rufescens</i>	Ratibila	Indian Mangrove	LC	Shaila Islam Satu	M. Oliur Rahman	502
506	Actinidiaceae	<i>Saurauia armata</i>	Not known	Not known	VU	Momtaz Begum	M. Oliur Rahman	499
507	Actinidiaceae	<i>Saurauia pundaiana</i>	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahammed Khan	367
508	Actinidiaceae	<i>Saurauia rourburghii</i>	Not known	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahammed Khan	368
509	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Delup	Not known	LC	Mohammed Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	366
510	Anacardiaceae	<i>Bouea oppositifolia</i>	Kaju, Kaju Badam, Hijji Badam	Cashew Nut, Goa Almond	LC	Nahid Sultana	M. Oliur Rahman	173
511	Anacardiaceae	<i>Buchanania cochinchinensis</i>	Bhaliam, Maliaam, Miriam, Ban Aam, Uri Aam	Burmese Plum, Plum-mango, Maniantree, Rumenia	VU	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	165
512	Anacardiaceae	<i>Buchanania lanceolata</i>	Pial, Piyala, Piyar, Nala-amst'li	Cuddapah-almond	VU	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	166
513	Anacardiaceae	<i>Drimycarpus racemosus</i>	Uriam, Barala, Chikki, Chivit, SVit	Cheerolee-oil Plant	VU	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	167
514	Anacardiaceae	<i>Gluta elegans</i>	Kodi-barala, lau-barala, Amjour, Anjour (Syheth), Nala-amshi (Chittagong), Aam surati (Chakma), Ozan sinha gach (Chakma), Sangelpre (Mishn, Marna), Boi thekachu, Khai (Garo)	Tebur, Telur	LC	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	174
515	Anacardiaceae	<i>Holligama caustica</i>	Kabta, Katula	Not known	VU	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	168
516	Anacardiaceae	<i>Lannea coromandelica</i>	Barola, Coaitabarala, Aambarella (Chakma), Aom-chaira (Tripura), Preng (Murang)	Not known	NT	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	171
517	Anacardiaceae	<i>Mangifera laurina</i> (Syn. <i>Mangifera longipes</i>)	Bhadi, Jialbhadi, Kamila, Jial, Mandar, Jigor, Giga, Katila, Jiyal, Mam (Murang)	Wodier	LC	Mohammed Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	175
518	Anacardiaceae	<i>Mangifera sylvatica</i>	Jangli Aam	Wild Mango	LC	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	176
			Uri Aam, Jangli Aam (Bangla), Kosh Aam (Chittagong), Laksmi Aam (Syheth), Garey Aam (Chakma), Gosara (Magh)	Wild Mango, Forest Mango, Himalayan Mango, Pickling Mango	LC	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	177

Sl#	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
519	Anacardiaceae	<i>Neotropegia acuminata</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	180
520	Anacardiaceae	<i>Rhus khaisiana</i>	Kakrasingha, Kakra-shringi	Not known	DD	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	181
521	Anacardiaceae	<i>Rhus succedanea</i>	Kakrasingha, Kakrasingi	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	169
522	Anacardiaceae	<i>Semecarpus acuminata</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	162
523	Anacardiaceae	<i>Semecarpus albescens</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	182
524	Anacardiaceae	<i>Semecarpus anacardium</i>	Bela, Bhehela, Beta, Bhalaluku	Marking Nut Tree, Oriental Cashew Nut, Varnish Tree	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	170
525	Anacardiaceae	<i>Semecarpus heterophylla</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	183
526	Anacardiaceae	<i>Semecarpus nigroviridis</i>	Kattula	Marking Nut Tree	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	163
527	Anacardiaceae	<i>Semecarpus subpanderiformis</i>	Bhalao, Bhela, Beula, Hijal	Not known	EN	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	164
528	Anacardiaceae	<i>Spondias pinnata</i>	Anira, Deshi-amra, Amregula (Chakma)	Hog Plum	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	178
529	Anacardiaceae	<i>Swintonia floribunda</i>	Civil, Am-chundur (Bangla), Molam-chibuk, Am-Barota (Chattogram), Sioika (Chakma), Sambour, Sanghinproo, Sangrin (Magh)	Not known	NT	M. Atiqur Rahman	M. Atiqur Rahman	172
530	Anacardiaceae	<i>Pegia nitida</i> (Syn. <i>Tapria hirsuta</i>)	Not known	Not known	LC	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	179
531	Anacardiaceae	<i>Anacardium lectifolius</i> (Syn. <i>Anacardium extensius</i>)	Borshi Gach	Not known	EN	Mohammad Anindadul Hoque Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	312
532	Apocynaceae	<i>Agerosma marginata</i> (Syn. <i>Amphimurum marginatum</i>)	Bara- Kaoringia, Chhoto Kuruz	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	460
533	Apocynaceae	<i>Alistonia nervifolia</i>	Chhralim, Chaitan	Not known	EN	Mohammad Harun-ur-Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	451
534	Apocynaceae	<i>Alistonia scholensis</i>	Chhralim, Chaitan, Chelliani, chaitan	Devil's Tree	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	462
535	Apocynaceae	<i>Anodendron paniculata</i> (Syn. <i>Anodendron parviflorum</i>)	Dul, Pani Dul	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	454
536	Apocynaceae	<i>Beaumontia grandiflora</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	452
537	Apocynaceae	<i>Calotropis gigantea</i>	Akand, Akkan Gach, Madar	Crown Flower	LC	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	463
538	Apocynaceae	<i>Calotropis procera</i>	Akand	Auricula Tree	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	464
539	Apocynaceae	<i>Cerbera odollam</i>	Dabur, Dakur	Suicide Tree, Grey Milkwood, Sea Mango	VU	Mohammad Harun-ur-Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	495
540	Apocynaceae	<i>Chromolaena assamensis</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Selauddin	M. Atiqur Rahman	453
541	Apocynaceae	<i>Chromolaena fragrans</i>	Gar Badero	Frangipani Vine	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	456
542	Apocynaceae	<i>Chromolaena venucosa</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Selauddin	M. Atiqur Rahman	468
543	Apocynaceae	<i>Holambra pubescens</i> (Syn. <i>Holambra andyana</i>)	Kurchi, Kuruj, Karach, Karas	Corassi Tree, Bitter Oleander, Kurchi Tree	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	465
544	Apocynaceae	<i>Melastoma cochinchinensis</i>	Sansul kon, Lata Am	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	457
545	Apocynaceae	<i>Sarcobolus carinatus</i>	Beoli, Lata, Bacon Lata, Bandali Lata	Not known	NT	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	461
546	Apocynaceae	<i>Strophanthus wallichii</i>	Not known	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	466

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
547	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	Tagar, Chandori, Bara-kakadar, Chirota-kakadar, Dudh Phul, Rupatoia	Moon Beam, Wax Flower	LC	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	467
548	Apocynaceae	<i>Wrightia arborea</i>	Dudhi, Dudh koraiya (Bangla), Bol matra (Garo)	Not known	VU	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	458
549	Apocynaceae	<i>Wrightia coccinea</i>	Dudhi, Paliam, Palong	Not known	VU	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	459
550	Aquifoliaceae	<i>Ilex glomerata</i>	Not known	Not known	DD	Shahik Bokhtear Uddin	Mohammad Harun-ur-Rashid	538
551	Aquifoliaceae	<i>Ilex goudotii</i>	Jangligawa, Raklim, Goja, Painsjam, Lud Gorba	Not known	NT	Shahik Bokhtear Uddin	Mohammad Harun-ur-Rashid	537
552	Aquifoliaceae	<i>Ilex triflora</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	539
553	Aquifoliaceae	<i>Ilex venulosa</i>	Not known	Not known	DD	Samarukh Sabbab	Saleh Ahmmed Khan	540
554	Aquifoliaceae	<i>Ilex umbellata</i>	Satagoza, Satagoza (Garo), Bol-fhailong (Garo), Bol-michichank (Khumi), Elang-jai (Khumi)	Not known	EN	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmmed Khan	536
555	Araliaceae	<i>Aralia foliolosa</i>	Arali, Aralia	Not known	DD	Mohammad Omar Faroque	Mohammad Harun-ur-Rashid	549
556	Araliaceae	<i>Brassaiopsis hainii</i>	Heynekuria (Bangla), Janua papey (Chakma), Kharain (Tanchynga)	Chuletra Tree	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	560
557	Araliaceae	<i>Brassaiopsis glomerulata</i>	Kuria, Kuria (Chakma), Gang Chera (Chakma), Kharain (Marma)	Not known	VU	Mohammad Omar Faroque	Mohammad Harun-ur-Rashid	543
558	Araliaceae	<i>Heteropanax fragrans</i>	Gul Suna, Gulsoma, Kosaru	Fragrant Aralia	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	544
559	Araliaceae	<i>Macropanax disperrnus</i>	Pani-Kesuri	Large Pak Tree	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	545
560	Araliaceae	<i>Macropanax undulatus</i>	Dula-Kesuri	Not known	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	546
561	Araliaceae	<i>Schefflera elliptica</i>	Neerkath, Dhaina Kath, Jeng Jill	Not known	LC	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	547
562	Araliaceae	<i>Trevesia palmata</i>	Vombal (Bangla), Kawtibel (Bangla), Aregia (Bangla), Jarabbhogeoya (Chakma), Chepara (Khumi), Pika (Marma)	Not known	LC	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	547
563	Asteraceae	<i>Miconia volkneriifolia</i> (Syn. <i>Vernonia volkneriifolia</i>)	Volka Vernon	Snowflake Plant	LC	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	548
564	Asteraceae	<i>Strobilax arborea</i> (Syn. <i>Vernonia arborea</i>)	Pani Kossom, Baro Vernon	Not known	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmmed Khan	541
565	Bignoniaceae	<i>Dolichandrone spathifera</i>	Shami, Chandone, Samudrashingi, Somudro Paru, Pani Kapua	Not known	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmmed Khan	542
566	Bignoniaceae	<i>Fernandoo adenophylla</i>	Barobata, Dekrum, Kawwainuti, Hoida-Ashula, Kussa-Fana, Bon Sal, Bon Segun, Chilana, Jongli Soti, Kolia Agwal, Paichen, Pashari Hijal, Sil Perul, Tasiapa (Marma)	Mangrove Trumpet Tree, Tul	VU	Mahbuba Sultana	Saleh Ahmmed Khan	503
567	Bignoniaceae	<i>Oroxylum indicum</i>	Sona, Nisone, Pali, Sonapata, Dinga, Tanak	Not known	LC	Mahbuba Sultana	Saleh Ahmmed Khan	505
568	Bignoniaceae	<i>Pajanelia longifolia</i>	Monkhana, Boilya, Honk, Kuvamao, Bak-long	Midnight Horror, Broken Bones Plant, Indian Trumpet Flower	LC	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	506
				Dagger Tree, Tender Wild Jack	VU	Mahbuba Sultana	Saleh Ahmmed Khan	504

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
569	Bignoniaceae	<i>Stereospermum cheiloides</i>	Parul, Kam Sonalu, Batsil	Trumpet Flower, Yellow Snake Tree	LC	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	507
570	Bignoniaceae	<i>Stereospermum tetragonum</i> (Syn. <i>Stereospermum colale</i>)	Dharmara, Sekvrai (Chakma), Chai-cha (Mama), Boizal (Garo)	Yellow Snake Tree	LC	Mahbuba Sultana	Saleh Ahamed Khan	508
571	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Duigola, Dourong, Beilai Haldi, Latkan and PaWang Kung (Lushai), Conebupang (Tipra), Peharlotka, Japran, Jaran, Bonholud, Powassi, Rangula, Ronjak-phang (Mandi/Garo), Shinduribi, Smitar Gach, Utkana	Achioté, Achioté Robo, Achioté Amarillo, Onoto, Annatto Tree, Annatto, Annatto Dye Plant, Lipstick Plant	NT	Md. Abdur Rahim	Saleh Ahamed Khan	289
572	Boreginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Bahansar, Boula, Bohul, Boula, Pichia-gola, Bohari, Lash-kara, Lagora, Lashora, Kalahuzi, Ball phal, Boak, Behubara, Behudur, Brubohnanai, Lacra, Sepasta, Bongoi gas & Mouro-norrey (Chakma), Mekhing and Muk (Lushai), Chaine (Mogh), Sagra bawm (Rakhing)					
573	Boreginaceae	<i>Cordia fragrantissima</i>	Kaladuti, Kawatubi, Mahidai (Bengla)	Indian cherry, Sebastian Plum, Soap Berry, Climmy Cherry, Assyrian Plum, Fragrant Manjack	LC	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	476
574	Boreginaceae	<i>Cordia grandis</i>	Kotra, Kam, Kalauja	Not known	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	470
575	Boreginaceae	<i>Cordia macledonii</i>	Not known	Not known	EN	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	469
576	Boreginaceae	<i>Cordia myxa</i>	Lasura	Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	478
577	Boreginaceae	<i>Cordia odlandra</i> (Syn. <i>Cordia senata</i>)		Sebesten Plum, Sapistan, Climmy Cherry, Indian Cherry, Assyrian Plum	VU	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Hanun-ur- Rashid	471
578	Boreginaceae	<i>Cordia subcordata</i>	Koralsura Not known	Not known	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	472
579	Boreginaceae	<i>Ehretia acuminata</i> (Syn. <i>Ehretia zeylanica</i>)	Kulaza, Kachozza, Kala-ala, Kalo-huja, Kalchuzi, Kat-goa	Beech Cordia, Ironwood, Island Walnut, Kerosene Wood, Kou Tree, Sea Trumpet	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	479
580	Boreginaceae	<i>Ehretia aquatica</i> (Syn. <i>Picotea aquatica</i>)	Pan Ohum	Heliotrope Tree	NT	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	474
581	Boreginaceae	<i>Ehretia laevis</i>	Not known	Not known	NT	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	475
582	Boreginaceae	<i>Ehretia alivana</i>	Not known	Ovate-leaved Ivory Wood Not known	DD	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	480
583	Boreginaceae	<i>Tournefortia montana</i> (Syn. <i>Tournefortia roxburghii</i>)	Shamshog, Roxytumi	Not known	LC	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	477
584	Boreginaceae	<i>Tournefortia violiflora</i>	Shamshog, Tiatumi	Not known	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahamed Khan	473
585	Burseraceae	<i>Canarium bengalense</i>	Dhuna-rata, Borsam Phol (Garo)	East Indian Copal	EN	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	156
586	Burseraceae	<i>Canarium resiniferum</i>	Beri-rata, Dhunia-rata, Pairang, Dhup	Black Dhup, Real, Residhup, Black Dammar	EN	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	157
587	Burseraceae	<i>Commiphora madagascanensis</i>	Kankan Dhup, Gugala	Arabian Myrr, Abyssinian Myrrh	DD	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	180
588	Burseraceae	<i>Garuga ambunda</i> var. <i>gambelii</i>	Jongli Jiga	Garuga	DD	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	181
589	Burseraceae	<i>Garuga pinnata</i>	Rahari Jiga, Bhadi, Dabubi, Jeolbhadi, Nilbhadi, Sibhadi, Kharapeta, Ghogor, Kapla, Nibhang, Kharpat, Laimoyna, Kharpeta, Jum, Katrang bhadi, Bon Kapla, Mouroung-shishu (Mogh), Chidampha (Garo)	Grey Doolny Balsam	LC	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	158

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
590	Burseraceae	<i>Protium serratum</i>	Chitira, Neul, Neur, Hazna, Gutguya	Indian Red Pear	LC	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	159
591	Capparidaceae	<i>Capparis cantoniensis</i>	Not known	Not known	DD	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	301
592	Capparidaceae	<i>Capparis olacifolia</i>	Fola Kalia	Olax-Leaf Caper	DD	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	302
593	Capparidaceae	<i>Capparis asperia</i>	Karita, Gurkamal, Kalkara, Kalia Khara	Indian Caper	DD	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	303
594	Capparidaceae	<i>Capparis zeylanica</i>	Ashari Lata	Ceylon Caper, Indian Caper	LC	Shuklia Rani Basak	Saleh Ahannad Khan	299
595	Capparidaceae	<i>Cratogeomys magna</i> (Syn. <i>Cratogeomys religiosa</i>)	Barun, Baruna, Ladum, Berun Gach, Borna Shak (Chakma), Kaling Thak (Marma)	Three Leaved Caper	LC	Nahid Sultana	M. Ollur Rahman	300
596	Combretaceae	<i>Terminalia phillyrifolia</i> (Syn. <i>Androsace acuminata</i>)	Chakira, Heuri, Ichin, Tarum (Murang)	Butontree	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	96
597	Combretaceae	<i>Combretum apetalum</i>	Not known	Not known	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Saleh Ahannad Khan	90
598	Combretaceae	<i>Combretum roubaupii</i> (Syn. <i>Combretum decandrum</i>)	Kali Gumichl, Sada Guicha	Not known	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	97
599	Combretaceae	<i>Combretum griffithii</i>	Not known	Not known	VU	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	91
600	Combretaceae	<i>Combretum latifolium</i>	Bau lata, Ban lata, Cow lata, Ludi-nirbis (Chakma)	Large-leaved Climbing Bushwillow	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	92
601	Combretaceae	<i>Gelonia floribunda</i>	Ban-surs, Gacholata, Goichalata	Paper-flower Climber, Water Bottle Plant	LC	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	98
602	Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Kirpa,Chipa, Kripa, Keipa	Black Mangrove, White- Flowered Black Mangrove	NT	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	95
603	Combretaceae	<i>Terminalia arjuna</i>	Arjun, Arjuna, Kahu, Arjun Gach (Chakma)	Arjun, Arjuna Myrobalan, White Murchah	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	89
604	Combretaceae	<i>Terminalia bellirica</i>	Bohera, Boyra, Boragach, Akkha, Bara-sara, Bora-guro (Chakma), Chochingil, Kogringi (Marma), Deoou-wang (Tripura)	Beleric Myrobalan, Bastard Myrobalan	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahannad Khan	100
605	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Deshi Badam, Kath Badam	Indian Almond, Beach Almond	LC	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	101
606	Combretaceae	<i>Terminalia chebula</i>	Hanteki, Goharibaki, Hatijal, Harra, Bekhsu, Bokhia (Tripura), Anak (Garro), Haka gach, Hortail, Oital (Chakma), Ajubeng (Me), Kaho (Mo), Sum-Mou (Marma)	Chebulic Myrobalan, Gallnut, Black Myrobalan, Ink Nut	LC	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	102
607	Combretaceae	<i>Terminalia citrina</i>	Hanteki, Hatijal, Harra, Bekhsu, Bukhia(Tripura)	Chebulic Myrobalan, Black Myrobalan	VU	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	93
608	Combretaceae	<i>Terminalia elliptica</i> (Syn. <i>Terminalia alata</i>)	Asal, Asna, Hasna, Piasal, Saj, Sai	Indian-laurel, Silver Grey Wood, White Chuglam	VU	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	94
609	Combretaceae	<i>Terminalia myriocarpa</i>	Hasna, Jhama, Jhalna, Kala Anrotr Panisal	East Indian Almond	EN	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahannad Khan	89
610	Convolvulaceae	<i>Argyria cephaliformis</i>	Kukurchita (Bangla), Chung chungo vogpata (Fanchengya)	Flower-head Morning Glory	LC	Mohammad Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	483
611	Convolvulaceae	<i>Erycibe peguensis</i>	Kuramari Lata, Kafi Lota	Not known	VU	Mohammad Mamun Reza	M. Atiqur Rahman	482
612	Comaceae	<i>Alangium barbatum</i>	Shal Bilulum, Amsabalam	Bread Alangium	DD	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	315
613	Comaceae	<i>Alangium chinense</i>	China Mariza, Mariza Gachh	Chinese Alangium, Mariza	VU	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	316
614	Comaceae	<i>Alangium salvinifolium</i>	Ankora, Akonkanta, Ashtia Phal, Kaus Phal, Akkha	Sage-leaved Alangium	NT	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	317
615	Crypteroniaceae	<i>Crypteronia paniculata</i>	Goru-mara, Nishamba	Baker Firewood	VU	Mohammad Anvadar Hoque	Mohammad Hanun-ur-Rashid	154

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
616	Dipterocarpaceae	<i>Anisoptera scaphula</i>	Boilam, Boilsur, Sada Boilam	Mascul Wood Tree	VU	Sheikh Surzid Ahmed	M. Oliur Rahman	291
617	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus alatus</i>	Dholl Garjan, Sil Garjan, Mashkalya Garjan, Para Garjan	The Resin Tree	LC	Sheikh Surzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	293
618	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus costatus</i>	Tela Garjan, Keshi Garjan, Kogi Garjan, Gut Garjan, Sada Garjan, Chikunia	Not known	LC	Sheikh Surzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	294
619	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus gracilis</i>	Dholl Garjan, Dhull Garjan, Sil Garjan, Arjan, Chai Garjan	Not known	VU	Sheikh Surzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	292
620	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i>	Kata Garjan, Var-Lawing	Not known	DD	Sheikh Surzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	298
621	Dipterocarpaceae	<i>Dipterocarpus turbinatus</i>	Kali Garjan, Tel Garjan, Keta Garjan	Gurjan Balsam	LC	Sheikh Surzid Ahmed and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	295
622	Dipterocarpaceae	<i>Hopea odorata</i>	Tekur, Tersol, Tersol, Mong Kin (Mursang)	Rock Dammar	LC	Sheikh Surzid Ahmed	M. Oliur Rahman	296
623	Dipterocarpaceae	<i>Shorea robusta</i>	Gazari, Sai, Borsal (Garro), Borsal Phang (Mandi)	Sai Tree, Indian Dammar	LC	Md. Mantuzur Rahman	M. Oliur Rahman	297
624	Dipterocarpaceae	<i>Vatica lanceifolia</i>	Lechua Garjan, Sutugula	Choos Oil Tree	EN	Sheikh Surzid Ahmed	M. Oliur Rahman	290
625	Ebenaceae	<i>Diospyros albitora</i>	Pechi Gab	Not known	DD	Shayia Shamin Shetu	Saleh Ahammad Khan	336
626	Ebenaceae	<i>Diospyros ferrea</i> (Syn. <i>Diospyros veira</i>)	Anguru	Black-Bark Persimmon, Black Ebony, Persimmon	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammad Khan	337
627	Ebenaceae	<i>Diospyros lanceifolia</i>	Not known	Not known	DD	Mohammed Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	338
628	Ebenaceae	<i>Diospyros lanceolata</i>	Not known	Not known	DD	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahammad Khan	339
629	Ebenaceae	<i>Diospyros malabarica</i> (Syn. <i>Diospyros embryopteris</i>)	Gaab	Indian Persimmon	LC	Md. Hetal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	334
630	Ebenaceae	<i>Diospyros montana</i>	Bon Gab, Temal, Mohesh Kanda	Mottled Ebony, Mountain Persimmon	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	335
631	Ebenaceae	<i>Diospyros nigricans</i>	Luhamori Gab, Khalita	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	330
632	Ebenaceae	<i>Diospyros paniculata</i>	Not known	Panicked Ebony	DD	Shukla Rani Basak	Saleh Ahammad Khan	340
633	Ebenaceae	<i>Diospyros pilosuscula</i>	Hatipata, Khalida, Khalita Gab, Tikin, Gab Gola	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	331
634	Ebenaceae	<i>Diospyros ramiflora</i>	Urigan	Not known	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	332
635	Ebenaceae	<i>Diospyros stricta</i>	Khalida, Khalita	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	341
636	Ebenaceae	<i>Diospyros toposia</i>	Gulal, Gab-gulal, Kalakhura (Sylhet), Katgula (Chittagong and trade), Toposi, Bal-giam (Garro)	Not known	VU	Md. Abdul Rahim	Saleh Ahammad Khan	333
637	Gentianaceae	<i>Fagraea celtica</i>	Lang Soma, Lang Moma	Perfume Tree	VU	Khandakar Kamul Islam	M. Aliqur Rahman	448
638	Gesneriaceae	<i>Aesothymanthus parasiticos</i>	Puspa Latika, Aloqhar	Not known	EN	Maksuda Khatun and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	496
639	Ischiaceae	<i>Natislatum herpeticum</i>	Swarpa Nala	Not known	LC	Nahid Sultana and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	369
640	Lamiaceae	<i>Callicarpa arborea</i>	Bormala, Khoja, Makanchi, Dhalahuzza	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	515
641	Lamiaceae	<i>Callicarpa longifolia</i>	Not known	Not known	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	516

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
642	Lamiaceae	<i>Callicarpa macrophylla</i>	Boro Bormala, Mehora, Aplotan, Khoja, Fudja	Not known	LC	Md. Mahmudul Hasan	M. Atiqur Rahman	517
643	Lamiaceae	<i>Callicarpa nudiflora</i>	Not known	Not known	DD	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	525
644	Lamiaceae	<i>Callicarpa tomentosa</i>	Dhalahuzo, Kaja Khoja	Not known	DD	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	526
645	Lamiaceae	<i>Callicarpa vestita</i>	Kom-atsol	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	527
646	Lamiaceae	<i>Gmelina arborea</i>	Gamar, Gaman	Beechwood, Gmelina, Kaghmir Tree, Shagdragon Tree, Comb Teak, White teak	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	518
647	Lamiaceae	<i>Premna bengalensis</i>	Dumil, Pakirhara, Aholaaja, Phongta, Koya-jerul, Pakir-her	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	513
648	Lamiaceae	<i>Premna bracteata</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	528
649	Lamiaceae	<i>Premna esculenta</i>	Lelena, Lalong	Not known	LC	Md. Mahmudul Hasan	M. Atiqur Rahman	519
650	Lamiaceae	<i>Premna longifolia</i>	Lamba Lalana, Gohora	Not known	EN	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	510
651	Lamiaceae	<i>Premna micrantha</i>	Choto lelana, Masuma, Shalock Chera	Not known	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	529
652	Lamiaceae	<i>Premna mollissima</i> (Syn. <i>Premna flavescens</i>)	Halda Lalana	Dusky Fire Brand Teak	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	530
653	Lamiaceae	<i>Premna racemosa</i>	Sima Lalana	Not known	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	531
654	Lamiaceae	<i>Premna scandens</i>	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	532
655	Lamiaceae	<i>Premna serratifolia</i> (Syn. <i>Premna obtusifolia</i>)	Bhufirari, Gaman	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	514
656	Lamiaceae	<i>Vitex altissima</i>	Anhui, Monwal	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	512
657	Lamiaceae	<i>Vitex carlescens</i>	Bhatkur	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	533
658	Lamiaceae	<i>Vitex glabrata</i>	Ashal, Batri, Gada, Horina	Smooth Chaster Tree	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	520
659	Lamiaceae	<i>Vitex ilmonifolia</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	511
660	Lamiaceae	<i>Vitex negundo</i>	Boro-nishanda, Nishinda	Indian Privet, Chines Chaster Tree	LC	Md. Mahmudul Hasan	M. Atiqur Rahman	521
661	Lamiaceae	<i>Vitex peduncularis</i>	Arsol, Awal, Baruna	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	522
662	Lamiaceae	<i>Vitex pinnata</i>	Not known	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	523
663	Lamiaceae	<i>Vitex quinata</i>	Bhatkur	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	534
664	Lamiaceae	<i>Vitex trifolia</i>	Chhoto-nishanda, Koya-nuda	Indian Three-leaf Vitex	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	524
665	Lecythidaceae	<i>Barringtonia acutangula</i>	Hijal (Bangla), Kumbia (Rakhaing), Key-bam (Rakhaing)	Indian Oak	LC	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	320
666	Lecythidaceae	<i>Barringtonia racemosa</i>	Dudphal, Kumba, Kumba, Kunda, Santudraphal	Bottle-brush Oak, Indian Oak	VU	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	318

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
667	Lecythidaceae	<i>Careya arborea</i>	Bid' Pata, Kamb, Kumbhi, Kumbi, Kumhi	Slow-match Tree, Wild Gueva	VU	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	319
668	Loganiaceae	<i>Gardenia ovata</i>	Goipapra	Oval Leaf Gardenia	EN	Khandakar Kamul Islam	M. Atiqur Rahman	449
669	Loganiaceae	<i>Strychnos lucida</i> (Syn. <i>Strychnos wallichiana</i>)	China Kochila, Kuchilata, Kochila	Strychninebush	VU	Md. Abdur Rahim	Saeed Ahammed Khan	450
670	Lythraceae	<i>Dualbanga graniflora</i>	Bandarmula, Bandarmula, Ramdalu	Dualbanga	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saeed Ahammed Khan	108
671	Lythraceae	<i>Lagerstroemia parviflora</i>	Ben Jarul	Small Flowered Crane Myrtle, Queen Crane Myrtle	VU	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	105
672	Lythraceae	<i>Lagerstroemia parviflora</i> var. <i>benghalensis</i>	Bangla Jarul, Sidha	Not known	VU	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	106
673	Lythraceae	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Pannya Jarul, Kanta Jarul	Pride of India	LC	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	109
674	Lythraceae	<i>Lagerstroemia tomentosa</i>	Pannya Jarul, Uli Jarul	White Crane Myrtle	EN	Ahmed Saqee	M. Ollur Rahman	103
675	Lythraceae	<i>Sonneratia alba</i>	Keora, Keora, Nona Apel, Nona Keora, Seoachak Keora	Mangoe Apple, Red-brown Mangrove, Sweet-Scented Apple Mangrove				
676	Lythraceae	<i>Sonneratia apetala</i>	Kowra, Kobra	Sonneratia Mangrove, Mangrove Apple	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saeed Ahammed Khan	104
677	Lythraceae	<i>Sonneratia caseolaria</i>	Ora, Orali, Orcha, Sholla, Cholla, Parphi	Mangrove Apple, Crabapple Mangrove	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saeed Ahammed Khan	110
678	Lythraceae	<i>Sonneratia griffithii</i>	Lemchi, Tamu, Tapu	Not known	LC	Gazi Mosharof Hossain	Saeed Ahammed Khan	111
679	Lythraceae	<i>Woodfordia fruticosa</i>	Dhalphul, Dainphul, Dhal, Dhas Dhani, Ranghat	Fire Flame Bush	DD	Fakhruddin Ali Ahmed	Saeed Ahammed Khan	112
680	Malvaceae	<i>Abetmoechus moschatum</i>	Bannoderos, Mushak Dana	Musk Mallow, Musk Okra	VU	Md. Abdur Rahim	M. Ollur Rahman	107
681	Malvaceae	<i>Abroma augusta</i>	Uletbambai, Tambol	Devil's Cotton	LC	Sheikh Surzid Ahmed	Saeed Ahammed Khan	266
682	Malvaceae	<i>Ayeria grandifolia</i>	Grandilata	Climbing Byttneria	VU	Micontaz Begum and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	251
683	Malvaceae	<i>Azara lampas</i> (Syn. <i>Theoprasia lampas</i>)	Ben Kampas	Callose	LC	Masmuda Sultana	Mohammad Harun-ur- Rashid	268
684	Malvaceae	<i>Bemys cordifolia</i>	Chavandilal, Saraladevadaru	Tincomatae Wood, Halmilla Wood	EN	Shayla Sharmin Shetu	Saeed Ahammed Khan	243
685	Malvaceae	<i>Bombax celiba</i>	Simul, Tula Gach, Pakra, Raktasimul, Simuhla, Shirni, Lal Simul, Tula, Tulagach, Adaidar (Santal), Lapang (Marmal), Man-chow (Mandi/Garo), Pang-sing (Mu), Lapalpaang (Chakma), Pang-Chawng-Kung (Lu), Bochu (Tripura), Chapang (Khasia)	Malabar Silk-cotton Tree, Red Silk-cotton, Red Cotton Tree, Kaspok Tree, Bombax, Red Silk Cotton Tree, Indian Kapok, Silk Cotton, Silk Cotton Tree, Red Cotton Tree, Malabar Seimu				
686	Malvaceae	<i>Bombax insignis</i>	Ben Simul, Tula-gach, Pahar Simul, Varotisimul, Hora, Toloi, Bon Tula, Simain gach (Chakma), Lapang pang (Marmal), Bhuchukh (Tripura)	White Silk Cotton Tree, Showy Silk Cotton Tree				
687	Malvaceae	<i>Brownlowia elata</i>	Machjut, Moos, Mus, Mass, Masjot, Masgach (Chakma), Mus Gach (Tangchi)	Elatius, Burmese Grape	VU	Samarukh Sabab	Saeed Ahammed Khan	252
688	Malvaceae	<i>Brownlowia tersa</i>	Lata Sundari	Not known	LC	Shayla Sharmin Shetu	Saeed Ahammed Khan	271
689	Malvaceae	<i>Byttneria pilosa</i>	Harjora Lata, Jumi, Harbanga Lata	Not known	LC	Manbuba Sultana	M. Ollur Rahman	272
690	Malvaceae	<i>Colona flagricarpa</i>	Not known	Not known	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saeed Ahammed Khan	253

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
691	Malvaceae	<i>Firmiana colorata</i>	Nachicha Udai, Ujai, Krasangban (Magh), Bol Ajun (Garó)	Coloured Sterculia	NT	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	261
692	Malvaceae	<i>Grewia abutilifolia</i>	Koeni, Koeni	Mallow-Leafed Crossberry	VU	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	264
693	Malvaceae	<i>Grewia arborea</i>	Kulo, Bahataisha	Not known	DD	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	281
694	Malvaceae	<i>Grewia asiatica</i>	Phalsa, Phalsa, Folsa, Falsa, Sakri, Pisia, Pesondi, Dato, Phesola, Kapella, Kapsia, Phudamar, Naris, Dengola, Shukri, Dhamani, Tara Fru (Marma)	Falsa/Phalsa, Pholsa	LC	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	273
695	Malvaceae	<i>Grewia denticulata</i>	Dhamni	Not known	DD	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahammad Khan	282
696	Malvaceae	<i>Grewia multiflora</i>	Fulbicha, Khulla Demur, Naricha, Pani Cherra, Pichandi	Two-lobed Crossberry, Serrulate-leaved grewia	LC	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	274
697	Malvaceae	<i>Grewia nervosa</i> (Syn. <i>Grewia glandulosa</i>)	Pichandi, Asar, Acherguia, Patka, Phattasi	Shiral	LC	Shaikh Bohtear Uddin	Mohammed Harun-ur-Rashid	275
698	Malvaceae	<i>Grewia pinta</i>	Dhaman, Dhamni	Dhamni	VU	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	255
699	Malvaceae	<i>Grewia rothii</i>	Phulu, Kulo, Kulo	Not known	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahammad Khan	256
700	Malvaceae	<i>Grewia sclerophylla</i>	Phalse	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammed Harun-ur-Rashid	283
701	Malvaceae	<i>Grewia trifolia</i>	Dhaman, Assar, Pholsa, Dhamin	Linder Leaf	VU	Md. Abdul Halim	Saleh Ahammad Khan	257
702	Malvaceae	<i>Grewia villosa</i>	Banta, Banta Bicha	Mallow Raisin	DD	Md. Abulur Rahim	Saleh Ahammad Khan	284
703	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Nepeli tunth, Juma	Beard Cedar	DD	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	285
704	Malvaceae	<i>Helicteres isora</i>	Alkoria, Pichrangli, Mura, Almora, Janka Phal	Indian Screw Tree	EN	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	244
705	Malvaceae	<i>Heritiera fomes</i>	Sundori, Sunduri, Sundri, Sunder	Sundri	NT	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	262
706	Malvaceae	<i>Heritiera littoralis</i>	Aina, Pondura, Sundri, Sundar	Looking-glass Mangrove, Looking-glass Tree	DD	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	286
707	Malvaceae	<i>Heritiera papilio</i>	Boroi, Papilio Sundori	Sundri	EN	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	245
708	Malvaceae	<i>Hibiscus fragrans</i>	Boroi, Papilio Sundori	Fragrant Hibiscus	VU	Md. Abulur Rahim	Saleh Ahammad Khan	258
709	Malvaceae	<i>Hibiscus macrophyllus</i>	Judjilyla, Kinurur, Gandha Jobsa, Pichoi-Itala	The Large leaved Rose Mallow, Bristly Tree-hibiscus	VU	Md. Abulur Rahim	Saleh Ahammad Khan	259
710	Malvaceae	<i>Kleinhovia hospita</i>	Kashipala, Khashia Udai, Chamia (Syneti), Telran (Magh), Mao-mani (Garó) Bole, Bholla	Bataria Teak, Common Sterculia, Guest Tree	DD	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	287
711	Malvaceae	<i>Pterospermum acerifolium</i>	Kat Champa, Kanek Champa, Muchiani Pata, Muskaenda, Muchakunda	Bayur Tree, Maple-Leaved Bayur Tree, Torch Tree, Dinner Plate Tree, Maple-leaved Lancewood	LC	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	276
712	Malvaceae	<i>Pterospermum lanceolatum</i>	Bankula	Not known	EN	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	246
713	Malvaceae	<i>Pterospermum semisagittatum</i>	Ban Asar, Assyar, Leona Assar, Lana Assar, Bara Assar, Dikranga Assar, Ramtana (Chakma), Nwaleinang (Mag)	Not known	LC	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	277
714	Malvaceae	<i>Pterygota elata</i>	Buddha Narikel, Kashmini Badam, Narikel, Paqia Gach	Buddha's Coconut Tree	NT	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	263
715	Malvaceae	<i>Scophium scaphigerum</i>	Sheogan, Shampyan, Pogan, Sujan	Malva Nut	VU	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Oliur Rahman	260
716	Malvaceae	<i>Sterculia batianghus</i>	Balan Udai	Not known	EN	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	247
717	Malvaceae	<i>Sterculia foetida</i>	Jongli Badam, Udai Badam	Poon Tree, Wind Almond Tree	NT	Mahbuba Sultana	M. Oliur Rahman	264

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
718	Malvaceae	<i>Sterculia guttata</i>	Rajshai, Bansal	Spotted Sterculia	EN	Mahbuba Sultana	M. Olur Rahman	246
719	Malvaceae	<i>Sterculia lanceolata</i> <i>var. cocconea</i> (Syn. <i>Sterculia hamiltonii</i>)	Nak-chepeta, Toni Udai, Puli Pitha, Sudri Phal Gach	Scarlet Shower	LC	Mahbuba Sultana	M. Olur Rahman	278
720	Malvaceae	<i>Sterculia peruviana</i>	Parv Udai, Bhul Udai	Bataria Teak, Guest Tree	DD	Mahbuba Sultana	M. Olur Rahman	286
721	Malvaceae	<i>Sterculia urens</i> (Syn. <i>Firmiana simplex</i>)	Buli Udai, Teudal Udai Gach (Chakma), Ural Gach (Marma)	Chinese Parasol Tree, Indian Ghost Tree, Gum Tree	EN	Mahbuba Sultana	M. Olur Rahman	249
722	Malvaceae	<i>Sterculia venicolor</i>	Ranga Udai	Not known	EN	M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	250
723	Malvaceae	<i>Sterculia villosa</i>	Udai, Ulai, Chnedui, Naichini Udai, Fashya Udai, Lambuk (Tripura), Saming (Marma), Lengoi (Khasia), Umak (Garo) and Tising (Muroing)	Hairy Sterculia, Elephant Rope Tree	LC	Mahbuba Sultana	M. Olur Rahman	279
724	Malvaceae	<i>Talipariti fillicum</i> (Syn. <i>Ribicou fillicus</i>)	Bolai, Bula, Shola, Seikapala, Ban kapas, Bula, Blas, Chovra, Chavra	Coast Cottonwood, Mahoe, Sea Hibiscus	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	280
725	Malvaceae	<i>Thespesia populnea</i>	Parash, Dambula, Dum gola	Indian Tulip Tree, False Rosewood, Umbrella Tree	NT	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahammad Khan	265
726	Melastomataceae	<i>Memecylon celastrium</i>	Sila Anjan	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	151
727	Melastomataceae	<i>Memecylon cerasiforme</i>	Shat Anjan	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	147
728	Melastomataceae	<i>Memecylon edule</i>	Anjan, Bombayanjani, Murakia baen	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	148
729	Melastomataceae	<i>Memecylon ovatum</i>	Gola Anjan	Not known	EX	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	146
730	Melastomataceae	<i>Memecylon pauciflorum</i>	Pansi Anjan	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	152
731	Melastomataceae	<i>Memecylon plebeium</i> (Syn. <i>Memecylon plebeium</i> <i>var. silvaticum</i>)	Not known	Not known	DD	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	153
732	Melastomataceae	<i>Ocotelea aspencaulis</i>	Hiji Gach, Mogha Putting	Not known	VU	Nahid Sultana	M. Olur Rahman	150
733	Melastomataceae	<i>Oxypora paniculata</i>	Luri Putti	Bristlelip	EN	Nahid Sultana and M. Olur Rahman	M. Olur Rahman	149
734	Meliaceae	<i>Aglaia chittagonga</i>	Thilpassing, Chittagonga Amoor	Not known	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	224
735	Meliaceae	<i>Aglaia cucullata</i>	Amoor, Lalimi, Amur	Pacific Maple	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	231
736	Meliaceae	<i>Aglaia edulis</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	219
737	Meliaceae	<i>Aglaia odoratissima</i>	Boron	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	236
738	Meliaceae	<i>Aglaia pierrinii</i>	Sabur Amoor	Not known	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	220
739	Meliaceae	<i>Aglaia spectabilis</i>	Sundar amoor	Not known	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	221
740	Meliaceae	<i>Aphananctis polystachya</i>	Baddiali, Pitraj, Bajor, Pitti, Royna, Tiktara, Titra	Rohituka Tree, Pitbraj Tree	LC	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	232
741	Meliaceae	<i>Chisocheton cumingianus</i>	Kachachiso, Kalkora	Not known	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	225
742	Meliaceae	<i>Chisocheton dysoxytilius</i>	Daisochisoto, Chetophuli	Not known	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	222
743	Meliaceae	<i>Chukrasia fabularis</i>	Chikkrasi, Damara, Chaberassy (Chakma)	Chittagong Wood, Indian Mahogany	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	228

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
744	Meliaceae	<i>Copaifera bacillifera</i>	Cipbeki	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	237
745	Meliaceae	<i>Dysoxylum binectariferum</i> (Syn. <i>Dysoxylum golarthorae</i>)	Bandar ratat, Bara Rata, Hota	Not known	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	236
746	Meliaceae	<i>Dysoxylum excelsum</i> (Syn. <i>Prasoxylon excelsum</i>)	Dingour, Pitraz, Rata	Not known	VU	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	227
747	Meliaceae	<i>Dysoxylum grande</i>	Pitraz, Rata	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	238
748	Meliaceae	<i>Dysoxylum molleissimum</i> (Syn. <i>Dysoxylum molleissimum</i>)	Chota Rata, Pitraz, Raunipoma, Rauri poma	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	239
749	Meliaceae	<i>Heynesa triloba</i>	Kepiakushi, Chenelji, Gugulia, Betinara	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	240
750	Meliaceae	<i>Melia azederach</i>	Golanim, Mahanin	Persian Lilac, Pride of China	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Hanur-ur-Rashid	233
751	Meliaceae	<i>Murronia pinnata</i>	Murronia	Not known	EN	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	223
752	Meliaceae	<i>Seymouria rebrifuga</i>	Ruhine, Ruhon, Ruhra	Bastard Cedar, Indian Red Wood, Indian Madrognery	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	241
753	Meliaceae	<i>Toona ciliata</i>	Toon, Kuma, Paina, Puma, Sakdo pang (Marmal)	Indian Mahogany, Toon, Australian Red Cedar	LC	A.K.M. Kenrul Haque	Saleh Ahammad Khan	234
754	Meliaceae	<i>Toona surewi</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	242
755	Meliaceae	<i>Walsura robusta</i>	Adelpura, Atalgula, Bonilichi	Not known	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	229
756	Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	Dhunda, Tutul, Sular	Apple Mangrove	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	230
757	Meliaceae	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Possur	Not known	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Saleh Ahammad Khan	235
758	Myrtaceae	<i>Eugenia rozburghii</i> (Syn. <i>Eugenia bracteata</i>)	Hidji Menadi	Roxburgh's Cherry	DD	Najimur Rahman	M. Olur Rahman	131
759	Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> (Syn. <i>Psidium areca</i>)	Tock Piyara	Sour Guava	VU	Maksuda Khatun	M. Olur Rahman	118
760	Myrtaceae	<i>Syzygium amplexicaule</i>	Not known	Not known	DD	Sheikh Sunzo Ahmed	M. Olur Rahman	132
761	Myrtaceae	<i>Syzygium antisepticum</i>	Sepijam, Grata Jam	Shore Eugenia	DD	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	133
762	Myrtaceae	<i>Syzygium aqueum</i>	Jambo, Pant Jam, Pita Jam	Water Apple, Water Cherry, Water Ros-apple	VU	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	119
763	Myrtaceae	<i>Syzygium balsameum</i>	But Jam, Khudi Jam	Not known	VU	Sumona Afroz	M. Olur Rahman	120
764	Myrtaceae	<i>Syzygium circumsossum</i>	Alena Jam	Not known	DD	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	134
765	Myrtaceae	<i>Syzygium claviflorum</i>	Khonla Jam, Nali Jam, Lamiba Nali Jam, Putti Jam, Kala Jam	Grey Satinash, Trumpet Satinash, Trumpet Euginea	VU	Sumona Afroz	M. Olur Rahman	121
766	Myrtaceae	<i>Syzygium cymosum</i>	Khol Jam, Khud Jam, Khuri Jam, Jonki Jam	Not known	VU	Sumona Afroz	M. Olur Rahman	122
767	Myrtaceae	<i>Syzygium discipriformum</i>	Gab Jam	Not known	DD	Sumona Afroz	M. Olur Rahman	135
768	Myrtaceae	<i>Syzygium formosum</i>	Paniya Jam, Phul Jam	Not known	VU	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	123
769	Myrtaceae	<i>Syzygium fruticosum</i>	Bonjam, Kakjam, Phuljam, Puttjam, Nalijam, Titjam, Khudjam, Lonakora	Not known	LC	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	129
770	Myrtaceae	<i>Syzygium grande</i>	Dhaki Jam	Soa Apple Tree	LC	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	130
771	Myrtaceae	<i>Syzygium inophyllum</i>	Not known	Not known	DD	Md. Anwar Ullah	M. Olur Rahman	136
772	Myrtaceae	<i>Syzygium khasianum</i>	Khasia Jam	Not known	DD	Maksuda Khatun	M. Olur Rahman	137
773	Myrtaceae	<i>Syzygium lanceolatum</i>	Not known	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Olur Rahman	138
774	Myrtaceae	<i>Syzygium laurifolium</i>	Lurjam	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Olur Rahman	139

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
775	Myrtaceae	<i>Syzygium megarcarpum</i>	Bon Jam, Chaita Jam	Not known	NT	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	128
776	Myrtaceae	<i>Syzygium nervosum</i>	Boti Jam, Dapha Jam, Goda Jam, Neda Jam	Daly River Satin-ash	VU	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	124
777	Myrtaceae	<i>Syzygium obovatum</i>	Golajam, Gulam, Khayerjam	Grey Satinash	EN	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	115
778	Myrtaceae	<i>Syzygium polypetalum</i>	Dola Jam	Not known	VU	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	125
779	Myrtaceae	<i>Syzygium praecox</i>	Kharakara Jam, Poora Jam, Para Jam	Not known	EN	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	118
780	Myrtaceae	<i>Syzygium praelaeternissum</i>	Not known	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	140
781	Myrtaceae	<i>Syzygium ramolobosum</i>	Khor Jam	Not known	VU	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	126
782	Myrtaceae	<i>Syzygium reticulatum</i>	Jali Jamrul	Not known	DD	Shaila Islam Satu	M. Ollur Rahman	141
783	Myrtaceae	<i>Syzygium rubens</i>	Lali Jamrul	Not known	DD	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	142
784	Myrtaceae	<i>Syzygium salignum</i>	Not known	Not known	DD	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	143
785	Myrtaceae	<i>Syzygium syzigiolobes</i>	Kharifjam, Jonajlam, Khudjam, Khayerjam	Not known	VU	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	127
786	Myrtaceae	<i>Syzygium tetragonum</i>	Gonojam, Chenjam	Not known	EN	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	117
787	Myrtaceae	<i>Syzygium thumra</i>	Thuma Jam	Not known	EX	Maksuda Khatun and M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	113
788	Myrtaceae	<i>Syzygium venustum</i>	Not known	Not known	EX	M. Ollur Rahman	M. Ollur Rahman	114
789	Myrtaceae	<i>Syzygium zeylanicum</i>	Not known	Not known	DD	Sheikh Sunzid Ahmed	M. Ollur Rahman	145
790	Myrtaceae	<i>Syzygium schmidlii</i> (Syn. <i>Eugenia cuneata</i>)	Not known	Not known	DD	Md. Aman Ullah	M. Ollur Rahman	144
791	Nyssaceae	<i>Mastixia macrophylla</i>	Not known	Not known	DD	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	313
792	Nyssaceae	<i>Ayssa javanica</i>	Malai, Malatiaba, Pani Kadam	Not known	DD	Maksuda Khatun	M. Ollur Rahman	314
793	Oleaceae	<i>Olea acuminata</i>	Capsule Gach	Not known	NT	Mohammad Amodadul Hoque Rashid	Mohammad Herun-ur-Rashid	304
794	Oleaceae	<i>Olea scandens</i>	Kokoran, Kokoadu	Parrot Olax, Sprawling Olax	DD	Mohammad Amodadul Hoque Rashid	Mohammad Herun-ur-Rashid	305
795	Oleaceae	<i>Chionanthus mala-elengi</i> subsp. <i>termitorus</i>	Meleguruga	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	489
796	Oleaceae	<i>Chionanthus remiflorus</i>	Siphol, Ram Gugura	Northern Olive, Fringa Tree	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	490
797	Oleaceae	<i>Fraxinus floribunda</i>	Not known	East Indian Ash, Himalayan Marua Ash	DD	Fakruddin Ali Ahmed	Saeed Ahmad Khan	491
798	Oleaceae	<i>Fraxinus griffithii</i>	Not known	Emerald Wreave Griffith Ash	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	492
799	Oleaceae	<i>Jasminum auriculatum</i>	Jui, Jubli	Jasmine	VU	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	484
800	Oleaceae	<i>Jasminum coarctatum</i>	Chapa Jasmine	Not known	VU	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	485
801	Oleaceae	<i>Ligustrum confusum</i>	Ligulus	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	493
802	Oleaceae	<i>Ligustrum robustum</i>	Ligubus	Ceylon Privet, Sri Lanka Privet	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	494
803	Oleaceae	<i>Myrsoperygium smilacifolium</i>	Chikhabizi, Panta Lata	Not known	NT	Sumona Afroz	M. Ollur Rahman	488
804	Oleaceae	<i>Olea difrora</i>	Kaw, Atajam	Red Sandal Tree	VU	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	486
805	Oleaceae	<i>Olea gambelii</i>	Oligum	Not known	DD	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	495
806	Oleaceae	<i>Olea salicifolia</i>	Not known	Not known	VU	Md. Mahfuzur Rahman	M. Ollur Rahman	487
807	Opiliaceae	<i>Lepionurus sylvestris</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Emanur Rashid	M. Aliqur Rahman	306
808	Pentstemonaceae	<i>Eurya acuminata</i>	Lapet, Sagorer Bor	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Aliqur Rahman	321

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
809	Pentaphragaceae	<i>Eurya trichocarpa</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	322
810	Pentaphragaceae	<i>Termostroma wallichiana</i>	Miachi	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	323
811	Phyllanthaceae	<i>Glochidion zeylanicum</i> var. <i>tomentosum</i> (Syn. <i>Glochidion hirsutum</i>)	Lom Kachua	Thick-leaved Abacus Plant	VU	Mohammed Anisul Hoque Rashid	Mohammad Hanun-ur-Rashid	60
812	Phyllanthaceae	<i>Adaphne excelsa</i>	Achamasi, Salta Lophang (Chakma)	Nigiri Actephila	LC	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	63
813	Phyllanthaceae	<i>Antidesma acutum</i>	Muha, Amulir, Ban Kuruncha	Indian Laurel	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	64
814	Phyllanthaceae	<i>Antidesma bunius</i>	Ban shalabuka, Elna, Elena, Bara shyalabuka	Bignay	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	65
815	Phyllanthaceae	<i>Antidesma ghaesembilla</i>	Krudjam, Timtoa, Sapang Seye	Black Currant Tree	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	66
816	Phyllanthaceae	<i>Antidesma khasianum</i>	Khasia Jem	Khasia Antidesma	DD	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	80
817	Phyllanthaceae	<i>Antidesma montanum</i>	Shalabuka	Not known	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	67
818	Phyllanthaceae	<i>Antidesma nigrifolium</i>	Kali Shalishalabuka	Not known	DD	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	81
819	Phyllanthaceae	<i>Antidesma velutinoseum</i>	Pashmi Sai Shalabuka	Not known	DD	Maksuda Khatun and M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	82
820	Phyllanthaceae	<i>Antidesma velutinum</i>	Reshmi Shalabuka, Ikmoi Bang (Chakma), Crokhoung (Marma)	Not known	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	68
821	Phyllanthaceae	<i>Aporosa aurea</i>	Kokra, Kechuan, Gang pre-joang (Chakma)	Not known	NT	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	61
822	Phyllanthaceae	<i>Aporosa octandra</i>	Pais Kharolla, Kashua, Kokra	Common Aporosa	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	69
823	Phyllanthaceae	<i>Aporosa wallichii</i>	Kokra, Castoma	Not known	LC	Md. Mahfuzur Rahman	M. Oliur Rahman	70
824	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea psychopyxis</i>	Lalkha Pixi	Not known	DD	Mohammad Anisul Hoque Rashid	Mohammad Hanun-ur-Rashid	83
825	Phyllanthaceae	<i>Baccaurea ramiflora</i>	Lalkha, Lalka, Dubi, Kangragula, Bui, Nofkon, Herpata, Vaccum, Naituk, Bhuzi	Burmese Grape	NT	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	62
826	Phyllanthaceae	<i>Bischofia javanica</i>	Kainjal, Kainjal Bhasi, Kachra, Kenjaba, Khongra, Kohra Bhasi, Fataphai, Ujeng Gach (Chakma), Thicki (Garo)	Java Cedar, Javanese Bishop Wood, West Indian Cedar	LC	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	71
827	Phyllanthaceae	<i>Breynia villos-idaea</i>	Kalo Sikki, Vita Saipoti	Not known	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	72
828	Phyllanthaceae	<i>Bridelia assamica</i>	Kaniakushi, Barhaila, Assami Kaniakushi	Not known	VU	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	51
829	Phyllanthaceae	<i>Bridelia glauca</i> (Syn. <i>Bridelia pubescens</i>)	Not known	Not known	VU	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Hanun-ur-Rashid	52
830	Phyllanthaceae	<i>Bridelia retusa</i>	Kanta Kusul, Kamtui, Lantakuri, Khala, Kosol, Hanussa Gach, Moch Chok Bichi Gach, Khasi (Garo), Heja (Mandi), Topak (Chakma), Fai Morig (Marma), Kongkol (Tencheraga)	Spinous Kino Tree	LC	M. Oliur Rahman	M. Oliur Rahman	73
831	Phyllanthaceae	<i>Bridelia stipularis</i>	Pat knowl, Chong mui khang, Hujung-gula Indr, Koch kusum (Chakma)	Climbing Bridelia	LC	Maksuda Khatun	M. Oliur Rahman	74
832	Phyllanthaceae	<i>Bridelia tomentosa</i>	Khori, Serai, Sikki, Pakhroi, Pothroi, Shirai	Pop-gun Seed	LC	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	75
833	Phyllanthaceae	<i>Bridelia verrucosa</i>	Not known	Not known	VU	Sumona Afroz	M. Oliur Rahman	53
834	Phyllanthaceae	<i>Cleistanthus oblongifolius</i>	Bish Phai	Not known	DD	Momias Begum	M. Oliur Rahman	84
835	Phyllanthaceae	<i>Flueggea leucopyrus</i>	Lukochora	Bushweed	VU	Mohammad Omar Faroque Rashid	Mohammad Hanun-ur-Rashid	54

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
836	Phyllanthaceae	<i>Flueggea virosa</i>	Chitka jeta, Khaakra, Shikori, Shikori, Sirkhi, Siki	Common Bushweed	LC	Mohammad Omar Faroque	Mohammad Harun-ur-Rashid	76
837	Phyllanthaceae	<i>Glochthion assamicum</i> (Syn. <i>Glochthion ellipticum</i>)	Baka kachua, Assami Kach	Bhoma	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	77
838	Phyllanthaceae	<i>Glochthion heyneanum</i> (Syn. <i>Glochthion velutinum</i>)	Matachher	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	55
839	Phyllanthaceae	<i>Glochthion lanceolanum</i>	Anguli, Bhauri, Pinnauri, Paysture, Lomba, Kakra, Keochuan, Keochua	Large-leaved Abacus Plant	LC	Mohammad Arifadul Hogue	Mohammad Harun-ur-Rashid	78
840	Phyllanthaceae	<i>Glochthion multiloculare</i>	Kolshuma, Kolumi kachua, Aniatori, Keura, Pamiatori, Pamiyaturi	Not known	LC	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	79
841	Phyllanthaceae	<i>Glochthion obtatum</i>	Dima Kachua	Not known	VU	Mahmuda Sultana	Mohammad Harun-ur-Rashid	56
842	Phyllanthaceae	<i>Glochthion sphaerogynum</i> (Syn. <i>Glochthion fegifolium</i>)	Kal angia, Kaimula, Kaliyengia, Kachua	Not known	VU	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	57
843	Phyllanthaceae	<i>Glochthion thomsonii</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	85
844	Phyllanthaceae	<i>Glochthion zeylanicum</i>	Not known	Hong Kong Abacus Plant, Sri Lanka Glochthion	VU	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	58
845	Phyllanthaceae	<i>Glochthion zeylanicum</i> var. <i>arborescens</i> (Syn. <i>Glochthion arborescens</i>)	Bara Kachua	Not known	VU	Mohammad Omar Faroque	Mohammad Harun-ur-Rashid	59
846	Phyllanthaceae	<i>Margaritaria indica</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	86
847	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus columnaris</i>	Not known	Not known	DD	Mohammad Nazim Uddin	M. Atiqur Rahman	87
848	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus rouburghii</i> (Syn. <i>Phyllanthus tetrandrus</i>)	Not known	Not known	DD	Pradip Kumar Dev	M. Atiqur Rahman	88
849	Plumbaginaceae	<i>Aegialitis rotundifolia</i>	Dhalchaka, Nunia, Nuniagach	Club Mangrove	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahammad Khan	311
850	Primulaceae	<i>Aegiceras comiculata</i>	Halsi, Khalisi, Kolihs, Kasalong	Not known	VU	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	343
851	Primulaceae	<i>Arolisia colorata</i>	Seea barela, Shuza Gachhi, Choto Amberela, Bangia Oak	Not known	LC	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	351
852	Primulaceae	<i>Arolisia elliptica</i>	Sayatika	Shoe Button	LC	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	351
853	Primulaceae	<i>Arolisia teza</i>	Payssa changne, Vet	Shoe Button	EN	Khandaker Kamrul Islam	M. Atiqur Rahman	342
854	Primulaceae	<i>Arolisia khasiana</i>	Khairayat	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	344
855	Primulaceae	<i>Arolisia paniculata</i>	Siabereia, Nagaisum (Born)	Not known	VU	Khandaker Kamrul Islam	M. Atiqur Rahman	345
856	Primulaceae	<i>Arolisia solanacea</i>	Bon Jam, Hargilla, Chowk Ullani	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	352
857	Primulaceae	<i>Arolisia thomsonii</i>	Not known	Not known	LC	Fatema Jannat	Mohammad Harun-ur-Rashid	353
858	Primulaceae	<i>Arolisia thysaniflora</i> (Syn. <i>Arolisia forbesii</i>)	Not known	Not known	DD	Shukia Rani Basak	Saleh Ahammad Khan	355
859	Primulaceae	<i>Embelia robusta</i>	Bhau Jawa	Not known	DD	Rafiqul Haider	M. Atiqur Rahman	356
860	Primulaceae	<i>Meesa bengalensis</i>	Bhal birrung, Boro bela	Not known	VU	Fatema Jannat	Mohammad Harun-ur-Rashid	346
861	Primulaceae	<i>Meesa chisia</i>	Not known	Not known	VU	Sifat Ferdousi Shaon	Mohammad Harun-ur-Rashid	347
862	Primulaceae	<i>Meesa indica</i>	Bloumi, Gangu-loda	Not known	VU	Sifat Ferdousi Shaon	Mohammad Harun-ur-Rashid	348
			Seesu, Sirkhi, Ramjani	Not known	NT	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	350

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
863	Primulaceae	<i>Maesa paniculata</i>	Kuljoni	Not known	VU	Rafiqul Haider	M. Aliqur Rahman	349
864	Primulaceae	<i>Maesa armentacea</i>	Lechiya, Shiberang (Chakma), Bollakhandok (Garo), Seketis (Khasia)	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	354
865	Primulaceae	<i>Myrsine wightiana</i> (Syn. <i>Rapanea wightiana</i>)	Not known	Not known	DD	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmammad Khan	357
866	Rubiaceae	<i>Adina inochotoma</i> (Syn. <i>Metadina inochotoma</i>)	Kumari, Lohamuri, (Bangla), Kechogach, Kogulo gach, Sanisili gach (Chakma), Pang kya gach (Marmar), Tegondoi (Tripura)	Not known	LC	Fatema Jannat	M. Aliqur Rahman	410
867	Rubiaceae	<i>Aldis micrantha</i>	Not known	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	370
868	Rubiaceae	<i>Aldis oppositifolia</i>	Hadid gach, Rapta	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Aliqur Rahman	411
869	Rubiaceae	<i>Aldis pseudo-spinata</i>	Aida Kala	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	412
870	Rubiaceae	<i>Benkaya fasciculata</i> (Syn. <i>Fageniella fasciculata</i>)	Not known	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	371
871	Rubiaceae	<i>Benkaya malebarica</i>	Adulya Phul	Not known	DD	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	429
872	Rubiaceae	<i>Canthium glabrum</i>	Not known	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	372
873	Rubiaceae	<i>Canthium horridum</i>	Not known	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	386
874	Rubiaceae	<i>Calumaregam longispina</i>	Mayna Kanta, Mompal Kanta, Maidalu, Kankra Jat	Longispinus	VU	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmammad Khan	387
875	Rubiaceae	<i>Cephalanthus occidentalis</i>	Not known	Not known	DD	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	430
876	Rubiaceae	<i>Cephalanthus tetrandra</i>	Shwet kudum, Nakphulia, Mistikadam	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	373
877	Rubiaceae	<i>Ceriscoides campanulata</i>	Bolam	Not known	VU	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	388
878	Rubiaceae	<i>Ceriscoides turgida</i>	Velong	Mountain Gardenia	EN	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	374
879	Rubiaceae	<i>Discospermum abnorme</i>	Pakhir-har, Pakhar Hara (Bangla), Chowrasing (Chakma)	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	389
880	Rubiaceae	<i>Discospermum sphaerocarpum</i>	Not known	Not known	DD	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahmammad Khan	431
881	Rubiaceae	<i>Gardenia coronaria</i>	Benkama, Bela, Botta, Palma Phul, Rangithal Phul, Karmay	Not known	LC	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	413
882	Rubiaceae	<i>Gardenia latifolia</i>	Bor Sudma (Chakma)	Not known	EN	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	375
883	Rubiaceae	<i>Gardenia resinifera</i>	Dikemali	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	376
884	Rubiaceae	<i>Guetarda speciosa</i>	Not known	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	377
885	Rubiaceae	<i>Halotha cordifolia</i>	Haidu, Kakka, Rangkat, Dakaom, Bangka, Kalekadom, Wala, Dhakudom (Bangla), Lec-tu-bak (Magh)	Not known	LC	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	414
886	Rubiaceae	<i>Hymenodictyon fuscodum</i>	Damkadom	Not known	EN	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	378
887	Rubiaceae	<i>Hymenodictyon orkense</i>	Gonia, Danner, Bhutum, Bhukadam, Khana, Pui Kadom, Sini, Sri Kadom (Bangla), Paityo momolija (Chakma), Khuleya (Marmi), Debagamani (Jharkhand)	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Aliqur Rahman	415
888	Rubiaceae	<i>Hyptianthes stricta</i>	Thal Seing (Murang)	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Aliqur Rahman	416
889	Rubiaceae	<i>Ixora acuminata</i>	Nata Rangan	Not known	LC	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	417
890	Rubiaceae	<i>Ixora balakrishnanii</i>	Bhantijara Phul (Chakma)	Not known	VU	Mohammed Salauddin	M. Aliqur Rahman	390

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
891	Rubiaceae	<i>Ixora brachyloba</i>	Not known	Not known	DD	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	432
892	Rubiaceae	<i>Ixora cuneifolia</i>	Beophul, Kesugach (Bangla), Kamuchul, Mateng Gach (Chakma)	Not known	LC	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	418
893	Rubiaceae	<i>Ixora pavetta</i>	Gandhal Rangan, Sweet Rangan	Torch Tree	LC	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	419
894	Rubiaceae	<i>Ixora polyantha</i>	Chuang-gri	Many Flowered Ixora	VU	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	391
895	Rubiaceae	<i>Ixora spectabilis</i>	Kumalke (Tripura)	Not known	NT	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	404
896	Rubiaceae	<i>Ixora sub-sessilis</i>	Pool tree, Kondor, Rengchang, Homoyoma Sing (Murong)	Not known	VU	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	392
897	Rubiaceae	<i>Ixora agrifolium</i>	Bisku Phul (Bangla), Kea Maclein (Chakma)	Not known	DD	Sifat Ferbousi Shawa	M. Atiqur Rahman	433
898	Rubiaceae	<i>Ixora undulata</i>	Pallajul, Pasuka Jooi, Dikrangassalle (Chakma), Chailali, Kamuchi (Marma)	Not known	VU	Mohammed Saleuddin	M. Atiqur Rahman	393
899	Rubiaceae	<i>Luculia pincoana</i>	Not known	Not known	DD	Shayla Shamin Shetu	Saleh Ahmmed Khan	434
900	Rubiaceae	<i>Meyna spinosa</i>	Maina, Mainakata, Moyena, Myyna (Bangla), Chosing Laksey (Marma)	Not known	LC	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	420
901	Rubiaceae	<i>Mitragyna oliverifolia</i>	Phul-kadam, Ban Champo, Letra	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	394
902	Rubiaceae	<i>Mitragyna parvifolia</i>	Keli Kadam, Phuti Kadam, Gulikadam, Dharakadam	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	395
903	Rubiaceae	<i>Mitragyna rotundifolia</i>	Dakurum, Paukh (Mogh), Dakkumul (Murang)	Not known	LC	Mohammed Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	421
904	Rubiaceae	<i>Morinda angustifolia</i>	Banamali, Bansak, Barobul, Shalimangha, Kobabena (Chakma), Bot Tits (Tripura)	Not known	LC	Mohammed Enamur Rashid	M. Atiqur Rahman	422
905	Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	Kumkoi, Thimba, Thalingbang (Mog)	Not known	LC	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	423
906	Rubiaceae	<i>Morinda pubescens</i>	Ach (Bangla), Khuja (Chakma)	Not known	EN	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	379
907	Rubiaceae	<i>Mycetia malayana</i>	Not known	Not known	NT	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	405
908	Rubiaceae	<i>Mycetia mukerjiana</i>	Not known	Not known	DD	Shayla Shamin Shetu	Saleh Ahmmed Khan	435
909	Rubiaceae	<i>Nauclea orientalis</i>	Not known	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	396
910	Rubiaceae	<i>Neolamarckia cadamba</i>	Kadam, Bul-kadam (Bangla), Kadampul (Chakma), Kodom gach (Tripura)	Burlingher-tree, Laran, Leichhardt pine, Kadam, Gadsimba	LC	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	424
911	Rubiaceae	<i>Neonauclea sessilifolia</i>	Kom, Kun (Bangla), Kam gasa (Chakma), Rengchan (Murong name)	Not known	NT	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	406
912	Rubiaceae	<i>Nostolochina khasiana</i>	Not known	Not known	DD	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	436
913	Rubiaceae	<i>Pavetta breviflora</i>	Not known	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	380
914	Rubiaceae	<i>Pavetta indica</i>	Bana Mali, Bisophal, Faida, Kaida, Sudra man	Not known	LC	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	425
915	Rubiaceae	<i>Pavetta polyantha</i>	Banaful, Polinaki, Kayamuchi (Magh)	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	397
916	Rubiaceae	<i>Pavetta tomentosa</i>	Jooi, Bishphal, Faida, Chijokach (Marma)	Not known	EN	Sujit Chandra Das	M. Atiqur Rahman	381
917	Rubiaceae	<i>Priamelanthea tetrandra</i>	Champhala, Chinetta, Ketmail	Not known	VU	Md. Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	398
918	Rubiaceae	<i>Psychotria adenophylla</i>	Bara Bhutta, Lipikek, Baro sudma, Chikon sudma, Suing beingla (Chakma), Mosak Brijuan (Tpra), Kala Sarma Gach (Tpra)	Not known	LC	Mohammed Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	426

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
919	Rubiaceae	<i>Psychotria symplocoides</i>	Not known	Not known	DD	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	437
920	Rubiaceae	<i>Psychotria dicoccoides</i>	Not known	Not known	DD	Sujit Chandra Das	Mohammed Harun-ur-Rashid	438
921	Rubiaceae	<i>Psychotria umbellatus</i>	Not known	Not known	DD	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahemmed Khan	439
922	Rubiaceae	<i>Saprosma ternatum</i>	Karpul Gachh	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	399
923	Rubiaceae	<i>Taminiadia uliginosa</i>	Piralu, Pedalu	Devine Jasmine	NT	Sujit Chandra Das	Mohammed Harun-ur-Rashid	407
924	Rubiaceae	<i>Tarenna asiatica</i>	Not known	Not known	EN	Rafiqul Haider	M. Aliqur Rahman	382
925	Rubiaceae	<i>Tarenna campuiflora</i>	Kakra, Gachhala	Not known	NT	Sujit Chandra Das	Mohammed Harun-ur-Rashid	408
926	Rubiaceae	<i>Tarenna disperma</i>	Kantej	Not known	DD	Sujit Chandra Das	Mohammed Harun-ur-Rashid	440
927	Rubiaceae	<i>Tarenna helleri</i>	Rachi Pouchi (Marma)	Not known	EN	Fakiruddin Ali Ahmed	Saleh Ahemmed Khan	383
928	Rubiaceae	<i>Tarenna odorata</i>	Patugrooja	Not known	EN	Sujit Chandra Das	Mohammed Harun-ur-Rashid	384
929	Rubiaceae	<i>Tarenna scandens</i>	Guja-kuta, Gujer-kota	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	M. Aliqur Rahman	441
930	Rubiaceae	<i>Tarenna sterilata</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	M. Aliqur Rahman	442
931	Rubiaceae	<i>Uncaria macrophylla</i>	Not known	Not known	VU	Md. Abdur Rahman	M. Aliqur Rahman	400
932	Rubiaceae	<i>Uncaria sessilifluctus</i>	Vailful Lata	Not known	NT	Md. Abdur Rahman	M. Aliqur Rahman	409
933	Rubiaceae	<i>Vangueria madagascariensis</i>	Blati Terful	Spanish Tamarind	VU	Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	401
934	Rubiaceae	<i>Wendlandia amocana</i>	Pahari Sundari	Not known	EN	Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	385
935	Rubiaceae	<i>Wendlandia budleoides</i> (Syn. <i>Wendlandia grandis</i>)	Bhamos, Grik Sal	Not known	DD	Fatema Jannat	Mohammed Harun-ur-Rashid	443
936	Rubiaceae	<i>Wendlandia glebrata</i>	Bon Kafashi	Not known	LC	Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	427
937	Rubiaceae	<i>Wendlandia heynel</i>	Not known	Not known	DD	Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	444
938	Rubiaceae	<i>Wendlandia paniculata</i>	Lodiarnel (Chakma)	Not known	DD	Mizanur Rahman	Mohammed Harun-ur-Rashid	445
939	Rubiaceae	<i>Wendlandia scabra</i>	Not known	Not known	DD	Md. Aliangir	Mohammed Harun-ur-Rashid	446
940	Rubiaceae	<i>Wendlandia tinctoria</i>	Tulabod, Tula Lodh, Borganchi	Not known	LC	Mahmuda Sultana	Mohammed Harun-ur-Rashid	428
941	Rubiaceae	<i>Wendlandia tinctoria</i> subsp. <i>Chenalis</i>	Rong Gaitia	Not known	VU	Sujit Chandra Das	M. Aliqur Rahman	402
942	Rubiaceae	<i>Wendlandia tinctoria</i> var. <i>callitricha</i>	Not known	Not known	VU	Fatema Jannat	M. Aliqur Rahman	403
943	Rubiaceae	<i>Wendlandia wallichii</i>	Not known	Not known	DD	Fatema Jannat	Mohammed Harun-ur-Rashid	447
944	Rutaceae	<i>Acronychia podunculata</i>	Ban-jamir (Chattogram), Jair goia, Mutisnari (Mempuri)	Ciaw Flowered Laurel, Laka Wood	NT	Md. Abdul Halim	Saleh Ahemmed Khan	205
945	Rutaceae	<i>Aegle marmelos</i>	Bel, Bel Gach, Urak Fang (Chakma)	Bel Fruit, Wood Apple	LC	Shayla Sharmin Shetu	Saleh Ahemmed Khan	207

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
946	Rutaceae	<i>Alatiaria monophylla</i>	Ban Kamola	Indian Alatiaria	VU	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	202
947	Rutaceae	<i>Clausena excavata</i>	Dulia Moricha, Dhulia Moricha, Maricha, Pan Karour, Pan Mauri, Moricha Gola (Chakma)	Pink Lime-Berry	VU	Md. Abdur Rashid	Saleh Ahammed Khan	203
948	Rutaceae	<i>Clausena heptaphylla</i>	Pembilash, Panmashia, Moricha, Pambahar, Pan Perag, Chiro Kho Dung, Sadurissa (Marmal), Crong Khodung (Chakma)	Clausena	LC	Md. Abdur Rashid	Saleh Ahammed Khan	208
949	Rutaceae	<i>Clausena lensium</i>	Not known	Not known	DD	Sheikh Bokhtear Uddin	Mohammad Harun-ur-Rashid	214
950	Rutaceae	<i>Glycosmis cyanocarpa</i>	Hatichuka, Hat-pitha	Not known	VU	Md. Abdur Rashid	Saleh Ahammed Khan	204
951	Rutaceae	<i>Glycosmis mauritiana</i>	Muri-majan, Ash-sheera	Orange Berry, Plum Berry, Gin Berry	LC	Shukla Rani Basak	Saleh Ahammed Khan	209
952	Rutaceae	<i>Glycosmis pentaphylla</i>	Aidali, Ash Sheera, Ban Jamir	Gin Berry, Orangeberry	LC	Fakhruddin Ali Ahmed	Saleh Ahammed Khan	210
953	Rutaceae	<i>Merrape angulata</i>	Bon-lebu	Not known	DD	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	215
954	Rutaceae	<i>Miconium minutum</i>	Korophulia, Dulia	Lime Berry	LC	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	211
955	Rutaceae	<i>Murraya koenigii</i> (Syn. <i>Bergia koenigii</i>)	Bar Surga, Currypala	Curry Leaf, Curry Tree	LC	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	212
956	Rutaceae	<i>Paraimignya scandens</i>	Bannebu, Karipa	Not known	NT	Md. Alamgir	Mohammad Harun-ur-Rashid	206
957	Rutaceae	<i>Tetradium glabrifolium</i>	Ban Neem, Mechelipoma	Not known	DD	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	216
958	Rutaceae	<i>Triphasia trifolia</i>	Cheeminarangi	Lime Berry	EN	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	201
959	Rutaceae	<i>Zanthoxylum ovalifolium</i>	Not known	Not known	DD	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	217
960	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhetsa</i>	Tambol, Bajna	Indian Ivy-leaf	LC	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	213
961	Sapindaceae	<i>Allophylus corbe</i>	Not known	Not known	LC	Falema Jannat	Mohammad Harun-ur-Rashid	196
962	Sapindaceae	<i>Allophylus serratus</i>	Chila, Rakta Chita, Aita Chita	Not known	VU	Sifat Ferdousi Shaim	Mohammad Harun-ur-Rashid	186
963	Sapindaceae	<i>Allophylus subulicatus</i>	Not known	Not known	VU	Sifat Ferdousi Shaim	Mohammad Harun-ur-Rashid	187
964	Sapindaceae	<i>Allophylus subulicatus</i> var. <i>distachyus</i> (Syn. <i>Allophylus distachyus</i>)	Not known	Not known	EN	Sifat Ferdousi Shaim	Mohammad Harun-ur-Rashid	184
965	Sapindaceae	<i>Allophylus villosus</i>	Chila, Rakta Chita, Aita Chita	Not known	NT	Rafiqul Haider	Mohammad Harun-ur-Rashid	194
966	Sapindaceae	<i>Dimocarpus longan</i>	Kathlichu	Dragon's Eye, Eyeball Tree	VU	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	188
967	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	Paniaphul	Not known	VU	Md. Helal Uddin Chowdhury	Mohammad Harun-ur-Rashid	189
968	Sapindaceae	<i>Hesperulia arborea</i>	Pull Pitha Gach	Not known	EN	Mohammad Enamur Rashid	Mohammad Harun-ur-Rashid	185

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
969	Sapindaceae	<i>Harpullia cupanioides</i>	Jurbisi, Herpulli	Not known	VU	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	190
970	Sapindaceae	<i>Lepisanthes andamanica</i>	Chagaler Bon	Not known	DD	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	199
971	Sapindaceae	<i>Lepisanthes rubiginosa</i>	Baraharina, Chagaliguti, Chagalier Bon	Rusty Sapindus	LC	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	197
972	Sapindaceae	<i>Lepisanthes senegalensis</i>	Gotaharina, Danura, Kawajihli	Not known	LC	Md. Akhter Hossain	Mohammad Harun-ur-Rashid	198
973	Sapindaceae	<i>Lepisanthes tetraphylla</i>	Charaharina, Harina	Not known	NT	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	195
974	Sapindaceae	<i>Mischocarpus pentapetalous</i>	Jugga Harina, Khuru Gach	Not known	VU	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	191
975	Sapindaceae	<i>Scheuchzeria oleosa</i>	Kusum, Kausum	Ceylon Oak, Macassar-Oil Tree	VU	G. N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	192
976	Sapindaceae	<i>Xerospermum laevigatum</i>	Bon Lichu	Not known	VU	G. N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	193
977	Sapindaceae	<i>Xerospermum nemophilum</i>	Noron Lichu	Not known	DD	G. N. Tanjina Hasnat	Mohammad Harun-ur-Rashid	200
978	Sapotaceae	<i>Madhuca longifolia</i>	Jai Mahua, Mohula, Moul, Matkom	Honey Tree, Butter Tree, The Mahua Tree	LC	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	327
979	Sapotaceae	<i>Manilkara hexandra</i>	Khimi, Khir Khejur	Ceylon Iron Wood, Milk Tree	VU	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	324
980	Sapotaceae	<i>Mimusops elengi</i>	Bokul, Bigel	Indian Medlar, Bulllet Wood	LC	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	328
981	Sapotaceae	<i>Palaquium polyanthum</i>	Dudha, Dudhi, Tali	Palaquium	VU	Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Mohammad Harun-ur-Rashid	325
982	Sapotaceae	<i>Planchonella obovata</i>	Not known	Northern Yellow Boxwood, Yellow Teak, Black Ash	VU	Shayla Shermin Shetu	Saieh Ahemmad Khan	326
983	Symplocaceae	<i>Symplocos acuminata</i>	Bhuri, Bhongri, China Bhouri	Not known	VU	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	360
984	Symplocaceae	<i>Symplocos macrophylla</i>	Barobhauri	Not known	VU	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	361
985	Sapotaceae	<i>Xantolis assamica</i>	Not known	Not known	DD	Shayla Shermin Shetu	Saieh Ahemmad Khan	329
986	Schoepfiaceae	<i>Schoepfia fragrans</i>	Schilsaukh	Not known	DD	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	307
987	Scrophulariaceae	<i>Buddleja macrostachya</i>	Not known	Long Spiked Butterfly Bush	DD	Shukla Rani Basak	Saieh Ahemmad Khan	497
988	Simerubaceae	<i>Picrasma javanica</i>	Gachinibis, Nilghanta Nilintila, Tik-shashi Nirbigh	Not known	VU	Rafiqul Haider	M. Aliqur Rahman	218
989	Staphyleaceae	<i>Turpinia pomifera</i> (Syn. <i>Turpinia nepalensis</i>)	Bhola, Janokijam, Kalabott	Not known	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	155
990	Stenocnurraceae	<i>Gomphandra terrandra</i>	Gomphan	Not known	LC	Naimur Rahman	M. Ollur Rahman	535
991	Syracaceae	<i>Styrax serrulatus</i>	Ban Janbura, Fulsat, Kanchani	Silver Bell Tree	VU	Pradip Kumar Dev	M. Aliqur Rahman	365
992	Symplocaceae	<i>Symplocos pyrifolia</i>	Piribhauri	Not known	DD	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	363
993	Symplocaceae	<i>Symplocos racemosa</i>	Lodhi, Lodhria, Oulia Darmatar	Sweet Leaf, Lodh Tree	VU	Mohammad Anisul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	362

SN	Family	Species	Local name	English name	Red List Category	Assessor	Lead Assessor	Page
994	Symplocaceae	<i>Symplocos sumumia</i>	Sumunbhauri	Not known	DD	Mohammad Amdadul Hoque	Mohammad Harun-ur-Rashid	364
995	Tamaricaceae	<i>Tamarix dioica</i>	Bamya Jhau, Jhau, Lalijhau, Unuaja	Jhau, Saltcedar	EN	Fakhruddin Ali Ahmed	Salah Ahammad Khan	308
996	Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i>	Jhau, Bonjhau	French Tamarisk, French Tree, Salt-Cedar	VU	A.K.M. Kamrul Haque	Salah Ahammad Khan	309
997	Tamaricaceae	<i>Tamarix indica</i>	Jhau, Nona.jhau	Manna	NT	Mohammad Sayedur Rahman	Salah Ahammad Khan	310
998	Theaceae	<i>Cameilia caudata</i>	Phulkat	Not known	EN	M. Gias Uddin	M. Atiqur Rahman	358
999	Theaceae	<i>Schima wallichii</i>	Makrisal, Chilauni, Kanak, Mon Champa (CHT), Bonak (Synhet), Makra	Not known	LC	Fatema Jannat	M. Atiqur Rahman	359
1000	Verbenaceae	<i>Clerodendrum bracteatum</i>	Not known	Bracted Glory Bower	DD	Shukla Rani Basak	Salah Ahammad Khan	509

Appendix II: Sample Assessment Sheet**Name of Species:****Species ID:****Taxonomy**

Kingdom	Phylum	Class	Order	Family
Scientific Name:				
Species Authority:				
English Name:				
Local Name/s:				
Synonym/s:				
Taxonomic Notes:				
Assessment Information				
Red List Category & Criteria (Status):				
Justification:				
Level of Assessment				
Date Assessed				
Histor				
Geographic Range				
Global Range				
Global Status				
Global Population				
Local Range Description				
Presence in Protected Areas				
Extent of Occurrence (EOO)				
Area of Occupancy (AOO)				
Range Map				
Population				
Generation Time (Length)				
Total Population				
No. of Sub-population				
Trend				
Habitat and Ecology				
Habit				
Habitat				

Niche	
Elevation	

Threats	
Habitat Destruction	
Encroachment	
Poaching	
Pollution	
Climate Change	
Invasive Species	
Agricultural Expansion	
Uses	

Conservation Actions	
CITES	
Other 1	

Recommendations	
Research	
Management	
Other 1	
Other 2	
Other 3	

Sources/References

Citation (To be Filled up by Lead Assessor)

Name of the Contributors	
Assessor:	
Associate Assessor/s:	
Reviewer/s:	
Facilitator	

Signature of the Assessor

Signature of the Lead Assessor

Appendix III: Technical Terms

Population and Population Size (Criteria A, C and D)

The term 'population' is used in a specific sense in the Red List Criteria that is different to its common biological usage. Population is here defined as the total number of individuals of the taxon. For functional reasons, primarily owing to differences between life forms, population size is measured as numbers of mature individuals only. In the case of taxa obligately dependent on other taxa for all or part of their life cycles, biologically appropriate values for the host taxon should be used.

Subpopulations (Criteria B and C)

Subpopulations are defined as geographically or otherwise distinct groups in the population between which there is little demographic or genetic exchange (typically one successful migrant individual or gamete per year or less).

Mature individuals (Criteria A, B, C and D)

The number of mature individuals is the number of individuals known, estimated or inferred to be capable of reproduction. When estimating this quantity, the following points should be borne in mind:

- Mature individuals that will never produce new recruits should not be counted (e.g., densities are too low for fertilization).
- In the case of populations with biased adult or breeding sex ratios, it is appropriate to use lower estimates for the number of mature individuals, which take this into account.
- Where the population size fluctuates, use a lower estimate. In most cases this will be much less than the mean.
- Reproducing units within a clone should be counted as individuals, except where such units are unable to survive alone (e.g., corals).
- In the case of taxa that naturally lose all or a subset of mature individuals at some point in their life cycle, the estimate should be made at the appropriate time, when mature individuals are available for breeding.
- Re-introduced individuals must have produced viable offspring before they are counted as mature individuals.

Generation (Criteria A, C and E)

Generation length is the average age of parents of the current cohort (i.e. newborn individuals in the population). Generation length therefore reflects the turnover rate of breeding individuals in a population. Generation length is greater than the age at first breeding and less than the age of the oldest breeding individual, except in taxa that breed only once. Where generation length varies under threat, the more natural, i.e. pre-disturbance, generation length should be used.

Reduction (Criterion A)

A reduction is a decline in the number of mature individuals of at least the amount (%) stated under the criterion over the time period (years) specified, although the decline need not be continuing. A reduction should not be interpreted as part of a fluctuation unless there is good evidence for this. The downward phase of a fluctuation will not normally count as a reduction.

Continuing decline (Criteria B and C)

A continuing decline is a recent, current or projected future decline (which may be smooth, irregular or sporadic) which is liable to continue unless remedial measures are taken. Fluctuations will not normally count as continuing declines, but an observed decline should not be considered as a fluctuation unless there is evidence for this.

Extreme fluctuations (Criteria B and C)

Extreme fluctuations can be said to occur in a number of taxa when population size or distribution area varies widely, rapidly and frequently, typically with a variation greater than one order of magnitude (i.e. a tenfold increase or decrease).

Severely fragmented (Criterion B)

The phrase 'severely fragmented' refers to the situation in which increased extinction risk to the taxon results from the fact that most of its individuals are found in small and relatively isolated subpopulations (in certain circumstances this may be inferred from habitat information). These small subpopulations may go extinct, with a reduced probability of recolonization.

Extent of occurrence (Criteria A and B)

Extent of occurrence is defined as the area contained within the shortest continuous imaginary boundary which can be drawn to encompass all the known, inferred or projected sites of present occurrence of a taxon, excluding cases of vagrancy. This measure may exclude discontinuities or disjunctions within the overall distributions of taxa (e.g. large areas of obviously unsuitable habitat) (but see 'area of occupancy' below). Extent of occurrence can often be measured by a minimum convex polygon (the smallest polygon in which no internal angle exceeds 180 degrees and which contains all the sites of occurrence).

Area of occupancy (Criteria A, B and D)

Area of occupancy is defined as the area within its 'extent of occurrence' (see point 9 above) which is occupied by a taxon, excluding cases of vagrancy. The measure reflects the fact that a taxon will not usually occur throughout the area of its extent of occurrence, which may contain unsuitable or unoccupied habitats. In some cases (e.g. irreplaceable colonial nesting sites, crucial feeding sites for migratory taxa) the area of occupancy is the smallest area essential at any stage to the survival of existing populations of a taxon. The size of the area of occupancy will be a function of the scale at which it is measured, and should be at a scale appropriate to relevant biological aspects of the taxon, the nature of threats and the available data. To avoid inconsistencies and bias in assessments caused by estimating area of occupancy at different scales, it may be necessary to standardize estimates by applying a scale-correction factor. It is difficult to give strict guidance on how standardization should be done because different types of taxa have different scale-area relationships.

Location (Criteria B and D)

The term 'location' defines a geographically or ecologically distinct area in which a single threatening event can rapidly affect all individuals of the taxon present. The size of the location depends on the area covered by the threatening event and may include part of one or many subpopulations. Where a taxon is affected by more than one threatening event, location should be defined by considering the most serious plausible threat.

Quantitative analysis (Criterion E)

A quantitative analysis is defined here as any form of analysis which estimates the extinction probability of a taxon based on known life history, habitat requirements, threats and any specified management options. Population viability analysis (PVA) is one such technique. Quantitative analyses should make full use of all relevant available data. In a situation in which there is limited information, such data as are available can be used to provide an estimate of extinction risk (for instance, estimating the impact of stochastic events on habitat). In presenting the results of quantitative analyses, the assumptions (which must be appropriate and defensible), the data used and the uncertainty in the data or quantitative model must be documented.

Benign introduction

An attempt to establish a taxon, for the purpose of conservation, outside its recorded distribution but within an appropriate habitat and ecogeographical area; a feasible conservation tool only when there is no remaining area left within a taxon's historic range (IUCN 1998).

Breeding population

A (sub) population that reproduces within the region, whether this involves the entire reproductive cycle or any essential part of it.

Conspecific population

Populations of the same species; here applied to any taxonomic unit at or below the species level.

Downlisting and uplisting

The process for adjusting the Red List Category of a regional population according to a decreased or increased risk of extinction; downlisting refers to a reduced extinction risk and uplisting to an increased extinction risk.

Endemic taxon

A taxon naturally found in any specific area and nowhere else; this is a relative term in that a taxon can be endemic to a small island, to a country, or to a continent.

Global population

Total number of individuals of a taxon (see Population).

Metapopulation

A collection of subpopulations of a taxon, each occupying a suitable patch of habitat in a landscape of otherwise unsuitable habitat. The survival of the metapopulation is dependent on the rate of local extinctions of occupied patches and the rate of (re-) colonization of empty patches (Levins 1969, Hanski 1999).

Natural range

Range of a taxon, excluding any portion that is the result of an introduction to a region or neighbouring region. The delimitation between wild and introduced populations within a region may be based on a pre-set year or event, but this decision is left to the regional Red List authority.

Population

This term is used in a specific sense in the IUCN Red List Criteria (IUCN 2001, 2012), different from its common biological usage. Population is defined as the total number of individuals of the taxon. Within the context of a regional assessment, it may be advisable to use the term global population for this. In the Guidelines the term population is used for convenience, when reference is made to a group of individuals of a given taxon that may or may not interchange propagules with other such entities (see Regional population and Subpopulations).

Propagule

A living entity capable of dispersal and of producing a new mature individual (e.g. a spore, seed, fruit, egg, larva, or part of or an entire individual). Gametes and pollen are not considered propagules in this context.

Region

A sub global geographical area, such as a continent, country, state, or province.

Regional assessment

Process for determining the relative extinction risk of a regional population according to the Guidelines.

Regional population

The portion of the global population within the area being studied, which may comprise one or more subpopulations.

Subpopulations

Geographically or otherwise distinct groups in the (global) population between which there is little demographic or genetic exchange (typically one successful migrant individual or gamete per year or less; IUCN 2001, 2012); a subpopulation may or may not be restricted to a region.

Taxon

A species or infra specific entity whose extinction risk is being assessed.

Vagrant

A taxon that is currently found only occasionally within the boundaries of a region (see Visitor). Visitor (also, visiting taxon) A taxon that does not reproduce within a region but regularly occurs within its boundaries either now or during some period of the last century. Regions have several options on how to decide the boundaries between visitors and vagrants, e.g. using a preset percentage of the global population found in the region or predictability of occurrence.

Wild population

A population within its natural range in which the individuals are the result of natural reproduction (i.e. not the result of human mediated release or translocation); if a population is the result of a benign introduction that is now or has previously been successful (i.e. self-sustaining), the population is considered wild.

Appendix IV: Contributor Index of Plant Red List Assessors

Assessors Name	Designation	Organization	Email Address
Dr. Mohammad Atiqur Rahman	Professor (Retd.)	Department of Botany, University of Chittagong	atiquerahman125@hotmail.com
Dr. Momtaz Begum	Professor (Retd.)	Department of Botany, University of Dhaka	prof.momtazbegum@yahoo.com
Dr. A. K. M. Kamrul Haque	Professor	Department of Botany, Mohammadpur Govt. College, Dhaka	kamrulhaque1234@gmail.com
Dr. Fakhruddin Ali Ahmed	Professor	Department of Botany, Jahangirnagar University	faahmed_ju@yahoo.com; faahmed@juniv.edu;
Dr. Gazi Mosharof Hossain	Professor	Department of Botany, Jahangirnagar University	gazibotju@gmail.com
Dr. Kazi Mohammad Mesbaul Alam	Professor	Department of Botany, University of Chittagong	mesbaul_73@yahoo.com
Dr. Kazi Shakhawath Hossain	Professor	Department of Botany, Jagannath University	dksh@bot.jnu.ac.bd
Dr. M. Oliur Rahman	Professor	Department of Botany, University of Dhaka	oliur.bot@du.ac.bd; prof.olieurahman@gmail.com
Dr. Md. Abdul Halim	Professor	Department of Botany, Jahangirnagar University	mahallim21@yahoo.com
Dr. Mohammad Harun-ur-Rashid	Professor	Department of Botany, University of Chittagong	haruncu@gmail.com
Dr. Saleh Ahammad Khan	Professor	Department of Botany, Jahangirnagar University	salehju@yahoo.com
Dr. Shaikh Bokhtear Uddin	Professor	Department of Botany, University of Chittagong	bokhtear@cu.ac.bd; roben69@gmail.com
Dr. Mohammad Omar Faruque	Associate Professor	Department of Botany, University of Chittagong	omf@cu.ac.bd
Dr. Nahid Sultana	Associate Professor	Department of Botany, Jagannath University, Dhaka 1100	nahid.botany@gmail.com
Mohammad Mamun Reza	Associate Professor	Sahana Manzil, 72/2, Jonaki Road, Paikpara, Mirpur, Dhaka	mamun13881@gmail.com
Mr. Mohammed Salauddin	Associate Professor	Department of Botany, University of Chittagong	salauddincu@gmail.com
Pradip Kumar Dev	Associate Professor	Botany, Gachhbaria Govt. College, Chittagong	pradipcht@gmail.com
Dr. Glas Uddin	Assistant Professor	Department of Botany, Ukhia University College, Cox's Bazar	glas2668@gmail.com
G. N. Tanjina Hasnat	Assistant Professor	Institute of Forestry and Environmental Sciences University of Chittagong	gnhasnat@cu.ac.bd
Md. Akhter Hossain	Assistant Professor	Institute of Forestry and Environmental Sciences, University of Chittagong	akhter.hossain@cu.ac.bd, akhterhossain2010@gmail.com
Mohammad Nazim Uddin	Assistant Professor	Botany, Cox's Bazar Govt. College, Cox's Bazar	nazim_uddin_71@yahoo.com
Ms. Shayla Sharmin Shetu	Assistant Professor	Department of Botany, Jahangirnagar University	shaylaju819@gmail.com
Shaila Islam Satu	Assistant Professor	Department of Botany, Jagannath University	setu.shaila@gmail.com
Dr. Sumona Afroz	Deputy Keeper (Botany)	Natural History Department, Bangladesh National Museum, Shahbag, Dhaka	binidu@yahoo.com
Dr. Rafiqul Haider	Divisional Officer	Bangladesh Forest Research Institute, Chattogram	haider_bfh@yahoo.com
Dr. Shukla Rani Basak	Senior Research Officer (Retd.)	Bangladesh Forest Research Institute, Sholashahar, Chattogram	sr.basak@yahoo.com
Dr. Mahbuba Sultana	Senior Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium	mahbuba9471@gmail.com

Assessors Name	Designation	Organization	Email Address
Dr. Mohammad Sayedur Rahman	Senior Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium	sayedur.rahman@gmail.com
Naimur Rahman	Senior Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium, Mirpur, Dhaka	naimur_durjoy@yahoo.com
Ahmed Saqee	Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium, Mirpur, Dhaka	ahmed.saqee@yahoo.com
Mohammad Amdadul Hoque	Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium, Mirpur, Dhaka.	ahreyadh1987@gmail.com
Md. Mahfuzur Rahman	Scientific Officer	Bangladesh Council of Scientific and Industrial Research, Chattogram	mahfuz.rahman64@gmail.com
Khandakar Kamrul Islam	Scientific Officer	Bangladesh National Herbarium	orchidcu.islam@gmail.com
Syedul Alam	Research Assistant, Grade-1	Bangladesh Forest Research Institute, Chattogram	alam_fri@yahoo.com
Dr. Mohammad Enamur Rashid	Research Fellow	Aberdeen University-Chittagong University (AU-CU), Biodiversity Link Project, Chattogram, Bangladesh	merashid318@hotmail.com
Dr. Maksuda Khatun	Consultant	Diploid Laboratories Limited, Wari, Dhaka.	maksudatitu@gmail.com
Dr. Sujit Chandra Das	Head of Biology	Frobel Academy, Chattogram	sujit.sunshine@gmail.com
Md. Golam Kibria	Lecturer	Department of Biology, Notre Dame College, Dhaka	mgkibriadu@gmail.com
Md. Mahmudul Hasan	Lecturer	Department of Biology, Chittagong Cantonment Public College, Chattogram.	hasanbtcu@gmail.com
Ms. Sifat Ferdousi Shawn	Lecturer	Milestone College, Uttara, Dhaka	sifat.shawn.cu@gmail.com
Ms. Mahmuda Sultana Tanjina	Teacher	CIDER International School, Chittagong	mahmudasultana158@gmail.com
Md. Abdur Rahim	Chief Experimental Officer	Department of Botany, Jahangirnagar University	marahimju@yahoo.com
Md. Aman Ullah	Senior Technical Officer	Department of Botany, University of Dhaka	amanbot74@gmail.com
Fatema Jannat	MPhil Fellow	Department of Botany, Chittagong University	fjfancy46@gmail.com
Sheikh Sunzid Ahmed	Research Associate	Department of Botany, University of Dhaka	sunzid79@gmail.com
Md. Abdur Rahman	Research Assistant	Dakbangla, Tabaichari, Matiranga, Khagrachari.	abdr00550@gmail.com
Md. Alamgir	Research Assistant	Laila Villa, Rahattorpul, Bakolla, Chattogram	mdalamgir018705@gmail.com
Md. Helal Uddin Chowdhury	Research Assistant	29 No, Golap Sing Lane, Nandankanon, Kotowal, Chattogram	helaluddinchowdhurycu@gmail.com
Md. Mizanur Rahman	Research Assistant	22/1 Kader Tower, 4th floor, Karimullahr Bagh, Faridabad, Shyampur, Dhaka	md.mizanur.cu@gmail.com
Mizanur Rahman	Research Assistant	166/A, Hillview R/A, Road -10, Chattogram	mizancu96@gmail.com
Ms. Maysha Rahim	Research Assistant	Department of Botany, Jahangirnagar University	maysharahim11@gmail.com
Samarukh Sabab	Research Assistant	Department of Botany, Jahangirnagar University	sababsejutee@gmail.com

List of Red List Reviewer

Name of the Reviewer	Designation	Email Address
Dr. A. K. M. Kamrul Haque	Professor, Department of Botany, Mohammadpur Govt. College, Dhaka	kamrulhaque1234@gmail.com
Dr. Fakhruddin Ali Ahmed	Professor, Department of Botany, Jahangirnagar University	faahmed_ju@yahoo.com
Dr. Gazl Mosharof Hossain	Professor, Department of Botany, Jahangirnagar University	gazlbotju@gmail.com
Dr. Kazi Shakhawath Hossain	Professor, Department of Botany, Jagannath University	dksh@bot.jnu.ac.bd
Dr. Shaikh Bokhtear Uddin	Professor, Department of Botany, University of Chittagong	bokhtear@cu.ac.bd
Md. Akhter Hossain	Assistant Professor, IFES, University of Chittagong	akhter.hossain@cu.ac.bd
Dr. Sumona Afroz	Deputy Keeper (Botany), Bangladesh National Museum	binidu@yahoo.com
Shukla Rani Basak	Senior Research Officer (Retd.), Bangladesh Forest Research Institute, Sholashahar, Chittagong	sr.basak@yahoo.com
Naimur Rahman	Senior Scientific Officer, Bangladesh National Herbarium	naimur_durjoy@yahoo.com
Dr. Mohammad Enamur Rashid	Researcher, Biodiversity Research Group of Bangladesh, Chattogram	merashid318@hotmail.com
Dr. Maksuda Khatun	Consultant, Diploid Laboratories Ltd., Dhaka	maksudatitu@gmail.com

Appendix V: The Journey of National Red List of Plants



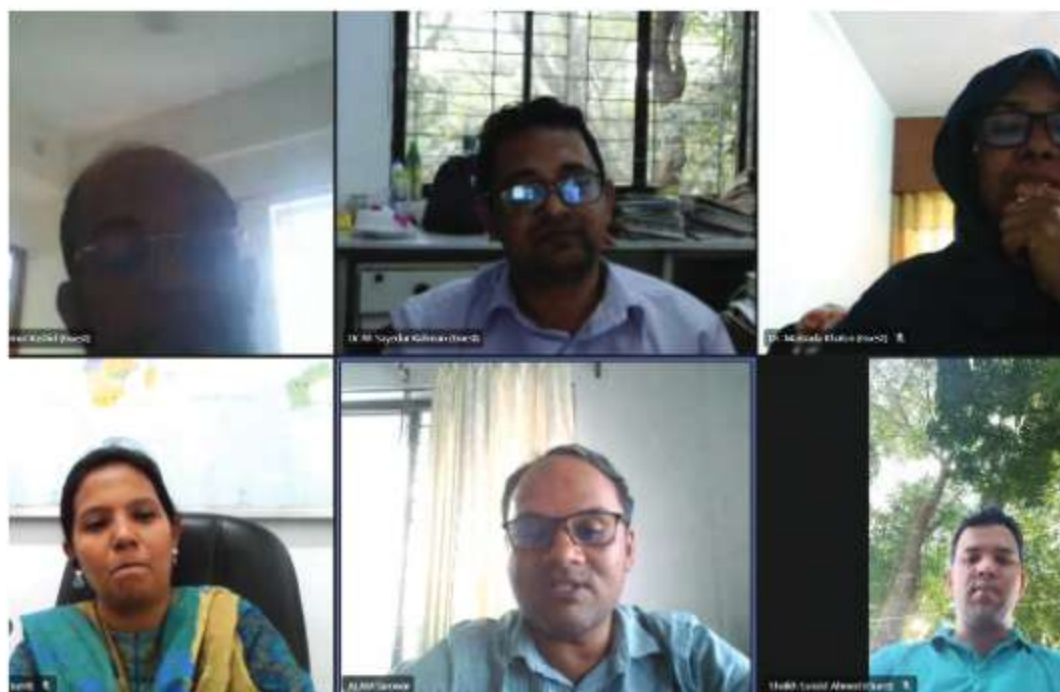
Project Inception Workshop



Red List Capacity Building Training



Red List Capacity Building Training



Red List Review Workshop



Herbarium Data Collection



Red List Coordination Committee Meeting

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম এবং বন অধিদপ্তরের মধ্যে স্বাক্ষরিত সমঝোতা স্মারকের ভিত্তিতে বিশ্ব ব্যাংক এবং গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের আর্থিক সহায়তায় বন অধিদপ্তর কর্তৃক বাস্তবায়নধীন 'টেকসই বন ও জীবিকা (সুফল)' প্রকল্পের আওতায় বাস্তবায়িত 'বাংলাদেশের উদ্ভিদ লাল তালিকা এবং নির্বাচিত পাঁচটি রক্ষিত এলাকার বিদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদ নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থাপনা কৌশলপত্র প্রণয়ন' শীর্ষক কম্পোনেন্ট দুটি বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম এবং আইইউসিএন বাংলাদেশ এর মধ্যে স্বাক্ষরিত চুক্তির মাধ্যমে ১৯ জুলাই ২০২০ তারিখে বাস্তবায়ন শুরু হয়। উক্ত কার্যক্রমের প্রধান উদ্দেশ্য হলো আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্যাটাগরি এবং ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী বাংলাদেশের ১০০০ উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট অবস্থা মূল্যায়ন করা এবং নির্বাচিত পাঁচটি রক্ষিত এলাকায় জরিপের মাধ্যমে বিদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদ নিয়ন্ত্রণের কার্যকর ব্যবস্থাপনা কৌশলপত্র প্রণয়ন করা, যার মাধ্যমে দেশের বনের জীব বৈচিত্র্যের উপর বিদেশী উদ্ভিদের প্রভাব হ্রাসে ভূমিকা রাখা যায়।



বিস্তারিত তথ্যের জন্য ভিজিট করুন:

www.bforest.gov.bd ও www.iucnredlist-bd.org

