বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম

বার্ষিক প্রতিবেদন
২০২১-২০২২

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম

৭.১. ভিশন

উদ্ভিদ সংক্রান্ত মৌলিক তথ্য ভান্ডার সমৃদ্ধ করা এবং ভোক্তাদের মধ্যে ইহা ছড়িয়ে দেয়া।

৭.২. মিশন

দেশের উদ্ভিদ সম্পদের পুঙ্খাণুপুঙ্খ পরীক্ষা-নিরীক্ষা এবং বর্ণনামূলক তালিকা প্রস্তুত করা।

৭.৩. পরিচিতি

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম (বিএনএইচ) দেশের উদ্ভিদ প্রজাতি জরিপ, নমুনা সংগ্রহ, সনাক্তকরণ, ডকুমেন্টেশন ও শুষ্ক উদ্ভিদ নমুনা সংরক্ষণ এবং শ্রেণীবিদ্যা (Taxonomy) বিষয়ক একটি জাতীয় গবেষণা প্রতিষ্ঠান। হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত তথ্যসমৃদ্ধ এসকল উদ্ভিদ নমুনা জাতীয় সম্পদ হিসেবে যুগ যুগ ধরে দেশের উদ্ভিদ বিজ্ঞান চর্চায় রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এসকল নমুনাসমূহ দেশীয় উদ্ভিদ প্রজাতি ও বৈচিত্র্য সঠিকভাবে সনাক্তকরণের এবং মূল্যায়নের অন্যতম ভিত্তি। প্রতিষ্ঠানটি দেশের বিলুপ্তপ্রায় ও ভেষজ উদ্ভিদসহ অর্থনৈতিক দিক দিয়ে গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ সম্পদের গবেষণা ও উন্নয়ন, এবং পরিবেশ ও জীববৈচিত্র্য সুরক্ষায় তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে।

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের যাত্রা শুরু হয় ১৯৭০ সালে ‘বোটানিক্যাল সার্ভে অব ইস্ট পাকিস্তান’ শীর্ষক একটি উন্নয়ন প্রকল্পের মাধ্যমে। স্বাধীনতা পরবর্তী সময়ে প্রকল্পটি ‘বোটানিক্যাল সার্ভে অব বাংলাদেশ’ নামে প্রথমে কৃষি মন্ত্রণালয় এবং পরে বন, মৎস্য ও পশু সম্পদ মন্ত্রণালয়ের আর্থিক সহায়তায় বাস্তবায়িত হয়। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের পৃষ্ঠপোষকতায় ১৯৭৫ সালের ১ জুলাই থেকে প্রকল্পটি ‘বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম’ নামে প্রতিষ্ঠা লাভ করে। প্রতিষ্ঠানটি ১ জুলাই ১৯৯৪ সালে তৎকালীন পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীনে ন্যস্ত হয়। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ৭ ফেব্রুয়ারি ২০০০ তারিখে মিরপুর জাতীয় উদ্ভিদ উদ্যান প্রাঙ্গনে হারবেরিয়ামের নিজস্ব ভবনটির উদ্বোধন করেন।

৭.৪. জনবল

সারণি-১: বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের কর্মকর্তা/কর্মচারী সংখ্যা

ক্রমিক নং	শ্রেণি	অনুমোদিত পদ	কর্মরত পদ	শূণ্যপদ
১.	প্রথম শ্রেণি (গ্রেড ১-৯)	১৯	১১	০৮
২.	দ্বিতীয় শ্রেণি (গ্রেড ১০)	০৩	০৩	০০
৩.	তৃতীয় শ্রেণি (গ্রেড ১১-১৬)	১৮	১৬	০২
৪.	চতুর্থ শ্রেণি (গ্রেড ১৭-২০)	১২	১০	০২
	মোট =	৫২	৪০	১২

৭.৫. কার্যাবলী

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের কার্যাবলী মূলতঃ নিম্নোক্ত পাঁচটি সুনির্দিষ্ট ভাগে সম্পন্ন হয়ে থাকে ।

৭.৫.১. উদ্ভিদ জরীপ, নমুনা সংগ্রহ এবং হারবেরিয়াম শীট প্রস্তুতকরণ

উদ্ভিদ জরীপ কার্যক্রম ন্যাশনাল হারবেরিয়াম থেকে সম্পাদিত কর্মকান্ডের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ। হারবেরিয়ামের গবেষকগণ সাধারণত ভাউচার হারবেরিয়াম শীট তৈরীর লক্ষ্যে নিয়মিত ভাবে দেশের পাহাড়ী এলাকা, সমতলভূমি, বনভূমি এবং জলাভূমিসহ বিভিন্ন ইকোসিস্টেমে জরীপের মাধ্যমে ছবি, তথ্য ও ফুল-ফল সমেত উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহ করে থাকেন। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে গাছের ফল ও বীজ শুকিয়ে বোতলে অথবা রসালো ফুল, ফল, টিউবার বা অন্যান্য নরম অংশ স্পিরিটে সংরক্ষণ করে থাকেন। জরীপকালে বড়

বৃক্ষ, গুল্ম ও লতা জাতীয় উদ্ভিদের ফুল-ফল, পাতা ও ডাল সমেত একটি অংশ এবং ছোট বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদের সমগ্র অংশ সংগ্রহ করা হয়। প্রতিটি উদ্ভিদ হতে সাধারণত ৩-৪টি নমুনা সংগ্রহ করা হয়ে থাকে, তবে বিরল প্রজাতির ক্ষেত্রে এমনভাবে নমুনা সংগ্রহ করা হয় যেন সেগুলো পরবর্তীতে বংশবিস্তার করতে পারে। সংগৃহীত প্রতিটি উদ্ভিদ নমুনার জন্য একটি কালেকশন নাম্বার দিয়ে এদের বৈজ্ঞানিক নাম, স্থানীয় নাম, পরিবার, সংগ্রহ স্থান ও তারিখ, গাছের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য, লোকজ ব্যবহার, বাস্তুসংস্থান, প্রাচুর্য ইত্যাদি সম্পর্কিত তথ্যাদি ফিল্ড নোটবুকে লিপিবদ্ধ করা হয়।

পরবর্তীতে মাঠ পর্যায়ে সংগৃহীত উদ্ভিদ নমুনাগুলোর অতিরিক্ত অংশ ছাটাই করে একটি নির্দিষ্ট মাপে কেটে পুরাতন খবরের কাগজে স্থাপন করা হয়। উদ্ভিদ নমুনা সমেত প্রতিটি কাগজের ফাঁকে একটি করে খবরের কাগজ পর পর রেখে সজ্জিত করা হয়। সর্বশেষে সজ্জিত নমুনার স্তুপটি প্লান্ট প্রেস জোড়ের মধ্যে রেখে দড়ি দ্বারা শক্ত করে চেপে বাঁধা হয়। এভাবে সংগৃহীত নমুনা সমেত প্লান্ট প্রেসটি সূর্যালোকে বা ইলেকট্রিক ড্রায়ারে রেখে শুকানো হয়। উদ্ভিদ নমুনাগুলো পরিপূর্ণভাবে শুকানো হলে প্রতিটি উদ্ভিদের ১টি নমুনা নিদিষ্ট মাপের সুইডিশ বোর্ড পেপারের উপর গাম দিয়ে লাগিয়ে হারবেরিয়াম শীট প্রস্তুত করা হয়। অপরদিকে, প্রতিটি উদ্ভিদ হতে সংগৃহীত অবশিষ্ট দুই থেকে তিনটি নমুনা পৃথকভাবে ডুপ্লিকেট বক্সে সংরক্ষণ করা হয়ে থাকে, যা দেশের ও বিদেশের অন্যান্য হারবেরিয়ামের মধ্যে লোন (loan) এবং এক্সচেঞ্জ ম্যাটিরিয়্যাল (exchange material) হিসেবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। ওপরে বর্ণিত পদ্ধতিতে প্রস্তুতকৃত হারবেরিয়াম শীটে ফিল্ড নোটবুকে লিপিবদ্ধকৃত তথ্য সম্বলিত লেবেল, পকেট খামে স্থাপিত নমুনার কিছু অংশ (পাতা, ফুল ও ফল) এবং সংগ্রহের স্থান চিহ্নিত ম্যাপ লাগিয়ে একটি তথ্যপূর্ণ হারবেরিয়াম শীট প্রস্তুত করা হয়। এসকল হারবেরিয়াম শীট সংরক্ষণের পূর্বে -২০ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ৭২ ঘন্টা ফ্রিজিং করে ছত্রাক, এবং পোকা-মাকড়ের ডিম ও লার্ভা মুক্ত (নির্জীব করা) করা হয়।

৭.৫.২. উদ্ভিদ শ্রেণীবিন্যাস সম্পর্কিত গবেষণা

উদ্ভিদ শ্রেণীবিন্যাস সম্পর্কিত গবেষণার মূল প্রতিপাদ্য বিষয় হল- উদ্ভিদ প্রজাতি সনাক্তকরণ, শ্রেণী বিন্যাসকরণ, নতুন উদ্ভিদ প্রজাতি আবিষ্কার ও নামকরণ, এবং বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক নির্ণয়করণ। মাঠ পর্যায়ে সংগৃহীত উদ্ভিদ নমুনাসমূহ হারবেরিয়ামের বিজ্ঞানীগন সাধারণত হারবেরিয়াম কাপর্বোড-এ সংরক্ষিত ও সঠিকভাবে সনাক্তকৃত হারবেরিয়াম শীটের সাথে মিলিয়ে (match) সনাক্ত করে থাকেন। তবে সম্পুর্ণ অপরিচিত কিংবা জটিল নমুনা সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে ফুল-ফলসহ অন্যান্য অঙ্গসমূহ গবেষণাগারে ব্যবচ্ছেদপূর্বক অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যসমূহ পর্যবেক্ষণ করা হয়ে থাকে। পরবর্তিতে বিভিন্ন দেশের নির্ভরযোগ্য ফ্লোরার সাথে পর্যবেক্ষণকৃত বৈশিষ্ট্যসমূহের তুলনা করে সংগৃহীত উদ্ভিদ প্রজাতিগুলো সনাক্ত করা হয়ে থাকে। যে সকল উদ্ভিদ প্রজাতির বৈশিষ্ট ট্যাক্সোনমিক্যাল (taxonomical) গবেষণার মাধ্যমে ইতোমধ্যে আবিষ্কৃত অন্য কোন উদ্ভিদ প্রজাতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ নয় বলে প্রমানিত হয়, সেগুলোকে নতুন প্রজাতি হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এভাবে গবেষণার মাধ্যমে কোন নতুন প্রজাতি আবিষ্কার করা হলে আইসিবিএন অনুযায়ী উহার নামকরণ ও শ্রেণী বিন্যাসপূর্বক দেশী/বিদেশী জার্নাল প্রকাশ করা হয়। বিভিন্ন উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে পারস্পারিক সাদৃশ্য/বৈসাদৃশ্য ও সম্পর্ক নির্ণয়ের জন্য হারবেরিয়ামের গবেষণাগারে ট্যাক্সোনমিক্যাল (taxonomical) গবেষণার পাশাপাশি সাইটোলজিক্যাল (cytological) ও এনাটমিক্যাল (anatomical) গবেষণা পরিচালনা করা হয়ে থাকে।

৭.৫.৩. নমুনা সংরক্ষণ ও হারবেরিয়াম ব্যবস্থাপনা

ট্যাক্সোনমিক (taxonomic) গবেষণার মাধ্যমে সনাক্তকৃত সকল উদ্ভিদ নমুনা ক্রনকুইস্টের শ্রেণীবিন্যাস অনুযায়ী হারবেরিয়াম কাপর্বোড-এ সংরক্ষণের পূর্বে প্রতিটি হারবেরিয়াম শীটে একটি একসেশন নম্বর প্রদান করা হয়। প্রতিটি উদ্ভিদ নমুনাকে স্বতন্ত্রভাবে চিহ্নিত করতে এই একসেশন নম্বর অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। প্রতিটি প্রজাতির জন্য একটি স্বতন্ত্র (প্রয়োজনে একাধিক) ফোল্ডার তৈরী করে উক্ত প্রজাতির সকল নমুনা উহার ভিতর স্থাপন করা হয়। কাপবোর্ডে সংরক্ষিত প্রতিটি পরিবারের অধিনস্থ গণ এবং প্রজাতি সমূহকে ইংরেজি বর্ণমালার ক্রমানুসারে সাজিয়ে রাখা হয়। উদ্ভিদ নমুনাসমূহ শুষ্কাবস্থায় সংগ্রহের পাশাপাশি উদ্ভিদের ফল ও বীজ শুষ্কাবস্থায় এবং রসালো ফুল-ফল, টিউবার ও অন্যান্য নরম অংশসমূহ স্পিরিট সহযোগে কাচের জারে ইথনোবোটানী মিউজিয়ামে সংরক্ষণ করে রাখা হয়। সংরক্ষিত নমুনাগুলো ছত্রাক ও কীট-প্রতঙ্গের আক্রমন হতে সুরক্ষার জন্য হারবেরিয়াম কক্ষটি সর্বদা শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত রাখার পাশাপাশি কাপবোর্ডে সংরক্ষিত নমুনায় নিয়মিত ছত্রাকনাশক ও কীটনাশক প্রয়োগ করা হয়। সংরক্ষিত নমুনা হতে কীট-প্রতঙ্গকে দূরে রাখতে কাপড়ের থলের মধ্যে ন্যাপথলিনও রাখা হয়। এসকল পদক্ষেপ নেয়ার পরও নষ্ট হয়ে যাওয়া নমুনাসমূহ নথিভুক্ত করে অপসারন করা হয়। সঠিক ও সুষ্ঠুভাবে পরিচর্যাকৃত তথ্যসমৃদ্ধ এ সকল উদ্ভিদ নমুনা জাতীয় সম্পদ হিসেবে যুগ যুগ ধরে সংরক্ষণ করা হচ্ছে।

৭.৫.৪. ফ্লোরিস্টিক ডকুমেন্টেশন ও প্রকাশনা

হারবেরিয়াম কার্যক্রমের চতুর্থ পর্যায়ের কাজের আওতায় ইলেকট্রনিক ডাটাবেইজ (e-database) তৈরীর লক্ষ্যে হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত উদ্ভিদ নমুনার সাথে সংযুক্ত লেবেলে লিপিবদ্ধ তথ্যসমূহ কম্পিউটারে ডকুমেন্টেশন করা হয়ে থাকে। এই ই-ডাটাবেইজ হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত যে কোন প্রজাতির প্রাপ্তিস্থান, প্রাচুর্য, দুষ্প্রাপ্যতা, ফুল ও ফল ধারণের সময়, স্থানীয় নাম, লোকজ ব্যবহার ইত্যাদি তথ্য অনুসন্ধানে সহায়ক। হারবেরিয়াম শীটে লিপিবদ্ধ তথ্য এসব ফ্লোরিস্টিক রচনায় ব্যবহার করা হয়। হারবেরিয়ামের

গবেষকগণ বিভিন্ন আঙ্গিকে তাঁদের কাজের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সামনে রেখে হারবেরিয়াম ও ল্যাবরেটরীতে নিয়মিতভাবে গবেষণা কাজ করে থাকেন। তাঁরা তাঁদের গবেষণা কাজের ফলাফল প্রধানতঃ ফ্লোরা অব বাংলাদেশ, বুলেটিন অব দ্য বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম, অন্যান্য ফ্লোরিস্টিক প্রকাশনাসহ জাতীয় ও আন্তর্জাতিক জার্ণালে প্রকাশ করে থাকেন। প্রযোজ্য ক্ষেত্রে হারবেরিয়ামের আর্টিস্টগণ ফ্লোরিস্টিক প্রকাশনার জন্য হারবেরিয়াম শীটে রক্ষিত উদ্ভিদ নমুনা থেকে বোটানীক্যাল ইলাস্ট্রেশন অংকন করে থাকেন।

৭.৫.৫. উদ্ভিদ বৈচিত্র্য বিষয়ক কারিগরি সেবা প্রদান

ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো দেশের উদ্ভিদ প্রজাতির সঠিক সনাক্তকরণ, পরিসংখ্যান এবং অস্তিত্ব রক্ষার টেকসই কৌশল বের করা। হারবেরিয়ামের বিজ্ঞানীগণ দেশের নীতি নির্ধারণী পর্যায় হতে শুরু করে বিভিন্ন সরকারি/বেসরকারি কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি হতে আগত শিক্ষার্থী, শিক্ষক, গবেষক, চিকিৎসক, এনজিও কর্মীদের দেশীয় উদ্ভিদ প্রজাতি সনাক্তকরণ, একসেশন (accession) নম্বর প্রদান, ভাউচার নমুনা সংরক্ষণ, দেশীয় উদ্ভিদ সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য প্রদান করে আসছে। উদ্ভিদ শ্রেণীতত্ত্ব বিষয়ে উচ্চতর গবেষণা কাজেও ন্যাশনাল হারবেরিয়াম সাহায্য প্রদান করে আসছে। দেশের বিলুপ্তপ্রায় উদ্ভিদসহ অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ প্রজাতির টেকসই ব্যবস্থাপনা এবং সংরক্ষণ কার্যক্রমের সাথে যুক্ত বিভিন্ন সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে কারিগরি পরামর্শ প্রদান করে থাকে। উদ্ভিজ উপাদান আমদানি অথবা রপ্তানির ক্ষেত্রে ন্যাশনাল হারবেরিয়াম সঠিক প্রজাতি সনাক্ত করে সার্টিফিকেট প্রদান করতে পারে। কোন প্রকল্প, স্থাপনা, জলবায়ুর ক্ষতিকারক প্রভাব, প্রাকৃতিক দূর্যোগ বা মানব সৃষ্ট কারণে দেশের কোন ফরেস্ট/ ইকোসিস্টেম/ এলাকা/ অঞ্চল ক্ষতিগ্রস্থ হলে উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের উপর ইহার সম্ভাব্য বিরূপ প্রভাব নির্ণয়ে ন্যাশনাল হারবেরিয়াম ভূমিকা পালনে সক্ষম।

৭.৬. বিগত অর্থ বছরে (২০২১-২২) সম্পাদিত উল্লেখযোগ্য কর্মকান্ড

সারণী-২: একনজরে ২০২১-'২০২২ অর্থ বছরে বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম এর উল্লেখযোগ্য কর্মকান্ড

কর্মকান্ডের বিবরণ	অর্থবছর (২০২১ -২০২২)
হারবেরিয়াম কর্তৃক নতুন আবিষ্কৃত উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা	৩ টি
উদ্ভিদ জরিপকার্য পরিচালিত হয়েছে এরূপ বনাঞ্চল/ ফ্লোরিস্টিক এলাকা/ প্রতিবেশ/জেলার উপর রিপোর্ট প্রকাশ	৩টি
মাঠ পর্যায়ে পরিচালিত জরিপ তথা সিস্টেমেটিক ফ্লোরিস্টিক সার্ভের সংখ্যা	৭টি
সমীক্ষার মাধ্যমে ফুল, ফল এবং তথ্যসমেত সংগৃহীত এবং প্রক্রিয়াজাতকৃত উদ্ভিদ নমুনার সংখ্যা	১৮০৬টি
জরীপ পরিচালিত এলাকার পরিমাণ	২৫ বর্গ কিলোমিটার
ট্যাক্সোনমিক গবেষণার মাধ্যমে সনাক্তকৃত উদ্ভিদ নমুনার সংখ্যা	১৩৯৮টি
লেবেল এবং অ্যাক্সেশন নম্বরযুক্ত সংরক্ষিত হারবেরিয়াম শীট সংখ্যা	১০,০৪৪টি
কম্পিউটার ডাটাবেজকৃত হারবেরিয়াম নমুনার সংখ্যা	২৪৬০টি
হারবেরিয়াম ও ল্যাবরেটরীতে পরিচালিত গবেষণার সংখ্যা	৪ টি
জার্নালে প্রকাশিত গবেষণা/ প্রবন্ধের সংখ্যা	৪টি
হারবেরিয়াম কর্তৃক প্রকাশিত 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' সিরিজ সংখ্যা	৩টি
হারবেরিয়াম কর্তৃক প্রকাশিত 'বুলেটিন অব দ্য বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম' সিরিজ সংখ্যা	১টি
ব্যবস্থাপনাকৃত হারবেরিয়াম নমুনার সংখ্যা	৬২১০টি
আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী মূল্যায়নকৃত উদ্ভিদ প্রজাতির সংখ্যা	২৫০টি
উপকারভোগী সংস্থার সংখ্যা	৪৭টি
হারবেরিয়াম টেকনিকস বিষয়ে প্রশিক্ষন প্রাপ্তির জন্য আগত গবেষক এবং দর্শনার্থীর সংখ্যা।	৭৩০ জন

মুজিববর্ষ উপলক্ষে হারবেরিয়ামের কর্মকান্ড সম্পর্কে অবহিতকরণ আয়োজিত কর্মশালা	১টি
নিয়োগকৃত জনবল সংখ্যা	০
মানব সম্পদ উন্নয়ন (প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কর্মকর্তা-কর্মচারীর সংখ্যা)	৩৬ জন
হারবেরিয়াম কর্তৃক গবেষণা (এমফিল/পিএইচডি) কাজে সহতত্ত্বাবধায়ক হিসাবে সহায়তা প্রদানকৃত গবেষকের সংখ্যা	১ জন

৭.৭. অর্জনসমূহ

ন্যাশনাল হারবেরিয়ামের ২০২১-২০২২ অর্থ বছরের উল্লেখযোগ্য অর্জনসমূহ:

১। বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম কর্তৃক ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে এপিএ-এর কার্যক্রমের অংশ হিসাবে বিভিন্ন ইকোসিস্টেম যেমন: চর হিজলা, বরিশাল, চর আলেকজান্ডার, রামগতি, লক্ষিপুর; কাদিগড় ন্যাশনাল পার্ক, ময়মনসিংহ; রাতারগুল জল-জঙ্গল, সিলেট; নিঝুমদ্বীপ উপকূলীয় অঞ্চল, নোয়ায়ালী; মনপুরা, চর কুকড়ী-মুকড়ী, চর পাতিলা, ঢাল চর, ভোলা; সোনার চর, চর মোন্তাজ, কুয়াকাটা, পটুয়াখালী; বাশঁখালী উপকূলীয় অঞ্চল, চট্টগ্রাম এবং সোনাদিয়া দ্বীপ, মাতারবাড়ী, কক্সবাজার হতে পৃথকভাবে উদ্ভিদ জরিপ তথা সিস্টেমেটিক ফ্লোরিস্টিক সার্ভের মাধ্যমে ১৮০৬ টি উদ্ভিদ নমুনা তথ্য ও ছবিসহ সংগ্রহ, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ করা হয়েছে।

চিত্র ১: চর হিজলা, বরিশাল হতে উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহ

চিত্র ২: চর ফ্যাশন, ভোলা হতে উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহ

চিত্র ৩: চর কুকরী-মুকরী, চর ফ্যাশন, ভোলা হতে উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহ অভিযান

চিত্র ৪: সোনার চর, চর মোন্তাজ, পটুয়াখালী হতে উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহ

২। হারবেরিয়ামের গবেষকগণ উদ্ভিদ শ্রেণীবিদ্যা (taxonomy) বিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে ২০২১-২০২২ অর্থ-বছর সময়ে ৩ (তিন) টি উদ্ভিদ প্রজাতিকে বাংলাদেশের জন্য নতুন হিসাবে আবিষ্কার করেছেন। নতুন আবিষ্কৃত উদ্ভিদ প্রজাতি গুলো হলো *Mackaya neesiana, Cissampelos glaberrima* এবং *Euonymus laxiflorus* যারা *যথাক্রমে, Acanthaceae, Menispermaceae* এবং *Celastraceae* পরিবারভূক্ত। এ আবিষ্কারের মাধ্যমে বাংলাদেশের ফ্লোরাতে আরোও ৩টি নতুন উদ্ভিদ প্রজাতির নাম যুক্ত হলো যা দেশের ফ্লোরিস্টিক গবেষণায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে ।

Mackaya neesiana	*Euonymus laxiflorus*	*Cissampelos glaberrima*

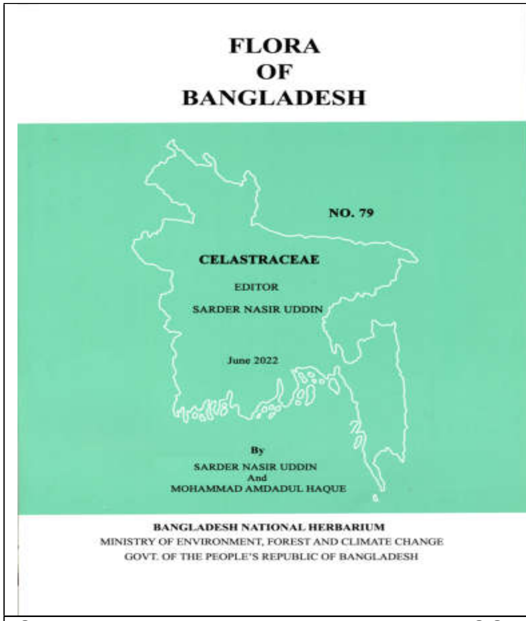
চিত্র ৫: হারবেরিয়ামের গবেষকগণ কর্তৃক বাংলাদেশের জন্য নতুন আবিষ্কৃত তিনটি উদ্ভিদ প্রজাতি

৪। ট্যাক্সোনমিক গবেষণার মাধ্যমে হারবেরিয়ামের গবেষকগণ ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে এপিএ-এর কার্যক্রম হিসাবে ১৩৯৮টি উদ্ভিদ নমুনাসনাক্তকরণ করেন । সাধারণত পরিচিত উদ্ভিদের ক্ষেত্রে হারবেরিয়াম কাপর্বোড-এ সংরক্ষিত ও সঠিকভাবে সনাক্তকৃত হারবেরিয়াম শীটের সাথে মিলিয়ে (match) উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণ করে থাকেন । তবে সম্পূর্ণ অপরিচিত কিংবা জটিল নমুনা সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে ফুল-ফলসহ অন্যান্য অঙ্গসমূহ গবেষণাগারে ব্যবচ্ছেদপূর্বক অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যসমূহ পর্যবেক্ষণ করে বিভিন্ন দেশের ফ্লোরার সাথে মিলিয়ে উক্ত উদ্ভিদ নমুনাসমূহ সনাক্ত করে থাকেন।

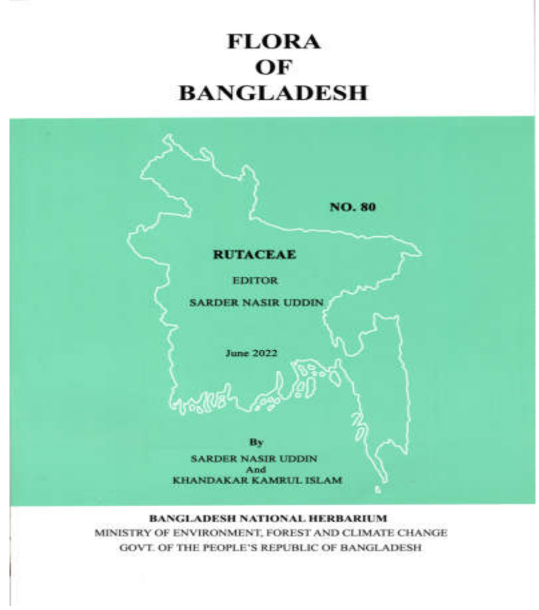
চিত্র ৫: হারবেরিয়ামের গবেষকগণ কর্তৃক উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণ

৩। দেশের উদ্ভিদ বৈচিত্র্য মূল্যায়নের লক্ষ্যে সকল ইকোসিস্টেম/ অঞ্চলে হারবেরিয়ামের গবেষকগণকর্তৃক নিয়মিত উদ্ভিদ জরিপ কার্য পরিচালনা করা হয় । উদ্ভিদ জরিপকার্য পরিচালনা সম্পন্ন হলে এ সকল ইকোসিস্টেম/ অঞ্চলের উপর প্রাপ্ত গবেষণা লব্ধ ফলাফল সমন্বয়ে নিয়মিত রিপোর্ট প্রকাশ করা হয়ে থাকে । হারবেরিয়াম উক্ত সময়ে বীরগঞ্জ ন্যাশনাল পার্ক, দিনাজপুর; খাদিম নগর ন্যাশনাল পার্ক, সিলেট এবং মাধবকুন্ড ইকো-পার্ক, মৌলভীবাজার এর উপর উদ্ভিদ জরিপ কার্য পরিচালনা সম্পন্ন করেন এবং প্রাপ্ত গবেষণা লব্ধ ফলাফল সমন্বয়ে পৃথকভাবে তিনটি রিপোর্ট প্রকাশ করেন । এ রিপোর্ট এর মাধ্যমে উক্ত অঞ্চলে প্রাপ্ত উদ্ভিদের ব্যবহার, বর্তমান স্ট্যাটাস, হুমকির কারণ এবং বিরল প্রজাতির উদ্ভিদের তালিকা প্রণয়নসহ তাদের সংরক্ষণের বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। জরিপকৃত রিপোর্টগুলো দেশের ফ্লোরিস্টিক গবেষণায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে ।

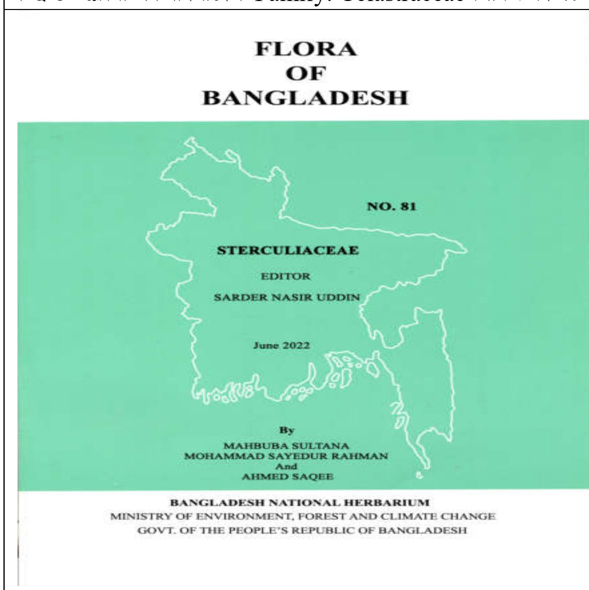
৪। বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম কর্তৃক ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে এপিএ-এর কার্যক্রম হিসাবে Celastraceae (No. 79) Rutaceae (No. 80) এবং Sterculiaceae (No. 81) নামক পরিবারের উপর ৩ (তিন)টি 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' নামক সিরিজ প্রকাশ করা হয়েছে । উক্ত ৩ (তিন) টি 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' নামক সিরিজে বাংলাদেশে প্রাপ্ত মোট ৮৮ (আটাশি) টি উদ্ভিদের ইলাস্ট্রেশন, শ্রেণীবিদ্যাগত বর্ণনা, ব্যবহার, বিস্তৃতি, সনাক্তকরণ বৈশিষ্ট্যসহ বিভিন্ন বিষয়ে বিস্তারিত আলোকপাত করা হয়েছে । যারা উদ্ভিদ বিষয়ে জানতে চান, উদ্ভিদ সনাক্তকরণসহ এদের নিয়ে গবেষণা করতে চান সে সকল গবেষকগণদের জন্য উক্ত ফ্লোরা তিনটি বিশেষ ভূমিকা রাখবে ।



চিত্র ৬: 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' Family: Celastraceae সিরিজ নং-৭৯



চিত্র ৭: 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' Family: Rutaceae সিরিজ নং-৮০



চিত্র ৮: 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' Family: Sterculiaceae সিরিজ নং-৮১

চিত্র ৯: 'ফ্লোরা অব বাংলাদেশ' সিরিজে ব্যবহারের জন্য উদ্ভিদ নমুনার ছবি অংকন

৫। দেশের ৪৭টি ভিন্ন ভিন্ন প্রতিষ্ঠান হতে আগত ৭৩০ জন শিক্ষার্থী/ গবেষককে হারবেরিয়ামের কর্মকান্ড ও কর্মকৌশল বিষয়ে (উদ্ভিদ নমুনা সংগ্রহকরণ, বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি শুষ্ককরণ, হারবেরিয়াম শীট প্রস্তুতকরণ, নির্জীবকরণ ও সংরক্ষণকরণ ইত্যাদি) প্রশিক্ষন প্রদান করা হয়েছে। এছাড়াও বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সেবা গ্রহীতাদের নিকট হতে প্রাপ্ত উদ্ভিদ নমুনাসমূহ সনাক্তকরণপূর্বক এক্সেসেশন নম্বর প্রদান করা হয়েছে।

সারণী-৩: একনজরে ২০২১-২০২২ অর্থ বছরে বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়ামে আগত প্রতিষ্ঠান সমূহের তালিকা

ক্র: নং	প্রতিষ্ঠানের নাম	আগমনের উদ্দেশ্য	গবেষক/ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা	আগমনের তারিখ	মন্তব্য
১.	যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং গ্রহণ	১	১৬.০৮.২০২১	
২.	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১৯.০৮.২০২১	
৩.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	৩	২৪.০৮.২০২১	
৪.	এমফিল শিক্ষার্থী	”	১	২৬.০৮.২০২১	

৫.	মানারাত ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি	”	১	৩১.০৮.২০২১	
৬.	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	০১.০৯.২০২১	
৭.	যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১২.০৯.২০২১	
৮.	নোয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১৬.০৯.২০২১	
৯.	কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১৯.০৯.২০২১	
১০.	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব হেলথ সায়েন্সেস	”	১	২০.০৯.২০২১	
১১.	মেসার্স জীনি ইউনানী ল্যবরেটরীজ লি:	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ	১	০৩.১০.২০২১	
১২.	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং গ্রহণ	১	০৪.১০.২০২১	
১৩.	ক্লিনিক্যাল ফার্মেসী এন্ড ফার্মাকোলজী বিভাগ	”	১	০৫.১০.২০২১	
১৪.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	০৪.১০.২০২১	
১৫.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	০৪.১০.২০২১	
১৬.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	০৭.১০.২০২১	
১৭.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	০৭.১০.২০২১	
১৮.	বেলস ল্যাবটেটরীজ লি:	উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণ	১	০৭.১০.২০২১	
১৯.	কুড়িগ্রাম সরকারী কলেজ	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	১০.১০.২০২১	
২০.	প্রাইম্ এশিয়া ইউনিভার্সিটি	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং গ্রহণ	১	১০.১০.২০২১	
২১.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	১২.১০.২০২১	
২২.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	১২.১০.২০২১	
২৩.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	১২.১০.২০২১	
২৪.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	১২.১০.২০২১	
২৫.	বাংলাদেশ গণ বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২১.১০.২০২১	
২৬.	ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটি	”	১	২৬.১০.২০২১	
২৭.	এশিয়া প্যাসিফিক ইউনিভার্সিটি	”	১	২৬.১০.২০২১	
২৮.	সাউথইস্ট ইউনিভাসিটি	”	১	২৭.১০.২০২১	
২৯.	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২৭.১০.২০২১	
৩০.	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব হেলথ সায়েন্সেস	”	১	৩১.১০.২০২১	
৩১.	ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	০৩.১১.২০২১	
৩২.	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	০৩.১১.২০২১	
৩৩.	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	০৯.১১.২০২১	

৩৪.	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১০.১১.২০২১	
৩৫.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	১১.১১.২০২১	
৩৬.	যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১১.১১.২০২১	
৩৭.	শিক্ষার্থী	”	১	১১.১১.২০২১	
৩৮.	নোয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১১.১১.২০২১	
৩৯.	যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	১১.১১.২০২১	
৪০.	কবি নজরুল সরকারী কলেজ, ঢাকা	হারবেরিয়াম পরিদর্শন টেকনিক প্রশিক্ষণ	২৫	১৪.১১.২০২১	
৪১.	ইউনিভার্সিটি অব ডেভেলপমেন্ট অলটারনেটিভ	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	২১.১১.২০২১	
৪২.	ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৪৩.	শহীদ বীর উত্তম লে. আনোয়ার গার্লস কলেজ	হারবেরিয়াম পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ	১	২৪.১১.২০২১	
৪৪.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	২২.১১.২০২১	
৪৫.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৪৬.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৪৭.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৪৮.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৪৯.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৫০.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১১.২০২১	
৫১.	বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়	হারবেরিয়াম পরিদর্শন টেকনিক প্রশিক্ষণ	০৬	২৫.১১.২০২১	
৫২.	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	০২.১২.২০২১	
৫৩.	শেখ বোরহানুদ্দীন পোস্ট গ্রাজুয়েট কলেজ	হারবেরিয়াম পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ	৬০	০১.১২.২০২১	
৫৪.	কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	০৫.১২.২০২১	
৫৫.	জে সি আই বাংলাদেশ	”	১	০৯.১২.২০২১	
৫৬.	ভাসানটেক সরকারি কলেজ, ঢাকা	”	১	১২.১২.২০২১	
৫৭.	ইডেন মহিলা কলেজ	হারবেরিয়াম পরিদর্শন ও প্রশিক্ষণ	১৩০	০৬.১২.২০২১	
৫৮.	মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল এন্ড কলেজ	উদ্ভিদ সনাক্তকরণ এবং এক্সেশন নং প্রদান	১	১৩.০১.২০২২	
৫৯.	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	
৬০.	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	
৬১.	রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	
৬২.	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	

৬৩.	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	
৬৪.	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২২.১২.২০২১	
৬৫.	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	”	১	২২.১২.২০২১	
৬৬.	নোয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২৬.১২.২০২১	
৬৭.	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	”	১	২৬.১২.২০২১	
৬৮	ডীপলেড ফার্মাকো লিমিটেড	Red list assesment	১	২৬.১২.২০২১	
৬৯	শিক্ষার্থী	নমুনা সনাক্তকরণ ও এক্সেশন নং প্রদান	১	২৬.১২.২০২১	
৭০	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	২৭.১২.২০২১	
৭১	শিক্ষার্থী	’’	১	২৭.১২.২০২১	
৭২	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	’’	১	৩০.১২.২০২১	
৭৩	শিক্ষার্থী	’’	১	৩০.১২.২০২১	
৭৪	বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট	’’	১	০২.০১.২০২২	
৭৫	আল সাফা ল্যাবরেটরীজ ইউনানী	’’	১	০৪.০১.২০২১	
৭৬	রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	০৪.০১.২০২২	
৭৭	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	১৩.০১.২০২২	
৭৮	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	২৩.০২.২০২২	
৭৯	বিসিএসআইআর	’’	১	২৭.০২.২০২২	
৮০	’’	’’	১	’’	
৮১	’’	’’	১	’’	
৮২	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	’’	
৮৩	’’	’’	১	’’	
৮৪	ইউনিভার্সিটি অফ ডেভলপমেন্ট অলটারনেটিভ	’’	১	’’	
৮৫	’’	’’	১	’’	
৮৬	’’	’’	১	০৯.০১.২০২২	
৮৭	’’	’’	১	০৯.০১.২০২২	
৮৮	ইউনিভার্সিটি অফ ডেভলপমেন্ট অলটারনেটিভ	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	৩	০৯.০১.২০২২	
৮৯	’’	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	২	১২.০১.২০২২	
৯০	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	১৩.০১.২০২২	
৯১	সাউথইস্ট ইউনিভার্সিটি	’’	১	১৩.০১.২০২২	
৯২	তেজগাঁও, ঢাকা	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	১৩.০১.২০২২	
৯৩	নোয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং	১	১৩.০১.২০২২	
৯৪	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	গবেষণা	১	১৩.০১.২০২২	
৯৫	রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	১৩.০১.২০২২	
৯৬	বাংলাদেশ ইউনির্ভাসিটি	গবেষণা	১	১৬.০১.২০২২	
৯৭	ড্যাফোডিল ইন্টাঃ ইউনিভার্সিটি	গবেষণা	১	১৬.০১.২০২২	
৯৮	UDA	সনাক্তকরণ	২	১৬.০১.২০২২	
৯৯	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	২০.০১.২০২২	
১০০	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	২০.০১.২০২২	
১০১	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	০১.০২.২০২২	

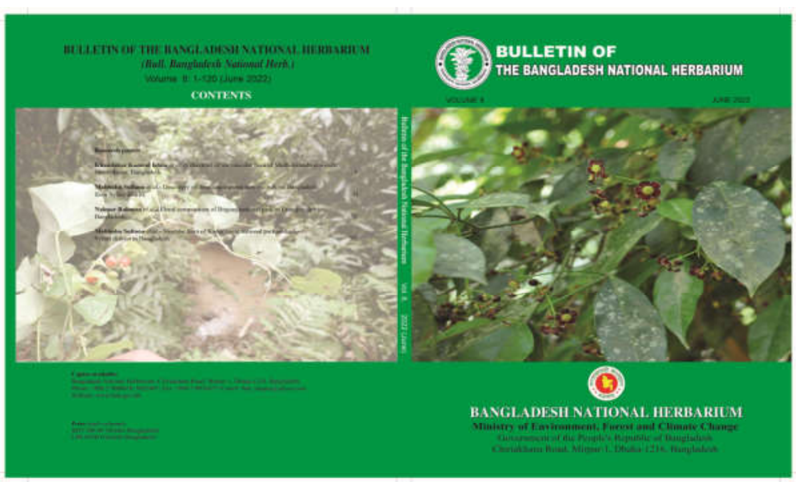
১০২	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	০১.০২.২০২২	
১০৩	’’	Red list assesment	১	০২.০২.২০২২	
১০৪	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	০২.০২.২০২২	
১০৫	ড্যাফোডিল ইউনিভার্সিটি	গবেষণা	১	০২.০২.২০২২	
১০৬	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	০২.০২.২০২২	
১০৭	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	০২.০২.২০২২	
১০৮	’’	’’	১	০৭.০২.২০২২	
১০৯	ড্যাফোডিল ইন্টাঃ ইউনিভার্সিটি	গবেষণা	১	০৭.০২.২০২২	
১১০	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	পরিদর্শন ও Red listing	১	২০.০২.২০২২	
১১১	নর্থসাউথ ইউনিভার্সিটি	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	২	১৬.০২.২০২২	
১১২	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	২০.০২.২০২২	
১১৩	প্রাইম এশিয়া ইউনিভার্সিটি	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	৪	২০.০২.২০২২	
১১৪	চট্রগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়	পর্যবেক্ষণ ও তথ্য সংগ্রহ	১	২০.০২.২০২২	
১১৫	ইউনিভার্সিটি অফ ডেভলপমেন্ট অলটারনেটিভ	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	২২.০২.২০২২	
১১৬	ভাষানটেক সরকারি কলেজ, ঢাকা	তথ্য সংগ্রহ	১	২২.০২.২০২২	
১১৭	নোবেল ইউনানী, ল্যাবরেটরীজ, ঢাকা	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	১	২৭.০২.২০২২	
১১৮	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	২৭.০২.২০২২	
১১৯	IUCN Bangladesh	Red listing	১	০১.০৩.২০২২	
১২০	ইউনিভার্সিটি অফ এশিয়া প্যানসিফিক	গবেষণা	১	০২.০৩.২০২২	
১২১	প্রাইম এশিয়া ইউনিভার্সিটি, বনানী, ঢাকা	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	০৯.০৩.২০২২	
১২২	নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়	’’	১	১৪.০৩.২০২২	
১২৩	কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং প্রাপ্তি	১	১৪.০৩.২০২২	
১২৪	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	গবেষণা	৩	১৬.০৩.২০২২	
১২৫	’’	Red listing (IUCN)	৩	১৬.০৩.২০২২	
১২৬	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেরিটাইম বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ	২	২২.০৩.২০২২	
১২৭	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব হেলথ সায়েন্স	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং গ্রহণ	১	২৪.০৩.২০২২	
১২৮	ড্যাফোডিল ইন্টাঃ ইউনিভার্সিটি	’’	১	২৪.০৩.২০২২	
১২৯	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব হেলথ সায়েন্স	’’	১	২৪.০৩.২০২২	
১৩০	বৃন্দাবন সরকারি কলেজ, হবিগঞ্জ	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	৪০	২৮.০৩.২০২২	
১৩১	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	’’	৪৩	৩১.০৩.২০২২	
১৩২	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	IUCN Red listed plants (status determination)	১	২৭.০৪.২০২২	
১৩৩	ইউনিভার্সিটি অফ ডেভলপমেন্ট অলটারনেটিভস	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	১	১৮.০৫.২০২২	
১৩৪	অপটিমাম ফার্মাসিউটিক্যালস	সনাক্তকরণ	১	২৪.০৫.২০২২	
১৩৫	উদ্ভিদ চত্বর গ্রুপ	পরিদর্শন ও টেকনিক প্রশিক্ষণ	২৫	২৪.০৫.২০২২	

১৩৬	সরকারি শাহ্ আব্দুর রউফ কলেজ, পীররগঞ্জ, রংপুর	,,	৪০	২৯.০৫.২০২২	
১৩৭	তিতুমীর কলেজ, ঢাকা	,,	১৫০	১৫.০৬.২০২২	
১৩৮	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং গ্রহণ	১	১২.০৬.২০২২	
১৩৯	ঢাকা কলেজ, ঢাকা	সনাক্তকরণ ও অ্যাকসেশন নং গ্রহণ	৬৫	২৬.০৬.২০২২	
১৪০	বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ময়মনসিংহ	সনাক্তকরণ	২	১৯.০৬.২০২২	

চিত্র ১০: হারবেরিয়ামে আগত ছাত্র-ছাত্রীদের উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণ ও সংরক্ষণ পদ্ধতিসহ এর গবেষণা কার্যক্রম সম্পর্কে প্রশিক্ষন প্রদান

৬। ট্যাক্সোনমিক গবেষণার মাধ্যমে ১৩৯৮টি উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণসহ ১০,০৪৪টি হারবেরিয়াম শীটে লেবেল এবং অ্যাক্সেশন নম্বরযুক্ত করে হারবেরিয়াম কাপবোর্ড-এ সংরক্ষণ করা হয়েছে। হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত তথ্যসমৃদ্ধ এসকল উদ্ভিদ নমুনা জাতীয় সম্পদ হিসেবে যুগ যুগ ধরে দেশের উদ্ভিদ বিজ্ঞান চর্চায় রেফারেন্স ম্যাটেরিয়াল হিসেবে ব্যবহৃত হবে।

৭। হারবেরিয়াম হতে প্রতি বছর 'বুলেটিন অব দ্য বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম' নামক একটি সিরিজ প্রকাশ করা হয়ে থাকে। এখানে হারবেরিয়ামের গকেষকদের গবেষণালব্ধ ফলাফল নিয়মিতভাবে প্রকাশ করা হয়। এর ধারাবাহিকতায় হারবেরিয়াম কর্তৃক ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে 'বুলেটিন অব দ্য বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম' এর ৮ নম্বর সংখ্যাটি প্রকাশ করা হয় যেখানে হারবেরিয়াম কর্তৃক আবিষ্কৃত ৩টি উদ্ভিদ প্রজাতি এবং দিনাজপুর জেলার বীরগঞ্জ ন্যাশনাল পার্ক, মৌলভীবাজার জেলার মাধবকুন্ড ইকো-পার্ক এবং সিলেট জেলার খাদিমনগর ন্যাশনাল পার্কের উদ্ভিদরাজির উপর ৪ (চার) টি রির্পোট প্রকাশ করা হয়েছে।



চিত্র ১১: 'বুলেটিন অব দ্য বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম' এর ৮ নম্বর সংখ্যা

৮। ন্যাশনাল হারবেরিয়াম কাপবোর্ড-এ ১.৫ লক্ষ উদ্ভিদ নমুনা সংরক্ষিত রয়েছে। সংরক্ষিত এ সকল উদ্ভিদ নমুনা সাধারণত গাম, টেপ ও সুঁই-সুতা দ্বারা সেলাই দিয়ে মোটা কাগজে স্থাপন করা হয় । সাধারণত পুরনো শীটসমূহ কাগজ হতে আলগা হয়ে যায় বিধায় তাদের যথাসময়ে কীট-নাশক প্রয়োগ, শীটের মেরামত, পরির্চযা, অপসারণ তথা ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করলে শত শত বছর ব্যাপী সংরক্ষণ করা সম্ভব । হারবেরিয়াম কর্তৃক ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে এপিএ-এর কার্যক্রমের অংশ হিসাবে মেরামত, পরির্চযা, অপসারণ করা তথা ব্যবস্থাপনাকৃত হারবেরিয়াম নমুনার সংখ্যা ৬২১০টি ।

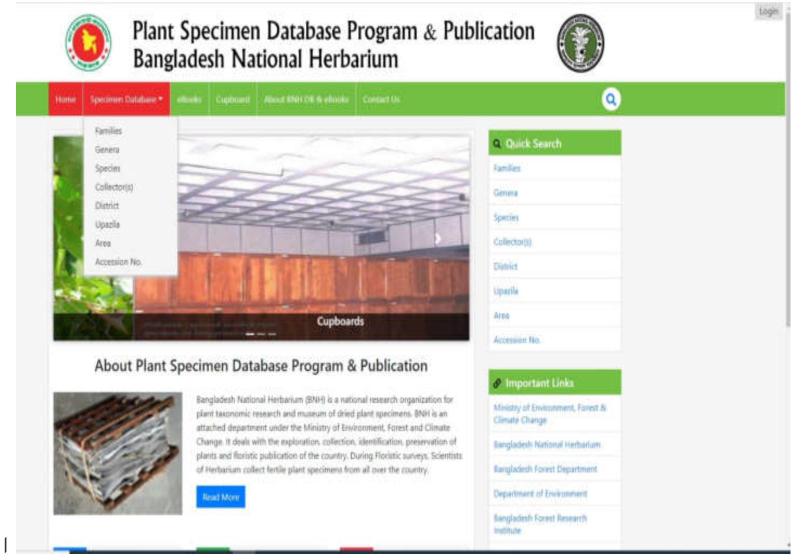
৯। বাংলাদেশের উদ্ভিদ প্রজাতির জাতীয় রেড লিস্ট ইনডেক্স প্রণয়ন এবং পাঁচটি নির্বাচিত সংরক্ষিত বনাঞ্চলের ভিনদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদ নিয়ন্ত্রণে কৌশলপত্র উদ্ভাবন অংশ হসিাবে বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম কর্তৃক ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী ২৫০টি উদ্ভিদের এসেসমেন্ট সম্পন্ন হয়েছে এবং এর মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট উদ্ভিদ প্রজাতিগুলোকে ৭টি ক্যাটাগরিতে (Extinct (EX), Critically Endangered (CR), Endangered (EN), Vulnerable (VU), Near Threatened (NT), Least Concern (LC) এবং Data Deficient (DD) বিভাজন করা হয়েছে।

অপরদিকে বাংলাদেশের পাঁচটি সংরক্ষিত বনাঞ্চলের (রেমা ক্যালেঙ্গা ওয়াইল্ডলাইফ স্যাংচুয়ারি, হবিগঞ্জ; মধুপুর ন্যাশনাল পার্ক, টাঙ্গাইল ও ময়মনসিংহ; কাপ্তাই ন্যাশনাল পার্ক, রাঙ্গামাটি; হিমছড়ি ন্যাশনাল পার্ক, কক্সবাজার এবং সুন্দরবন ইস্ট ওয়াইল্ডলাইফ স্যাংচুয়ারি, বাগেরহাট) ভিনদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদ প্রজাতির জরিপ করা হয়েছে। সংশ্লিষ্ট ফরেস্ট ইকোসিস্টেম ও জীববৈচিত্র্য উপর ভিনদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদসমূহের প্রভাবের তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষণের মাধ্যমে Environmental Impact Classification for Alien Taxa (EICAT) নামক সূচঁকের মাধ্যমে এদেরকে শ্রেণিবিণ্যাসের কাজ চলমান রয়েছে যার ভিত্তিতে সংশ্লিষ্ট ভিনদেশী আগ্রাসী উদ্ভিদসমূহ নিয়ন্ত্রনের কৌশলপত্র প্রণীত হবে।

চিত্র: ১২: *Aglaia chittagonga* Miq. (Assessed as vulnerable-VU)	চিত্র: ১৩: *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. (Assessed as Least Concern-LC)	চিত্র: ১৪: *Podocarpus neriifolius* D. Don (Assessed as Critically Endangered-CR)

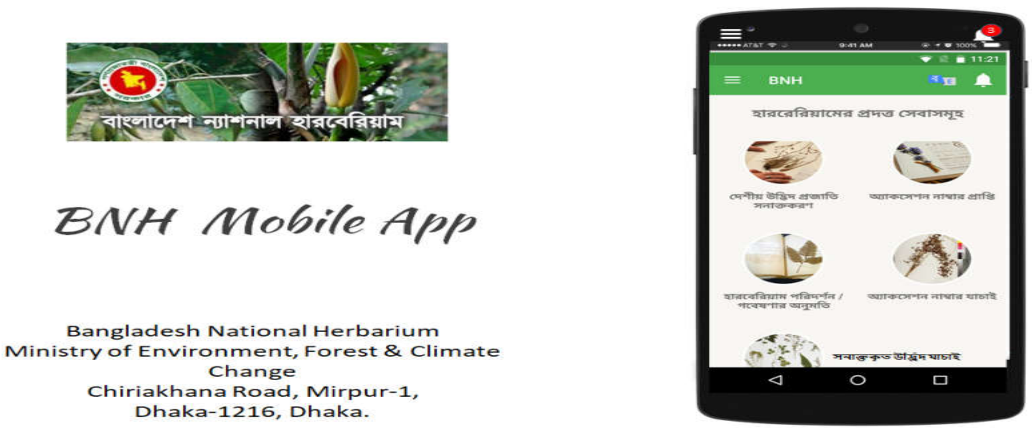
১০ । মুজিববর্ষ উপলক্ষে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র/ছাত্রীদের হারবেরিয়ামের কর্মকান্ড সম্পর্কে অবহিতকরণের নিমিত্ত ১টি কর্মশালার আয়োজন করা হয় এবং উক্ত কর্মশালা আয়োজনের নোটিশ প্রদানপূর্বক কর্মশালায় অংশগ্রহণকারীদের উপস্থিতির স্বাক্ষরসহ ছবি নেয়া হয় ।

১১। জাতীয় শুদ্ধাচারের অংশ হিসাবে এবং হারবেরিয়ামের ইনোভেশন কার্যক্রমের আওতায় ভার্চুয়াল হারবেরিয়াম তৈরীর লক্ষ্যে ন্যাশনাল হারবেরিয়াম প্ল্যান্ট স্পেসিমেন ডাটাবেজ প্রোগ্রাম এবং পাবলিকেশন নামে একটি ডাটাবেজ সফটওয়্যার ডেভেলভড করেছে। হারবেরিয়াম কাপবোর্ডে সংরক্ষিত উদ্ভিদ নমুনার নানাবিধ প্রাকৃতিক/মানুষ্য সৃষ্ট দুর্যোগ হতে সুরক্ষা প্রদানের পাশাপাশি ব্যবহারকারীদের সুবিধার্থে উদ্ভিদ নমুনার তথ্যাদি ইমেজসহ ডিজিটাইজেশন করার লক্ষ্যে অর্থাৎ 'ডিজিটাল হারবেরিয়াম' প্রস্তুতপূর্বক অনলাইনভিত্তিক সেবা প্রদানের কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে। সে প্রেক্ষিতে 'Plant Specimen Database Program and Publication' শীর্ষক একটি অনলাইনভিত্তিক সফ্টওয়ার প্রস্তুত করা হয়েছে যার লিংক : https://plantsp-eflora.bnh.gov.bd। এই সফ্টওয়ারের মাধ্যমে সেবাগ্রহীতাগণ অনলাইনে হারবেরিয়ামে রক্ষিত উদ্ভিদ নমুনার তথ্যাদি সহজেই পেতে পারেন। বর্তমানে এই সফ্টওয়ারের সাহায্যে হারবেরিয়াম কাপবোর্ডে সংরক্ষিত উদ্ভিদ নমুনার তথ্যাদি ইমেজসহ ইনপুট দেওয়া হচ্ছে। এ সফটওয়্যা ২০২১-২০২২ অর্থ-বছরে এপিএ-এর কার্যক্রমের অংশ হিসাবে ২৪৬০টি হারবেরিয়াম নমুনার কম্পিউটার ডাটাবেজকৃত প্রস্তুত করা হয়েছে ।



চিত্র ১৫: ডিজিটাল হারবেরিয়াম-এর হোমপেজ

১৩। জাতীয় শুদ্ধাচারের অংশ হিসাবে হারবেরিয়াম হতে প্রদত্ত বিভিন্ন সেবাসমূহ সহজীকরণ করার লক্ষ্যে BNH ডেস্কটপ/মোবাইল ভিত্তিক সেবা অ্যাপ প্রস্তুত করা হয়েছে। অ্যাপটির মাধ্যমে সেবাগ্রহীতাগণ উদ্ভিদ নমুনা সনাক্তকরণ, অ্যাক্সেশন নম্বর প্রাপ্তি, হারবেরিয়াম ভিজিট ও গবেষণার অনুমতি প্রভৃতি অনলাইনভিত্তিক সেবাসমূহ স্বল্প সময়ে গ্রহণ করতে পারবেন। উক্ত অ্যাপটি গুগল প্লে-স্টারে সংযোজন করা হয়েছে এবং BNH সার্চ লিংক দিয়ে বের করে মোবাইলে ডাউনলোড করা যাবে এবং বাংলা অথবা ইংরেজি ২ ভার্সনে এটি ব্যবহার করে সেবাগ্রহীতা সহজে নির্ধারিত তথ্য পূরণপূর্বক তাঁর কাঙ্খিত সেবা গ্রহণের জন্য আবেদন করতে পারবেন। পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের মাননীয় সচিব জনাব মো: মোস্তফা কামাল কর্তৃক গত ১লা ডিসেম্বর ২০২১ তারিখে এই 'বিএনএইচ সেবা সহজীকরণ অ্যাপ' টির শুভ উদ্বোধন ঘোষণা করা হয়।



চিত্র ১৬: হারবেরিয়াম কর্তৃক প্রস্তুতকৃত মোবাইল অ্যাপ

৭.৮. উন্নয়ন প্রকল্প

বাংলাদেশ ন্যাশনাল হারবেরিয়াম কর্তৃক ১০ জুন ২০২০ তারিখ হতে বন অধিদপ্তরের সুফল প্রকল্পের আওতায় বাস্তবায়নাধীন 'Developing Bangladesh National Red List of plants & Developing Invasive Plant Species (IAPs) Management Strategy for Selected Protected Area' নামক প্রকল্পের কাজ শুরু হয়েছে। এছাড়া 'বরিশাল এবং সিলেট বিভাগের ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতি জরিপ (এসভিএফবিএস)' নামক একটি প্রকল্পের কাজ ২০২১-২০২২ অর্থ বছর হতে শুরু করা হয়েছে।

সারণি-৩: উন্নয়ন প্রকল্পের বিবরণ

ক্র.নং	প্রকল্পের নাম	মেয়াদ	প্রাক্কলিত ব্যয় (কোটি টাকায়)	অর্থায়ন
১।	Developing Bangladesh National Red List of plants & Developing Invasive plant Species (IAPs) Management Strategy For Selected Protected Areas	২০২০-২০২৩ (চলমান)	৬.৭৯	সুফল প্রকল্প

২।	বরিশাল এবং সিলেট বিভাগের ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতি জরিপ (এসভিএফবিএস)	২০২১-২০২৪ (চলমান)	১৬.১০	জিওবি

৭.৯. ভবিষ্যৎ কর্ম পরিকল্পনা

সারণি-৪: ভবিষ্যৎ কর্মপরিকল্পনা

ক্র.নং	কর্ম পরিকল্পনার বিবরণ
(ক) স্বল্প মেয়াদী কর্ম পরিকল্পনার বিবরণ (২০২২-২০২৪)	
১।	কাদিগড় ন্যাশনাল পার্ক, ময়মনসিংহ; জুড়ি ফরেস্ট, মৌলভীবাজার; টেংরাগিরি বনাঞ্চল, বরগুনা এবং বাংলাদেশের সকল উপকূলীয় অঞ্চলসমূহ হতে উদ্ভিদ বৈচিত্র্য মূল্যায়নের লক্ষ্যে জরিপ কার্য পরিচালনা সম্পন্ন করা এবং ৩টি পৃথক রিপোর্ট প্রকাশ করা।
২।	কাদিগড় ন্যাশনাল পার্ক, ময়মনসিংহ; জুড়ি ফরেস্ট, মৌলভীবাজার; মধুটিলা বনাঞ্চল, শেরপুর এবং উপকূলীয় অঞ্চলসমূহের উপর ১৩টি সিস্টেমেটিক ফ্লোরিস্টিক সার্ভে সম্পন্ন করা।
৩।	ন্যাশনাল হারবেরিয়ামে সংরক্ষণের লক্ষ্যে ফুল-ফল, তথ্য এবং চিত্র সমেত ৭০,০০০ টি উদ্ভিদ প্রজাতির নমুনা সংগ্রহ করা।
৪।	ন্যাশনাল হারবেরিয়ামে সংরক্ষণের লক্ষ্যে ৬৫,২৫০টি উদ্ভিদ প্রজাতির নমুনা সনাক্ত করা।
৫।	হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত ১৬,০০০ টি উদ্ভিদ নমুনার কম্পিউটার ডাটাবেস তৈরি করা।
৬।	হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত ১৩,৩০০ টি উদ্ভিদ নমুনার পরিচর্যা করা।
৭।	‘ফ্লোরা অব বাংলাদেশ’ সিরিজের ৪টি সংখ্যা প্রকাশ করা।
	আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী ২০০টি উদ্ভিদ প্রজাতির মূল্যায়ন করা।
৮।	দেশী-বিদেশী সায়েন্টিফিক জার্নালে নুন্যতম ৬টি ফ্লোরিস্টিক প্রবন্ধ প্রকাশ করা।
	‘ফ্লোরা অব বাংলাদেশ’ সিরিজের ৪টি সংখ্যার ই-ফ্লোরা প্রস্তুত করা।

(ক) মধ্য মেয়াদী কর্ম পরিকল্পনার বিবরণ (২০২০-২০২৪)	
১।	বাংলাদেশের নির্বাচিত পাঁচটি সংরক্ষিত বনাঞ্চলের এলিয়েন এন্ড ইনভেসিভ (alien and invasive) উদ্ভিদ প্রজাতির জরিপ কার্য পরিচালনা করা এবং নিয়ন্ত্রনের কৌশলপত্র প্রণয়ন করা।
২।	সুফল প্রকল্পের আওতাধীন ‘Developing Bangladesh National Red List of plants’ নামক প্রকল্প বাস্তবায়নের মাধ্যমে বাংলাদেশের ১০০০টি উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট এসেসমেন্ট তৈরী করা।
৩।	বরিশাল ও সিলেট বিভাগের ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতির জরিপ কার্য সম্পন্ন করা।
৪।	বরিশাল ও সিলেট বিভাগের ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতিসমূহের উপর ২টি সচিত্র ফ্লোরিস্টিক পুস্তক প্রকাশ করা।
৫।	ন্যাশনাল হারবেরিয়ামে সংরক্ষণের লক্ষ্যে ফুল-ফল, তথ্য এবং চিত্র সমেত ৭০,০০০টি উদ্ভিদ প্রজাতির নমুনা সংগ্রহ করা।
৬।	হারবেরিয়ামে সংরক্ষিত ৫০০০০টি উদ্ভিদ নমুনার ই-ডাটাবেস তৈরি করা।

(ক) দীর্ঘ মেয়াদী কর্মপরিকল্পনার বিবরণ (২০২০-২০৩০)	
১।	সমগ্র দেশের ভাস্কুলার উদ্ভিদ প্রজাতির জরিপ কার্য সম্পন্ন করা।
২।	‘ফ্লোরা অব বাংলাদেশ’ সিরিজের অবশিষ্ট প্রকাশনার কাজ সম্পন্ন করা।
৩।	আইইউসিএন রেড লিস্ট ক্রাইটেরিয়া অনুযায়ী দেশের অবশিষ্ট উদ্ভিদ প্রজাতির রেড লিস্ট এসেসমেন্ট সম্পন্ন করা।
৪।	ডিজিটাল হারবেরিয়াম প্রস্তুত করা।