



বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই)



বর্ষ-০৮ সংখ্যা-০২
অক্টোবর-ডিসেম্বর ২০২২

নিউজলেটার

বন ও বনজ সম্পদের গবেষণায় ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন

‘সম্পূর্ণ বৃক্ষে উন্নতমানের আগর রেজিন সঞ্চয়ন প্রযুক্তি উদ্ভাবন’ শীর্ষক প্রকল্পের পরিচিতিমূলক কর্মশালা অনুষ্ঠিত

গত ২৯ ডিসেম্বর ২০২২ খ্রি. মৌলভীবাজার জেলার বড়লেখা উপজেলা মিলনায়তনে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী নির্দেশিত পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের নিয়ন্ত্রণাধীন বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট, চট্টগ্রাম কর্তৃক বাস্তবায়নধীন ‘সম্পূর্ণ বৃক্ষে উন্নতমানের আগর রেজিন সঞ্চয়ন প্রযুক্তি উদ্ভাবন’ শীর্ষক প্রকল্পের পরিচিতিমূলক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের সচিব ড. ফারহিনা আহমেদ এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী জনাব মোঃ শাহাব উদ্দিন এম.পি.; বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের উপমন্ত্রী জনাব হাবিবুন নাহার এম.পি। এছাড়া পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের অতিরিক্ত সচিব (উন্নয়ন অনুবিভাগ) জনাব মিজানুল হক চৌধুরী; অতিরিক্ত সচিব (পরিবেশ দূষণ নিয়ন্ত্রণ অনুবিভাগ) জনাব মোঃ মিজানুর রহমান, এনডিসি; বন অধিদপ্তরের প্রধান বন সংরক্ষক জনাব মোঃ আমীর হোসাইন চৌধুরী; বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট, চট্টগ্রাম এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দার; মৌলভীবাজার জেলার জেলা প্রশাসক জনাব মীর নাহিদ আহসান; মৌলভীবাজার জেলার পুলিশ সুপার জনাব মোঃ আনহারুল হক; বাংলাদেশ আগর এন্ড আতর ম্যানুফ্যাকচারার অ্যান্ড এক্সপোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশন এর সভাপতি জনাব মোঃ আনহারুল হক এবং প্রকল্প

পরিচালক ড. মোহাম্মদ জাকির হোসাইন উপস্থিত ছিলেন। উক্ত কর্মশালায় স্বাগত বক্তব্য প্রদান করেন বিএফআরআই এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দার এবং প্রকল্পের পরিচিতি ও অগ্রগতি সম্পর্কে বক্তব্য প্রদান করেন প্রকল্প পরিচালক ড. মোহাম্মদ জাকির হোসাইন। আরো উপস্থিত ছিলেন পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম-সচিব জনাব জাকিয়া আফরোজ, উপসচিব জনাব শাহানারা বেগম, বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউটের কর্মকর্তা-কর্মচারীবৃন্দ, বড়লেখা উপজেলার উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তা, উপজেলা চেয়ারম্যান, মুক্তিযোদ্ধা কমান্ডার, পৌর মেয়রসহ বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি অফিসের কর্মকর্তা-কর্মচারীবৃন্দ, আগর শিল্পের সাথে জড়িত আগর সমিতি, মালিক, ব্যবসায়ী, চাষী এবং অত্র উপজেলার গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ।

সভাপতির অনুমতিক্রমে স্বাগত বক্তব্য প্রদান করেন ড. রফিকুল হায়দার, পরিচালক, বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট, চট্টগ্রাম। তিনি বলেন, আমি শ্রদ্ধার সাথে অরণ করি হাজার বছরের শ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানকে যার সুযোগ্য কন্যা মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা এর নির্দেশনায় প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হচ্ছে। এমন একটি গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট, চট্টগ্রাম-কে প্রদান করার জন্য পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী, উপমন্ত্রী এবং মন্ত্রণালয়ের সবাইকে আন্তরিক ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন।



‘সম্পূর্ণ বৃক্ষে উন্নতমানের আগর রেজিন সঞ্চয়ন প্রযুক্তি উদ্ভাবন’ শীর্ষক প্রকল্পের পরিচিতিমূলক কর্মশালায় উপস্থিত অতিথিবৃন্দ

প্রকল্প পরিচালক ড. মোহাম্মদ জাকির হোসাইন প্রকল্পের পরিচিতি ও অগ্রগতি পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনের মাধ্যমে উপস্থাপন করেন। তিনি তাঁর উপস্থাপনায় বলেন যে, সম্পূর্ণ বৃক্ষে উন্নতমানের আগর রেজিন বিষয়ক সম্বন্ধন প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং উদ্ভাবিত প্রযুক্তি আগর সংশ্লিষ্ট ভোক্তাগোষ্ঠীর মাঝে হস্তান্তরের জন্য প্রকল্পটি গ্রহণ করা হয়েছে। শুধু উন্নতমানের আগর রেজিন বৃদ্ধি নয়, সাদা আগর কাঠ হতে আগর তেল নিষ্কাশন ও মানোন্নয়ন এবং বৈদেশিক বাজারে আগর-জাত পণ্যের সহজ প্রবেশার্থে গুণগতমান নির্ধারণের উদ্দেশ্যেই প্রকল্পটি গ্রহণ ও বাস্তবায়িত হচ্ছে। তিনি সংশ্লিষ্ট সকলের সহযোগিতায় প্রকল্পটি সফলভাবে বাস্তবায়নের মাধ্যমে আগর শিল্পের বিকাশ এবং বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে সহায়ক হবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন। বিশেষ অতিথি তাঁর বক্তব্যে বলেন, গবেষণার মাধ্যমে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে দিতে না পারলে গবেষণার উদ্দেশ্য সাফল্যমণ্ডিত হয় না। তিনি প্রকল্পের কাজ নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সম্পন্ন করার উপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করেন।

প্রধান অতিথি তাঁর বক্তব্যে বলেন, মাননীয় প্রধানমন্ত্রী মৌলভীবাজার জেলার বড়লেখা উপজেলায় এক জনসভায় আগরকে ক্ষুদ্র শিল্প হিসেবে ঘোষণা করেন এবং পরবর্তীতে তাঁর গেজেট প্রকাশিত হয়। আগর শিল্পকে সামনে এগিয়ে নেওয়া ও এর গুণগতমান বজায় রাখার উদ্দেশ্যে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী প্রকল্পটি অনুমোদনের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করে এ

গুরুত্বপূর্ণ প্রকল্পের দায়িত্ব বিএফআরআই-কে প্রদান করেন। তিনি উল্লেখ করেন, বিএফআরআই ইতোপূর্বে আগর শিল্পের উন্নয়নে, বিশেষ করে আগর কাঠ হতে তেল নিষ্কাশন টেকনোলজি উন্নয়নে কাজ করেছে, যার ফলাফল চাষীরা ভোগ করছে। তিনি প্রকল্পের গবেষকদের আগর গাছ থেকে উৎপন্ন সুগন্ধির গুণাগুণ ও মানোন্নয়ন করার পাশাপাশি উদ্ভাবিত গবেষণার ফলাফল যাতে সাধারণ মানুষের কাছে স্বল্প সময়ে-সহজভাবে পৌঁছে দেওয়া যায় সে বিষয়ে দিকনির্দেশনা প্রদান করেন। সর্বোপরি তিনি প্রকল্পের সফলতা কামনার পাশাপাশি প্রকল্পের যে কোনো বিষয়ে সার্বিক সহযোগিতা প্রদানের আশ্বাস প্রদান করেন।

সভাপতি তাঁর বক্তব্যে উল্লেখ করেন, সরকারের বিভিন্ন পর্যায়ে সম্পাদিত উন্নয়ন কার্যক্রম যাতে টেকসই হয় সেদিকে লক্ষ্য রেখে এ মন্ত্রণালয় কাজ করে যাচ্ছে। আন্তর্জাতিক বাজারে আগরের ব্যাপক চাহিদা থাকা সত্ত্বেও প্রয়োজনের তুলনায় সরবরাহ অপ্রতুল। প্রকল্পটি সফলভাবে বাস্তবায়নের মাধ্যমে গুণগত ও মানসম্পন্ন আগর রেজিন আন্তর্জাতিক বাজারের চাহিদার সাথে সমন্বয় রেখে উৎপাদন করতে পারলে, দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে এটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন। পরিশেষে সভাপতি মনোদয় প্রকল্পের পরিচিতিমূলক কর্মশালাটি সফলভাবে সম্পন্ন করার জন্য উপস্থিত সবাইকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন এবং প্রকল্পটির উত্তরোত্তর সাফল্যে সকলের সহযোগিতা কামনা করে কর্মশালার সমাপ্তি ঘোষণা করেন।

গুলঞ্চ : একটি গুরুত্বপূর্ণ ভেষজ উদ্ভিদ



গুলঞ্চ লতা



লতায় গুলঞ্চ ফল

গুলঞ্চ Menispermaceae পরিবারের অন্তর্গত রসালো কাণ্ডযুক্ত একটি আরোহী উদ্ভিদ। ইহার বৈজ্ঞানিক নাম *Tinospora cordifolia* (Willd) Miers। গ্রাম বাংলার আনাচে-কানাচে ঘন পল্লবযুক্ত গাছে পরজীবী হিসেবে পাওয়া যায়। মালয়েশিয়া আদি নিবাস হলেও বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চল এবং পাহাড়ি এলাকায় জন্মাতে দেখা যায়। বর্ষাকালে কাণ্ড থেকে সূতার মতো লম্বা বায়বীয় মূল নিচের দিকে নেমে মাটি স্পর্শ করে। পাতা বড়ো, পাতলা, গোলাকার বা ডিম্বাকার। ফুল ছোটো, পুরুষ ও স্ত্রী ফুল পৃথক। পুরুষ ফুল মঞ্জুরিপত্রের কক্ষে গুচ্ছাকারে থাকে ও স্ত্রী ফুল একক। পাকা ফল লাল এবং মটর দানা আকৃতির। ডিসেম্বর-জানুয়ারি মাসে গাছে ফুল ফোটে এবং মে হতে জুন মাসে ফল পাওয়া যায়। জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণে দিনে দিনে বনভূমির পরিমাণ হ্রাস পওয়ার এই প্রজাতিটি এখন আর আগের মতো দেখা যায় না।

সাধারণত কাটিং দিয়ে বংশবিস্তার করা হয়। তবে বীজ দিয়েও চারা উত্তোলন করা সম্ভব। খুব বেশি বয়স নয় আবার একেবারে কচি নয় এ রকম লতা ছয় ইঞ্চির মতো টুকরা করে বেলে-দোআঁশ মাটিতে ছায়াযুক্ত

স্থানে কাটিং লাগিয়ে দিলে অনায়াসে চারা হয়। মে-জুন মাস কাটিং লাগানোর উপযুক্ত সময়। সব গাছেই এ লতা জড়িয়ে উঠতে দেখা যায়, তবে কোমল ও পুরু বাকল বিশিষ্ট গাছে ভালোভাবে উঠতে পারে। যদিও এই উদ্ভিদের ব্যাপক চাষাবাদের তেমন প্রচলন নেই কিন্তু ঔষধি গুণের দিক থেকে এ উদ্ভিদ বেশ গুরুত্বপূর্ণ। বহুকাল পূর্ব থেকে মানুষ ঔষধি উদ্ভিদ হিসেবে গুলঞ্চ লতা ব্যবহার করে আসছে। এটি সাধারণ দুর্বলতা ও জ্বরের জন্য খুব গুরুত্বপূর্ণ। সিম্ফিলিস নামক যৌনরোগ, বহুদিনের বাতজ্বর, খেমে খেমে জ্বর আসা ইত্যাদি রোগে গুলঞ্চ লতা ব্যবহৃত হয়। কাণ্ড দুর্বল ঝাছ পুনরুদ্ধারক ও যৌন উত্তেজক। কফের কারণে স্বরভঙ্গ হলে গুলঞ্চের কাছ উপকারী। তাজা গাছের রস মূত্র বৃদ্ধিকারক এবং গণোরিয়ার চিকিৎসায় উপকারী। ব্যাকটেরিয়ার বিরুদ্ধে অধিক কার্যকরী ভূমিকা পালনে সক্ষম হওয়ার কারণে গণোরিয়া রোগ নিরাময়ে গুলঞ্চ উদ্ভিদের বেশ চাহিদা রয়েছে। অল্পরোগ, জন্ডিস, প্রসাবে জ্বালাপোড়া এবং বিবর্ণতাসহ অবসাদগন্তায় এটি ব্যবহৃত হয়। ঔষধি গুণসম্পন্ন উদ্ভিদটির বিস্তার ও সংরক্ষণে আমাদের আরও যত্নবান হওয়া উচিত।

উৎস : গৌণ বনজ সম্পদ বিভাগ, বিএফআরআই, চট্টগ্রাম।

‘বন গবেষণায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার’ শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত



‘বন গবেষণায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার’ শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মশালায় উপস্থিত প্রশিক্ষক ও প্রশিক্ষার্থীবৃন্দ

গত ০৩ ও ০৪ ডিসেম্বর ২০২২ খ্রি. বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই), চট্টগ্রাম এ ‘বন গবেষণায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার’ শীর্ষক দুটি প্রশিক্ষণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। প্রশিক্ষণ কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সভাপতি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিএফআরআই এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দার। দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত প্রশিক্ষণ কর্মশালার প্রশিক্ষক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ড. মোঃ আব্দুল মান্নান, লিড কনসালটেন্ট, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়, প্রাক্তন নির্বাহী পরিচালক (গ্রেড-১), বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল। প্রশিক্ষণ কর্মশালায় বিএফআরআই এর বিভিন্ন বিভাগের বিভাগীয় কর্মকর্তা, সিনিয়র রিসার্চ অফিসার, রিসার্চ অফিসার এবং অন্যান্য কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন।

প্রশিক্ষণ কর্মশালায় চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বিভিন্ন প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা করা হয় এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আমাদের করণীয় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। প্রশিক্ষণে Artificial intelligence

(AI), Blockchain, Faster computer processing, Biotechnology, Robotics, Internet of Things (IOT), Strategic Partnerships, Industrial Internet of Things (IIoT), The Digital Manufacturing Cell, 3D and 4D printing, Quantum computing, Virtual reality (VR) and Augmented Reality (AR), Genetic engineering, Nanotechnology ইত্যাদি বিষয়গুলো নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়। এছাড়া কয়েকটি গ্রুপে ভাগ করে ব্যবহারিক ক্লাস করানো হয়। ব্যবহারিক ক্লাসে প্রত্যেক গ্রুপ বন গবেষণায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার বিষয়ে একটি করে উদ্ভাবনী ধারণা উপস্থাপন করেন। পরিশেষে বন গবেষণার ক্ষেত্রে আগামীতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সক্ষমতা অর্জনের বিষয়ে আরো গুরুত্ব প্রদানের আশাবাদ ব্যক্ত করে প্রশিক্ষণ কর্মশালার সমাপ্তি ঘোষণা করা হয়।

“একাশিয়া হাইব্রিড” একটি প্রাকৃতিক সংকরায়িত সফল প্রজাতি

আকাশমনি ও ম্যানজিয়াম নামের দুটো ভিন্ন বৃক্ষ প্রজাতির প্রাকৃতিক সংকরান (cross pollination) একাশিয়া হাইব্রিডের জন্য (Acacia Hybrid = *Acacia auriculiformis* x *Acacia mangium*)। প্রাকৃতিক সংকরায়িত প্রজাতি হিসেবে একাশিয়া হাইব্রিডকে আকাশমনি ও ম্যানজিয়াম এর মিশ্রবাগান রয়েছে সেখানে যেমন সন্দেহাতিতভাবে পাওয়া যাবে তেমনি যেখানে একাশিয়া হাইব্রিডের একক বাগান রয়েছে সেখানে একাশিয়া হাইব্রিডের পাশাপাশি আকাশমনি ও ম্যানজিয়াম এর উপস্থিতিও দেখতে পাওয়া যাবে। সেক্ষেত্রে এদের এই তিন প্রজাতির মধ্যে আকাশমনি ও ম্যানজিয়ামকে একক বাগান করে আলাদা করা গেলেও একাশিয়া হাইব্রিডকে কখনো একক ভাবে বাগান করেও আলাদা করা যায় না। কারণ বীজ উৎপাদনের সময় বীজে সেগ্রিগেশন হয়ে তিন ধরনের

প্রজাতি যেমন: ম্যানজিয়াম, আকাশমনি ও একাশিয়া হাইব্রিড বীজের সংমিশ্রণ পাওয়া যায়। একাশিয়া হাইব্রিডের একক বাগানে এদের পরিমাণ পাওয়া গেছে ১:২:৩ অর্থাৎ আকাশমনি : ম্যানজিয়াম : একাশিয়া হাইব্রিড অথবা কখনো ২:১:৩ যথাক্রমে ম্যানজিয়াম : আকাশমনি : একাশিয়া হাইব্রিড আবার কখনো ৩:২:১ যথাক্রমে একাশিয়া হাইব্রিড : আকাশমনি : ম্যানজিয়াম। অর্থাৎ কখনোই একাশিয়া হাইব্রিডের বীজ থেকে ১০০% একাশিয়া হাইব্রিড প্রজাতি উৎপাদিত হয় না। সেক্ষেত্রে বীজের চেয়ে অঙ্গজ প্রজনন তথা কাটিং এর মাধ্যমে এর প্রোপাগেশন অধিক উপযোগী। প্লান্ট প্রোপাগেশন ইউনিটের বালির বেডে নির্বাচিত মাতৃগাছ থেকে সায়ন/সদ্য গজানো দুই পর্ব বিশিষ্ট পাতাসহ নরম কাণ্ডের অংশবিশেষ এর সঙ্গে গ্রোথ হরমোন ব্যবহার করে রুটেড কাটিং তৈরি করে নার্সারিতে



সালনা বীজ বাগান কেন্দ্রের বীজ উৎপাদন এলাকা (Seed Production Area) বা SPA

চারা উৎপাদন করে একাশিয়া হাইব্রিডের একক বাগান বা Seed Production Area (SPA) সৃজন সম্ভব।

বীজ বাগান বিভাগের আওতাধীন সালনা বীজ বাগান কেন্দ্রে এবং কেন্দ্রের আওতায় গত ২০১২-১৩ অর্থবছর একাশিয়া হাইব্রিডের কাটিং এর চারা দিয়ে একটি বীজ উৎপাদন এলাকা (Seed Production Area) বা SPA সৃজন করা হয়েছে। বর্তমানে এটি একটি প্রতিষ্ঠিত বীজ উৎপাদন এলাকা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। বীজ উৎপাদনের সময় এখানে প্রাকৃতিকভাবে তিন ধরনের প্রজাতির বীজই পাওয়া যায়। যেহেতু এটি একটি-মাত্র প্রজাতির বীজ উৎপাদন এলাকা এবং উৎপাদিত অন্য দুই প্রজাতির বীজ এখানে নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। কাঠ বিবেচনায় একাশিয়া হাইব্রিড আর গামার প্রজাতি কাঠের রং প্রায় কাছাকাছি। যে কারণে কাঠ ব্যবসায়ীরা অনেক সময়ে এদেরকে একই প্রজাতি হিসেবে উপস্থাপন করে থাকে। প্রজাতিভিত্তিক বিবেচনায় কাঠের গুণাগুণের দিক থেকে সেগুন, গামার, মেহগনি সর্বোৎকৃষ্ট হলেও একাশিয়া হাইব্রিড কিছু এর নানাবিধ ব্যবহার বিবেচনায় কোনো অংশে কম গুরুত্বপূর্ণ নয়। তাই আমাদের দৈনন্দিন কাঠের ব্যবহারে একাশিয়া হাইব্রিড প্রজাতিটি নিঃসন্দেহে ব্যবহার করতে পারি।

উৎস : বীজ বাগান বিভাগ, বিএফআরআই, চট্টগ্রাম।

যথাযোগ্য মর্যদায় মহান বিজয় দিবস- ২০২২ উদ্‌যাপন



জাতির পিতার প্রতিকৃতি 'মুজিব চিরন্তন'-এ বিএফআরআই এর পরিচালকসহ কর্মকর্তাবৃন্দের পুষ্পস্তবক অর্পণ

গত ১৬ ডিসেম্বর ২০২২ খ্রি. মহান বিজয় দিবস উপলক্ষে বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দারের নেতৃত্বে বিএফআরআই এর প্রশাসনিক ভবনের সামনে জাতীয় পতাকা উত্তোলনের মাধ্যমে দিবসের কার্যক্রম শুরু হয়। জাতীয় পতাকা উত্তোলনের পর প্রশাসনিক ভবনের সামনে স্থাপিত জাতির পিতার প্রতিকৃতি 'মুজিব চিরন্তন' এবং ক্যাম্পাস এলাকায় অবস্থিত বীর মুক্তিযোদ্ধা শহিদ মফিজুল ইসলামের সমাধিতে মহান মুক্তিযুদ্ধে আত্মত্যাগকারী সকল বীর শহিদদের স্মরণে পুষ্পস্তবক অর্পণ করা হয়। এসময় সমবেত সকলের অংশগ্রহণে বিজয়ের ৫১ বছর পূর্তিতে

সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ বাঙালি জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানকে শ্রদ্ধার সাথে স্মরণ করা হয়। এছাড়াও যাদের মহান আত্মত্যাগের বিনিময়ে আমরা স্বাধীন-সার্বভৌমত্ব বাংলাদেশ পেয়েছি সেই সকল শহিদের আত্মার শান্তি কামনাসহ দেশ ও জাতির কল্যাণ কামনায় দোয়া ও মোনাজাত করা হয়। পরে ইনস্টিটিউটের সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীর অংশগ্রহণে একটি বিজয় র্যালি ক্যাম্পাস এলাকা প্রদক্ষিণ করে।

দোয়া ও বিজয় র্যালি শেষে বিএফআরআই এর পরিচালক সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উদ্দেশ্যে বলেন, ১৬ ডিসেম্বর বাঙালি জাতির গৌরবের এবং হাজার বছরের শৌর্যবীর্য এবং বীরত্বের অবিম্বরণীয় এ

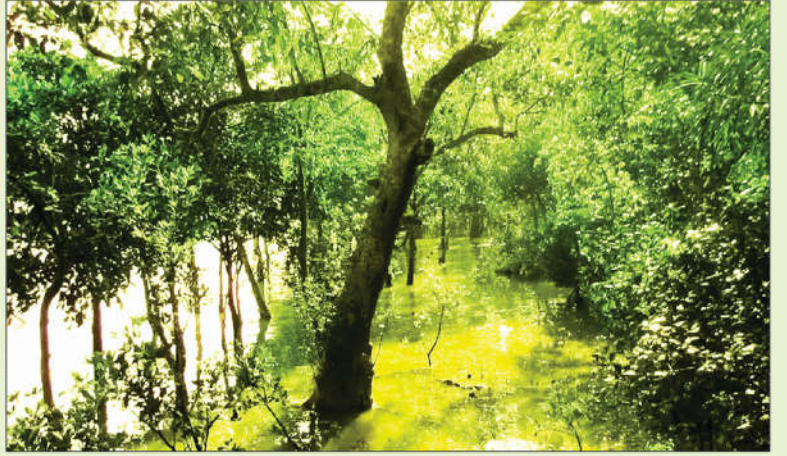


বিএফআরআই এর কর্মকর্তা-কর্মচারীদের অংশগ্রহণে মহান বিজয় দিবস উপলক্ষ্যে আয়োজিত বিজয় র্যালি

দিন। এ দিনে পৃথিবীর মানচিত্রে স্বাধীন-সার্বভৌম রাষ্ট্র হিসেবে বাংলাদেশের অস্তিত্ব প্রকাশের দিন। অনেক রক্তের বিনিময়ে অর্জিত এ বিজয় বৃথা যেতে দেওয়া যাবে না। যার যার অবস্থানে থেকে কর্মের

মাধ্যমে এ বিজয়কে এগিয়ে নিয়ে যেতে হবে। জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ঈর্ষ স্বপ্নের সোনার বাংলা বিনির্মাণে এবং ৩০ লক্ষ বীর শহিদ ও দুই লক্ষ মা-বোনের আত্মত্যাগের মাধ্যমে অর্জিত স্বাধীনতা আমাদের কর্মের মাধ্যমে অক্ষুণ্ণ রাখতে হবে। বাঙালি জাতি হিসেবে আমরা বিশ্বাস করি জাতির পিতার সেই স্বপ্নের সোনার বাংলা অর্জনের পথ আর বেশি দূরে নয়। স্বাধীনতার পরবর্তীতে যে বাংলাদেশকে তলাবিহীন বুড়ি বলা হতো সে বাংলাদেশ এখন পৃথিবীর বিশ্বয়। একটি শক্তিশালী অর্থনীতি এবং ধারাবাহিক প্রবৃদ্ধির নাম বাংলাদেশ। রূপকল্প, প্রেক্ষিত পরিকল্পনা, ব-দ্বীপ পরিকল্পনাসহ বিভিন্ন পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নের মাধ্যমে বাংলাদেশ স্বপ্নের সোনার বাংলা গড়ার পথে আরো এগিয়ে যাবে আগামীতে। সত্যিকারের সোনার বাংলা গড়ার লক্ষ্যে সবাইকে অবশ্যই ঐক্যবদ্ধভাবে কাজ করতে হবে। বিজয় দিবস উপলক্ষ্যে বিএফআরআই এর ক্যাম্পাস এলাকার প্রশাসনিক ভবন, বন ব্যবস্থাপনা ভবন, বনজ সম্পদ ভবন ও গুরুত্বপূর্ণ ভবন ও স্থাপনাসমূহে আলোকসজ্জায় সজ্জিত করা হয় এবং উৎসবমুখর পরিবেশে যথাযোগ্য মর্যাদায় মহান বিজয় দিবস উদযাপন করা হয়।

সুন্দরবনে বিপদাপন্ন সুন্দরী



সুন্দরবনের সুন্দরী গাছ

সাম্প্রতিক সময়ে সুন্দরবন নিয়ে যে সকল গবেষণাপত্র প্রকাশ হয়েছে, সেখানে দেখা যাচ্ছে সুন্দরবনের সবচেয়ে জনপ্রিয় বৃক্ষ সুন্দরীর (*Heritiera fomes*) সংখ্যা উল্লেখযোগ্য হারে কমে যাচ্ছে। বিপরীতে গেওয়া (*Excoecaria agallocha*) গাছের সংখ্যা আশংকাজনকভাবে বেড়ে যাচ্ছে। মূলত অধিক উচ্চতা ও তুলনামূলকভাবে স্বল্প শাখা-প্রশাখার কারণে যেকোনো ঝড়ে সবথেকে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে সুন্দরী গাছ। এর সাথে জলবায়ুর দ্রুত পরিবর্তনে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে লবণাক্ততার সম্প্রসারণ হচ্ছে। ফলশ্রুতিতে সুন্দরীর নতুন চারাগুলোর টিকে থাকার হার অনেক কমে গেছে। উপরন্তু আগা মরা রোগসহ বিভিন্ন রোগে সুন্দরী গাছ বর্তমানে আক্রান্ত হচ্ছে। অধিক লবণাক্ততা সুন্দরী গাছের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমিয়ে দিচ্ছে। বর্তমানে সুন্দরবনে প্রায় ৮৫.৬৭ কোটি সুন্দরী গাছ রয়েছে যা বিলুপ্তির পথে। বিশেষজ্ঞদের মতে, এমন বিশেষ প্রাকৃতিক পরিবেশে ম্যানগ্রোভ বন জন্মে, যেখানে নির্দিষ্ট অনুপাতে লবণাক্ত পানি ও মিষ্টি পানির মিশ্রণ রয়েছে। লবণাক্ত পানি বৃদ্ধি সুন্দরী গাছের জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর, যা সুন্দরবনে ঘটছে। অপরদিকে

চরিত্র আর গঠনের কারণে গেওয়া গাছের সংখ্যা ক্রমান্বয়ে বেড়ে যাচ্ছে। গেওয়া Euphorbiaceae পরিবারভুক্ত Excoecaria গণ সুন্দরবনের একটি গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ। এই গাছ লম্বা ও সোজা হয় এবং এর শরীরে সাদা এক প্রকার আঠা আছে যা চোখে পড়লে অনেক ক্ষতি করে থাকে। এর ফুলে মধু হয়ে থাকে। দেশলাইয়ের কাঠি এবং packing box তৈরিতে গেওয়া কাঠ ব্যাপকহারে ব্যবহৃত হতো এক সময়। এছাড়া এই গাছের গুঁড়ি দিয়ে ঢোল, তবলা, খোল প্রভৃতি তৈরি হতো। পেন্সিল তৈরিতেও এ কাঠ ব্যবহৃত হতো। বাংলাদেশ বন গবেষণা ইন্সটিটিউট এর ম্যানগ্রোভ সিলভিকালচার বিভাগ সুন্দরবনের তিনটি লবণাক্ত অঞ্চলে যে ৪১টি স্থায়ী প্লট স্থাপন করেছে, সেখানেও সাম্প্রতিক বছরগুলোতে গেওয়ার আধিক্য দেখা যাচ্ছে। বর্তমানে সুন্দরবনে সুন্দরীর চারা থেকে নতুন গাছ জন্মানোর পরিমাণ যেমন কমে আসছে, তেমন গেওয়ার চারা বেশি বেঁচে থাকছে। ফলে উপকূলে বনায়নের ক্ষেত্রে জলবায়ু পরিবর্তন সহিষ্ণু গাছকে গুরুত্ব দেওয়া উচিত বলে মনে করছেন গবেষকেরা।

উৎস: ম্যানগ্রোভ সিলভিকালচার বিভাগ, বিএফআরআই, খুলনা।

ই-নথি ব্যবস্থাপনা বিষয়ক প্রশিক্ষণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত

গত ২৮ এবং ২৯ অক্টোবর ২০২২ খ্রি. বিএফআরআই মিলনায়তনে দিনব্যাপী ই-নথি ব্যবস্থাপনা বিষয়ক দুটি প্রশিক্ষণ কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত প্রশিক্ষণ কর্মশালা দুটিতে প্রশিক্ষক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জনাব নিলুফা ইয়াসমিন, সিনিয়র সহকারী সচিব, এটুআই প্রোগ্রাম, আইসিটি ডিভিশন এবং জনাব মাজেদুল আলম, কনসালটেন্ট ফর ই-নথি, এটুআই প্রোগ্রাম, আইসিটি ডিভিশন। উক্ত প্রশিক্ষণ কর্মশালায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিএফআরআই এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দার। প্রথম ও ২য় দিনের দিনব্যাপী আয়োজিত প্রশিক্ষণ কর্মশালায় বিভিন্ন বিভাগের বিভাগীয় কর্মকর্তা, সিনিয়র রিসার্চ অফিসার, রিসার্চ অফিসার, ২য় ও ৩য় শ্রেণির কর্মকর্তা, প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও অন্যান্য কর্মকর্তা উক্ত প্রশিক্ষণ কর্মশালায় অংশগ্রহণ করেন।

প্রশিক্ষণ কর্মশালায় নাগরিক/দাপ্তরিক ডাক আপলোড, খসড়া ডাক সংরক্ষণ, আবেদন ট্র্যাকিং, আগত ডাক, ডাক সিল তৈরি করা, ডাক প্রেরণ করা, ডাক ট্র্যাকিং করা, প্রেরিত ডাক দেখা, ডাক নিষ্পত্তি করা, ই-ফাইল (নথি) সিস্টেমে ডাক নথিভুক্ত করার প্রক্রিয়া, ই-ফাইল



ই-নথি প্রশিক্ষণ বিষয়ক কর্মশালায় উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ

(নথি) সিস্টেমে নথি তৈরি করা, নথির ধরন তৈরি, নথি তৈরি, নথিতে অনুমোদন দেওয়া ও পূর্বে তৈরিকৃত নথি সম্পাদন করা ইত্যাদি বিষয়গুলো বিস্তারিত আলোচনা করা হয় এবং হাতে কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আগামীর বন ব্যবস্থাপনা

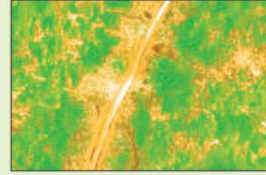
চতুর্থ শিল্প বিপ্লব বিভিন্ন শিল্পকে রূপান্তরিত করেছে এক অনন্য শিল্পে, বন ব্যবস্থাপনাও এর ব্যতিক্রম নয়। এই প্রতিবেদনে, বন ব্যবস্থাপনায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের সম্ভাব্য সুবিধা ও অসুবিধাগুলো তুলে ধরা হয়েছে।

রিমোট সেন্সিং এবং জিওস্পেশিয়াল অ্যানালাইসিস : রিমোট সেন্সিং এবং জিওস্পেশিয়াল অ্যানালাইসিসের ব্যবহার ফরেস্ট সার্ভে এবং ফরেস্ট ম্যানেজমেন্ট এর ক্ষেত্রে কার্যকর ভূমিকা রাখবে। এই উন্নত প্রযুক্তিগুলো বন ব্যবস্থাপনায় আরও জনপ্রিয় হয়ে উঠছে, যা আরও দক্ষ এবং কার্যকর বন ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে সহায়ক হবে। এই প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে রয়েছে স্যাটেলাইট ইমেজ, ডোন এবং লিডার (রিমোট সেন্সিং যন্ত্র)। এই যন্ত্রগুলোর সাহায্যে বনের অবস্থা এবং গঠন সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রদান, প্রজাতির গঠন, ঘনত্ব এবং গাছের উচ্চতাসহ ক্যানোপি কভার পরিমাপ করা যায়। এই তথ্যগুলো বনের বাস্তুতন্ত্রের সঠিক মানচিত্র এবং মডেল তৈরি করতে ব্যবহার করা যেতে পারে, যা বন পরিকল্পনা, পর্যবেক্ষণ এবং সংরক্ষণের জন্য সহায়ক হবে।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং মেশিন লার্নিং : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং মেশিন লার্নিং রিমোট সেন্সিং দ্বারা ভূ-স্থানিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে সংগৃহীত ডেটাসহ বিপুল পরিমাণ ডেটা অতিদ্রুত বিশ্লেষণ করা যায়। বনের এলাকা চিহ্নিতকরণের মাধ্যমে বনের স্বাস্থ্য, জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব এবং বাস্তুতন্ত্রের গতিবিদ্যা সম্পর্কে ভবিষ্যদ্বাণী করা সম্ভব। উদাহরণস্বরূপ মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদমগুলো বনের আক্রমণাত্মক প্রজাতি শনাক্ত করতে পারে, গাছের বৃদ্ধির হার মূল্যায়ন করতে পারে এবং দাবানলের ঝুঁকির পূর্বাভাস দিতে পারে।

রোবোটিক্স এবং অটোমেশন : রোবোটিক্স এবং অটোমেশন গাছ লাগানো, বনের স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ এবং কাঠ কাটার মতো কাজগুলো সম্পাদন করতে ব্যবহার করা যেতে পারে। এই প্রযুক্তিগুলো দক্ষতা বাড়াতে এবং বনের বাস্তুতন্ত্রের উপর প্রভাব কমিয়ে খরচ কমাতে সাহায্য করতে পারে।

ব্লকচেইন প্রযুক্তি : ব্লকচেইন প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বনের মালিকানা এবং ব্যবস্থাপনার একটি সুরক্ষিত এবং স্বচ্ছ রেকর্ড তৈরি করা যায়। এর মাধ্যমে বনের পণ্যগুলো টেকসইভাবে কর্তন এবং বাজারজাতকরণ নিশ্চিত করা সম্ভব।



কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগে ধারণকৃত বনের অবক্ষয়তার চিত্র (ছবি: সংগৃহীত)



বন ব্যবস্থাপনায় ড্রোনের ব্যবহার (ছবি: সংগৃহীত)

যদিও চতুর্থ শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তিতে বন ব্যবস্থাপনায় বিপ্লব ঘটানোর সম্ভাবনা রয়েছে, তবে সেখানে সম্ভাব্য অসুবিধাও রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদমগুলোর ব্যবহার সর্বদা সঠিক বা নির্ভরযোগ্য নাও হতে পারে এবং প্রযুক্তির উপর নির্ভরতার ফলে বনায়ন খাতে মানব কর্মীদের সংখ্যা হ্রাস পেতে পারে। উপরন্তু, চতুর্থ শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তি বাস্তবায়নের খরচ ব্যক্তি পর্যায়ে বন ব্যবস্থাপনার জন্য ব্যয়বহুল হতে পারে এবং বিদ্যমান বৈষম্যকে আরও বাড়িয়ে দিতে পারে। যাইহোক, এই প্রযুক্তিগুলোর সম্ভাব্য সুবিধা এবং অসুবিধাগুলো সাবধানে বিবেচনা করা এবং তাদের বাস্তবায়নের মাধ্যমে বনের বাস্তুতন্ত্রের সুরক্ষা প্রদান, বনের দীর্ঘমেয়াদি স্বাস্থ্য ব্যবস্থা এবং বনের টেকসই উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। সামগ্রিকভাবে, চতুর্থ শিল্প বিপ্লব বন ব্যবস্থাপনার জন্য এক প্রতিশ্রুতিশীল সুযোগ সৃষ্টি করবে, যা বন ব্যবস্থাপনায় দক্ষতা বৃদ্ধি এবং টেকসই পদ্ধতিকে উৎসাহিত করার জন্য অভিনব পদ্ধতি উন্নয়নে সাহায্য করবে। চতুর্থ শিল্প বিপ্লব চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট টেকসই বন ব্যবস্থাপনায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের মাধ্যমে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনায় পিছিয়ে নেই, যা দেশের বনভূমি রক্ষায় গবেষণা কার্যক্রমকে এক ধাপ এগিয়ে রাখবে এবং পরিবেশগত স্থায়িত্ব, প্রযুক্তিগত অগ্রগতি, অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি এবং সামাজিক অগ্রগতি ও সুরক্ষা প্রদান করবে।

উৎস: সিলভিকালচার রিসার্চ বিভাগ, বিএফআরআই, চট্টগ্রাম।

শেখ রাসেল দিবস-২০২২ উপলক্ষ্যে আলোচনাসভা, পুরস্কার বিতরণ ও দোয়া মাহফিল অনুষ্ঠিত



বিএফআরআই এর পরিচালকসহ সকল পর্যায়ের কর্মকর্তা-কর্মচারীবৃন্দের শেখ রাসেলের প্রতিকৃতিতে পুষ্পস্তবক অর্পণ

গত ১৮ অক্টোবর ২০২২ খ্রি. “শেখ রাসেল: নির্মলতার প্রতীক, দূরন্ত প্রাণবন্ত নির্ভীক” প্রতিপাদ্যকে সামনে রেখে বিএফআরআই মিলনায়তনে শেখ রাসেল দিবস-২০২২ উপলক্ষ্যে আলোচনাসভা, পুরস্কার বিতরণ ও দোয়া মাহফিল অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত আলোচনাসভায় সভাপতিত্ব করেন বিএফআরআই এর পরিচালক ড. রফিকুল হায়দার। আলোচনা সভার শুরুতে বিএফআরআই এর পরিচালকের নেতৃত্বে প্রশাসন ভবনের সামনে স্থাপিত জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের কনিষ্ঠ পুত্র শেখ রাসেলের প্রতিকৃতিতে পুষ্পস্তবক অর্পণ করা হয়। আলোচনাসভার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য প্রদান করেন বিএফআরআই এর শেখ রাসেল দিবস-২০২২ উদযাপন কমিটির আহ্বায়ক ও বিভাগীয় কর্মকর্তা ড. মোঃ আহসানুর রহমান। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর শিশু-কিশোরদের নিয়ে বিএফআরআই এ আয়োজিত চিত্রাঙ্কন ও রচনা প্রতিযোগিতায়

অংশগ্রহণকারী বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার হিসেবে বই ও সনদপত্র প্রদান করা হয়। উনুক্ত আলোচনায় অংশগ্রহণ করেন জনাব মোঃ জহিরুল আলম, সিনিয়র রিসার্চ অফিসার, প্রশিক্ষণ ও প্রযুক্তি হস্তান্তর ইউনিট, জনাব অসীম কুমার পাল, বিভাগীয় কর্মকর্তা, বন উদ্ভিদ বিজ্ঞান বিভাগ, ড. হাসিনা মরিয়ম, বিভাগীয় কর্মকর্তা, বাজ বাগান বিভাগ।

পরবর্তীতে অনুষ্ঠানের সভাপতি তাঁর বক্তব্যে বলেন এই অঞ্চলের মানুষের অধিকার আন্দোলনের সংগ্রামে নেতৃত্ব দেওয়া ও স্বাধীনতার স্বপ্ন দেখানোর কারণে জাতির পিতার পরিবার কঠিন অনিশ্চয়তা ও অন্ধকারের মধ্যে দিয়ে গমন করছিল, ঠিক সেই সময়ে তাঁর পরিবারে আলোকিত করে ১৯৬৪ সালের আজকের এই দিনে জন্ম নিয়েছিলেন ছোট্ট শিশু শেখ রাসেল। তিনি আরো বলেন, শেখ রাসেল ছিলেন খুব মেধাবী, নির্মলতার প্রতীক, দূরন্ত প্রাণবন্ত নির্ভীক। বাঙালি জাতির স্বাধীনতার রূপকার বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ও তাঁর পরিবারের ত্যাগের জন্য তাঁদের কাছে জাতি চিরকৃতজ্ঞ। আমাদের পরিবারের ছোটো ছোটো সদস্য ও শিশুদের শেখ রাসেলকে হৃদয়ের মণিকোঠায় লালন করতে উদ্বুদ্ধ করতে হবে। শিশু শেখ রাসেলের স্মৃতিময় আলোচ্য, তাঁর দৃঢ়চেতা মনোভাব ও অপারিসীম সাহসিকতা এবং মুক্তিযুদ্ধের চেতনা ও বঙ্গবন্ধুর আদর্শ ধারণ করতে শেখাতে হবে আমাদের সন্তানদের। যেন আজকের প্রজন্মের শিশুরা শেখ রাসেলের দীপ্ত প্রত্যয়কে হৃদয়ে ধারণ করে আগামী দিনের উন্নত বাংলাদেশকে পরিচালিত করতে পারে এবং দিতে পারে বলিষ্ঠ নেতৃত্ব। এরপর দোয়া মাহফিলের মাধ্যমে অনুষ্ঠানটি সমাপ্ত হয়। আলোচনাসভায় বিএফআরআই এর সকল পর্যায়ের কর্মকর্তা-কর্মচারীবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানটি সমন্বয় করেন জনাব মোঃ মানিক হোসেন ভূঁঞা, লাইব্রেরিয়ান ও সদস্য-সচিব, বিএফআরআই-এ শেখ রাসেল দিবস-২০২২ উদযাপন কমিটি এবং এয়াকুব আলী, পাবলিসিটি অফিসার ও সদস্য, বিএফআরআই-এ শেখ রাসেল দিবস ২০২২ উদযাপন কমিটি।

বৃক্ষের আবর্তনকাল (Rotation Age)

বন ব্যবস্থাপনার একটি গুরুত্বপূর্ণ শব্দ গাছের আবর্তনকাল (Rotation Age) বা গাছ কাটার সঠিক বয়স নির্ধারণ। বনজ বৃক্ষের সাথে ফলদ বৃক্ষের আবর্তনকাল জানাও জরুরি। চারা রোপণের পর থেকে একটি প্রজাতির গাছ কত বছর বয়সে সর্বোচ্চ ব্যবহার উপযোগী হয় বা সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যায় সেটাই হচ্ছে ঐ নির্দিষ্ট প্রজাতির গাছের আবর্তনকাল (Rotation Age)। গাছের বয়স বাড়ার সাথে সাথে এর উচ্চতা ও বেড় বাড়তে থাকে। এই বৃদ্ধির হার সাধারণত বয়সের উপর নির্ভরশীল এবং গাছের যৌবনকালে সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পায়। অনেকের ধারণা গাছের বয়স যত বেশি হবে তার ফলনও তত বেশি হবে। কিন্তু এ ধারণাটি সম্পূর্ণ ভুল প্রমাণিত হয়েছে। কেননা একটি গাছ একটি নির্দিষ্ট বয়স পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়। এরপর বৃদ্ধির হার কমতে থাকে এবং একসময় তার আর বৃদ্ধি হয় না। আবর্তনকালকে তিনটি স্তরে ভাগ করা হয়েছে। যথা: (ক) দীর্ঘ আবর্তনকাল- এ জাতীয় গাছ সাধারণত ৪০-৫০ বছর বয়সে কাটার উপযোগী হয়। যেমন: সেগুন, গর্জন, জারুল, মেহগনি, কাঁঠাল, শাল, তেলসুর, শীলকড়ই, চাপালিশ ইত্যাদি। (খ) মাঝারি আবর্তনকাল- এ জাতীয় গাছ সাধারণত ২০-৩০ বছর বয়সে কাটার উপযোগী হয়। যেমন: শিশু, চন্দন, হরিতকী, গামার, ছাতিয়ান ইত্যাদি। (গ) স্বল্প আবর্তনকাল-

এ জাতীয় গাছ সাধারণত ১০-১৫ বছর বয়সে কাটার উপযোগী হয়। যেমন: আকাশমণি, শিমুল, কেওড়া, বাইন, ঝাউ, বাবলা, কদম ইত্যাদি। বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট এর বন ইনভেস্টিগেটরি বিভাগ গুরুত্বপূর্ণ বৃক্ষের আবর্তনকাল ও উৎপাদন নির্ণয়ে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছে। নিম্নে কয়েকটি প্রজাতির আবর্তনকাল দেওয়া হলো-

নং	প্রজাতি	বেড় (ফুট)	উচ্চতা (ফুট)	উৎপাদন (ঘনফুট)	আবর্তনকাল (বছর)
০১।	আকাশমণি	১.২-২.৩	৪৩-৪৫.৬	১০.৩-১১.৭	১০
০২।	ইউক্যালিপটাস	১.৮-২.৭	৬১.৭-৬৯.৯	৯.৪-১৬.৭	১০
০৩।	গামার	১.৫-১.৭	৪১.৭-৪৭.২	৯.৭-১৪.৫	০৭
০৪।	রেইনট্রি	৪.১-৪.৫	৩৯.৭-৪২.৩	২১.১-৩০.৭	২০
০৫।	কড়ই	২.৩-৩.১	৩৮.১-৪৫.৮	৮.৭-১৯	১৫
০৬।	কেওড়া	১.৩	৩৯.৭	৪.৩	১৫

আরও বিস্তারিত তথ্যের জন্য বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট এর ওয়েব সাইটে অথবা সরাসরি যোগাযোগ করা যেতে পারে। উল্লেখ: বন ইনভেস্টিগেটরি বিভাগ, বিএফআরআই, চট্টগ্রাম

বারেয়াঢালা ন্যাশনাল পার্কের ফরেস্ট ইকোসিস্টেম পরিষেবাসমূহের আর্থিক মূল্য নির্ধারণ

চট্টগ্রামছ উত্তর বন বিভাগের সীতাকুণ্ড ও মীরসরাই উপজেলার ২ হাজার ৯৩৩ দশমিক ৬১ হেক্টর বনকে ২০১০ সালের ৬ এপ্রিল বারৈয়াঢালা ন্যাশনাল পার্ক (সংরক্ষিত বনাঞ্চল) হিসেবে ঘোষণা করা হয়। এ সংরক্ষিত বনাঞ্চলে ২০৫ প্রজাতির গাছ ও ১০২ প্রজাতির পাখি ছাড়াও বনের চারপাশে ছড়িয়ে ছিটিয়ে রয়েছে ০৯টি প্রাকৃতিক বরণ।

বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউটের বন অর্থনীতি বিভাগ ২০১৮-২০১৯ অর্থবছরে গৃহীত গবেষণা স্টাডি ইকোসিস্টেম পরিষেবাসমূহের আর্থিক মূল্যমান পরিমাপের জন্য বারৈয়াঢালা ন্যাশনাল পার্ক এলাকায় রিকনেসাস সার্ভে, ফরেস্ট ভেজিটেশান, মাটির নমুনা সংগ্রহ, পর্যটক, হাউজ হোল্ড, কৃষক, বন্যপ্রাণী, বায়ুর গুণাগুণ, পানির গুণাগুণ এবং প্রবিধান জরিপের মাধ্যমে বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছে। সংগৃহীত তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষণ করে বারৈয়াঢালা ন্যাশনাল পার্ক থেকে প্রতি বছর নিয়মিত প্রাপ্ত পরিষেবাসমূহের আর্থিক বাজার মূল্য নিম্নরূপ:

ক্রমিক নং	পরিষেবাসমূহের নাম বছর	টাকা/হেক্টর/ (মিলিয়ন/বছর)	মোট টাকা
০১।	জ্বালানি কাঠ	২৩,৬৮৮.০০	৬৯.৪৯
০২।	ফুলঝাড়	৮,১৫৯.০০	২৩.৯৩
০৩।	বাঁশ	২,২৪৮.০০	৬.৫৯
০৪।	ছন	২৯.০০	০.০৯
০৫।	ঔষধি গাছ-গাছড়া ও লতা-পাতা	৫০৪.০০	১.৪৮
০৬।	সংগৃহীত কাঠ	১৫,৪৭৫.০০	৪৫.৩৯
	উপমোট	৫০,১০৩.০০	১৪৬.৯৮

কালচারাল পরিষেবা (পর্যটক)

০৭।	পর্যটক	৭৫,৮৭২.০০	৭০.৭৪
-----	--------	-----------	-------

রেগুলেটিং সার্ভিস/পরিষেবা

০৮।	কার্বন সিকোয়েস্ট্রেশন	১,২০২.০০	৩.৫৩
০৯।	ভূগর্ভস্থ পানি অনুপ্রবেশ	৮,২০৯.০০	২৪.০৮
১০।	বায়ু দূষণ অপসারণ	৬৬,৭৪৭.০০	১৯৫.৮১
	উপমোট	৭৬,১৫৮.০০	২২৩.৪২

সাপোর্টিং পরিষেবা

১১।	জীববৈচিত্র্য	৪০,৯৮০.০০	১২০.২২
	সর্বমোট	২,৪৩,১১৩.০০	৫৬১.৩৬
			(মিলিয়ন ইউএস ডলার ৬.৬০)



বারৈয়াঢালা ন্যাশনাল পার্কের বন জরিপের তথ্য, উপাত্ত ও মাটির নমুনা সংগ্রহ

বারৈয়াঢালা জাতীয় উদ্যান হতে বছরে ৬.৬০ মিলিয়ন ইউএস ডলার পরিমাণ নিয়মিত প্রাপ্ত পরিষেবা স্থানীয় জনগণ তথা সমগ্র জাতি বিভিন্নভাবে পেয়ে আসছে। বারৈয়াঢালা জাতীয় উদ্যানের আশেপাশে স্থানীয় জনসাধারণের মাথাপিছু আয় ও জীবনযাত্রার মান বৃদ্ধিসহ পরিবেশ দূষণ কমিয়ে জলবায়ু পরিবর্তনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে আসছে।

উৎস : বন অর্থনীতি বিভাগ, বিএফআরআই, চট্টগ্রাম।

সম্পাদনা ও প্রকাশনা কমিটি

উপদেষ্টা : ড. রফিকুল হায়দার	- পরিচালক	অসীম কুমার পাল	- আহ্বায়ক
ড. ওয়াহিদা পারভীন	- সদস্য সচিব	মো: এমদাদুল হক	- সদস্য



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট
বোলশহর, চট্টগ্রাম।

E-mail : editor@bfrinewsletter@gmail.com, web : www.bfri.gov.bd
ফোন : +৮৮-০২৩৩৪৪৮১৫৭৭, +৮৮-০২৩৩৪৪৮২৫৮৬

