



भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

(पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय,
भारत सरकार की स्वायत्त परिषद्)

वार्षिक
प्रतिवेदन
2018-19





भारतीय वानिकी अक्षुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
(पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार की स्वायत्त परिषद्)
देहरादून (उत्तराखण्ड)

संरक्षक :

डॉ. सुरेश गैरोला, भा.व.से.

महानिदेशक

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
देहरादून

सम्पादक मण्डल :

विपिन चौधरी, भा.व.से., उप महानिदेशक (विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.

डॉ. शामिला कालिया, सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.
रमाकान्त मिश्र, मुख्य तकनीकी अधिकारी, (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.

प्रकाशित :

मीडिया एवं विस्तार प्रभाग

विस्तार निदेशालय

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड), भारत

मुद्रक :

शिवा ऑफसेट प्रेस, देहरादून

प्रकाश जावडेकर
Prakash Javadekar



मंत्री
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन,
सूचना एवं प्रसारण और
भारी उद्योग एवं लोक उद्यम
भारत सरकार
Minister
Environment, Forest & Climate Change,
Information and Broadcasting and
Heavy Industries & Public Enterprises
Government of India



संदेश

इस धरा पर मनुष्यों की उत्तरजीविता और भरण-पोषण के लिए वन आवश्यक हैं। वनों का संरक्षण, अनुरक्षण और संवर्द्धन न केवल हमारा प्रमुख कर्तव्य है, बल्कि यह समय की पुकार भी है। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की एक स्वायत्त संस्था भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के सक्षम वनपालों और वैज्ञानिकों के हाथों में इस बहुआयामी महत्वपूर्ण कार्य ने समुचित रूप से प्रगति की है।

परिषद्, वार्षिक प्रतिवेदन के रूप में अपनी महत्वपूर्ण उपलब्धियों को प्रकाशित करती है। यह प्रतिवेदन भी, वर्ष के दौरान परिषद् की अनुसंधान, विस्तार और शिक्षा गतिविधियों की झलक प्रदान करने वाला एक अभिलेख है। मैं यह जानकर हर्षित हूँ कि भा.वा.अ.शि.प. ने हरित कौशल विकास कार्यक्रम के माध्यम से बेरोजगार युवाओं के क्षमता निर्माण कार्यक्रमों में उत्कृष्ट प्रगति की है। विद्यालयी छात्रों की अंतर्श्वेतना में वनों एवं पर्यावरण के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने की दृष्टि से परिषद् ने एक वैज्ञानिक-छात्र संपर्क कार्यक्रम की शुरुआत की है। यह भविष्य की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि हम पर्यावरण के प्रति एक जागरूक पीढ़ी को तैयार कर रहे हैं। इसके साथ ही यह सूचित करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है कि परिषद् ने ArborEasy™ डीएनए पृथक्करण किट का उपयोग करके अधिकतम व्यक्तियों द्वारा एक साथ डीएनए निष्कर्षण के लिए गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड अर्जित किया है।

परिषद् के द्वारा अपनी विशेषज्ञता के माध्यम से विरासत स्थलों के संरक्षण तथा नदी घाटी एवं पनबिजली परियोजनाओं, ओपन कास्ट सहित खनिजों के खनन तथा थर्मल पावर प्लांट जैसे विकासात्मक क्षेत्रों में परामर्श प्रदान करने जैसे कई महत्वपूर्ण कार्य किए गए हैं। देश की प्रमुख नदी प्रणालियों के कायाकल्प के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) विकसित करने में भी परिषद् ने प्रमुख भूमिका निभाई है।

विभिन्न संगठनों के साथ समझौता ज्ञापन के माध्यम से परिषद्, REDD + रणनीतियाँ विकसित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है जिससे राष्ट्र को अपने राष्ट्रीय लक्ष्यों और अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं को प्राप्त करने में मदद मिलेगी।

मुझे विश्वास है कि भा.वा.अ.शि.प. वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19 वानिकी के क्षेत्र में संवहनीय विकास के लिए भविष्य की नीतियों और योजना के निर्माण हेतु उपयोगी जानकारी प्रदान करेगा।

दिनांक: 15.01.2020

(प्रकाश जावडेकर)

॥ प्लास्टिक नहीं, कपड़ा सही ॥

संदेश

बाबुल सुप्रियो
Babul Supriyo



केन्द्रीय राज्य मंत्री
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
भारत सरकार
Union Minister of State
Ministry of Environment, Forest & Climate Change,
Government of India

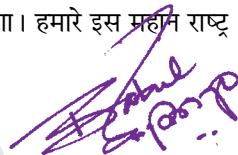


भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.) देहरादून, पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की एक स्वायत्त निकाय का वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19 परिषद् की गतिविधियों का लेखा है जिसमें इसके अधिकारियों और वैज्ञानिकों के उल्लेखनीय प्रयासों का विवरण दिया गया है।

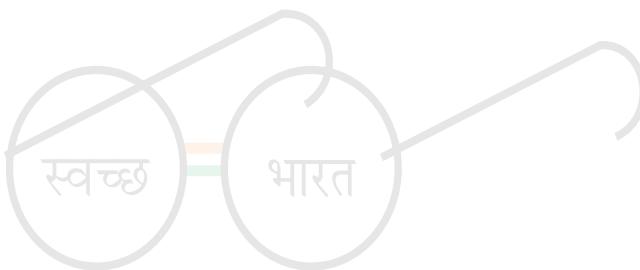
वर्तमान रिपोर्ट में, आसंजक और कीलों का प्रयोग किए बिना काष्ठ की वेलिंग, पॉपलर से लचीली और जैवनिमीकरणीय पारदर्शी काष्ठ का निर्माण, खरपतवारों से उच्च घनत्व वाले ब्रिकेट्स का निर्माण, किसानों की रोपणियों में उपज संभावना के आकलन हेतु कैजुरीना उत्पाद गणक उपयोजन सॉफ्टवेयर (CYCUS v1.0), “पौधशाला और रोपणियों में वन रोग प्रबंधन” पर एक मोबाइल ऐप तथा होम गार्डन किट जैसी कुछ उत्कृष्ट शोध उपलब्धियों को देखकर मैं हर्षित हूँ। ये उपलब्धियां परिषद् के कर्मियों द्वारा किए गए कठिन अनुसंधान प्रयासों के बारे में एक अंतर्रूपिट प्रदान करती हैं।

यह देखना सुखद है कि भा.वा.अ.शि.प. न केवल कार्यशालाओं, सेमिनारों, संगोष्ठियों और मेलों जैसे पारंपरिक तरीकों से अपने परिणामों के विस्तार पर मुखर रूप से कार्य कर रही है बल्कि इसने नवीन अभिनव कार्यक्रमों की भी अभिकल्पना की है। ऐसी ही एक पहल है प्रकृति, एक वैज्ञानिक-विद्यार्थी संपर्क कार्यक्रम, जिसके अंतर्गत देश के विभिन्न हिस्सों में स्थित 28 केन्द्रीय विद्यालयों और 12 जवाहर नवोदय विद्यालयों से जुड़े 6639 से अधिक छात्रों और कर्मचारियों को 39 दिनों में 35 कार्यक्रमों के माध्यम से जागरूक किया गया है। हरित कौशल विकास कार्यक्रम (GSDP) भी पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की एक अन्य पहल है जिसके अंतर्गत भा.वा.अ.शि.प. द्वारा 21 प्रशिक्षण कार्यक्रम सफलतापूर्वक आयोजित किए गए और 390 अध्यर्थियों को प्रशिक्षित किया गया।

मुझे विश्वास है कि आगामी वर्षों में भा.वा.अ.शि.प. वन अनुसंधान उत्कृष्टता का संवाहक बना रहेगा। हमारे इस महान राष्ट्र के विकास में योगदान देने के लिए मैं भा.वा.अ.शि.प. के प्रयासों की सराहना करता हूँ।



(बाबुल सुप्रियो)



एक कदम स्वच्छता की ओर

Office: 5th Floor, Aakash Wing, Indira Paryavaran Bhawan, Jor Bagh Road, New Delhi-110 003

• (+91) 11-24621921/22 • Fax : (+91) 11- 24695313

Cell : (+91) 9811777143 • 9810711980

E-mail : mos4ef.cc@gmail.com

संदेश



सचिव
भारत सरकार
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
SECRETARY
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT, FOREST & CLIMATE CHANGE

सी.के.मिश्रा
C.K.Mishra



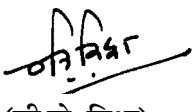
संदेश

वन देश के बहुमूल्य संसाधन हैं जिन्हें हमें अपनी भावी पीढ़ी को उससे बेहतर स्थिति में सौंपना है जिसमें कि ये हमें प्राप्त हुए थे। इस विराट उत्तरदायित्व के एक भाग को भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून भविष्य की रणनीतियों की अवधारणा, हरित प्रौद्योगिकियों का विकास एवं वनों तथा पर्यावरण संरक्षण के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने के माध्यम से कुशलतापूर्वक संभाल रही है।

इस वार्षिक प्रतिवेदन में परिषद् की उपलब्धियों को संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत किया गया है। परिषद् ने वर्ष 2018-19 के दौरान कई नई पहलों की शुरूआत की जिसमें प्रकृति नामक वैज्ञानिक-छात्र संपर्क कार्यक्रम भी शामिल है जिसका उद्देश्य छात्रों को पर्यावरण और वनों के प्रति संवेदनशील बनाना और उनमें वैज्ञानिक सोच विकसित करना है। पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की पहल से शुरू किया गया हरित कौशल विकास कार्यक्रम (GSDP) ऐसा ही एक अन्य कार्यक्रम है जिसे भा.वा.अ.शि.प. ने अपने एनविस (ENVIS) केंद्रों के माध्यम से भलीभांति संचालित किया है। देश भर में भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों के माध्यम से 13 विषय क्षेत्रों में 21 प्रशिक्षण आयोजित करके इस कार्यक्रम का सफलतापूर्वक संचालन किया गया।

प्रतिवेदन से स्पष्ट है कि परिषद् मुख्य रूप से वन आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण, जैव विविधता संरक्षण, पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण और प्रबंधन, वन उत्पादकता में सुधार, रेडूड+ रणनीतियां विकसित करने, हरित उत्पाद विकसित करने, खनन क्षेत्रों के पुनर्वास के लिए परामर्श प्रदान करने और सुधार तथा पुनर्वास योजनाएं तैयार करने पर केंद्रित कार्य कर रही है। भा.वा.अ.शि.प. वानिकी शिक्षा प्रदान करने वाले विश्वविद्यालयों की मान्यता के माध्यम से तथा क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ख्यातिलब्ध संस्थानों के साथ वैज्ञानिक विनिमय के लिए सहयोगी नेटवर्क विकसित कर वानिकी शिक्षा को बेहतर बनाने के लिए भी प्रयास कर रही है।

मैं टीम भा.वा.अ.शि.प. को वर्ष के दौरान की गई जीवंत गतिविधियों को दर्शाने वाले वार्षिक प्रतिवेदन के वर्तमान संस्करण के रूप में उनके सराहनीय कार्य के लिए बधाई देता हूँ।



(सी.के. मिश्रा)

संदेश



संदेश

पारिस्थितिकी-तंत्र के नाजुक संतुलन को बनाए रखने में वन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अगर वनों को उनके मूल रूप में संरक्षित नहीं किया गया तो पृथ्वी पर स्थित जीवन का अस्तित्व खतरे में पड़ जाएगा। पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय का स्वायत्त निकाय, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् ने अपने अनुसंधान कार्यक्रमों का देश के विभिन्न पादप-भौगोलिक क्षेत्रों में संरक्षण प्रयासों के साथ बेहतर तालमेल बनाने के लिए एक उपयुक्त रणनीति विकसित की है।

वानिकी अनुसंधान के क्षेत्र में समकालीन चुनौतियों तथा राष्ट्रीय प्राथमिकताओं और अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं के हालिया विकास के मद्देनजर परिषद् ने अपनी संकल्पना, लक्ष्यों और उद्देश्यों को इसके दायित्वों की भावना के अनुरूप पुनर्निर्मित किया है।

वानिकी क्षेत्र में आवश्यकतानुसार विकास में तेजी लाने के राष्ट्रीय प्रयासों में, पहले की तरह ही परिषद् ने एक प्रतिबद्ध सहयोगी के रूप में, वात रोध कृषि वानिकी प्रणाली के लिए उपयुक्त कैंजुरीना झुंगूहिनीयाना (जंगली सरू) के पांच उत्पादक कृतकों की निर्मुक्ति, लवण प्रभावित क्षेत्रों के लिए यूकेलिप्टस की बेहतर उत्पादक किस्मों का विकास, अल्ट्रासोनिक तरंगों के प्रयोग से खड़े वृक्षों में छिपे हुए विकारों (खोखलापन और दरारों) का पता लगाने की तकनीक पर अध्ययन तथा लक्ष्य उपयोक्ताओं के लिए कीट कैलेंडर का निर्माण किया है।

वनों और पर्यावरण के प्रति जागरूकता निर्माण की परिषद् की प्रतिबद्धता को अब एक आशावादी पहल प्रकृति - एक वैज्ञानिक - छात्र संपर्क कार्यक्रम, के माध्यम से एक नया आयाम मिला है, जहां छात्रों को पर्यावरण, वन और वानिकी अनुसंधान के बारे में जागरूक किया जा रहा है तथा हरित गतिविधियों में शामिल किया जा रहा है ताकि वे पर्यावरण के प्रति जागरूक नागरिक बनें। हरित कौशल विकास कार्यक्रम (जीएसडीपी) भा.वा.अ.शि.प. की एक और अभिनव पहल है, जिसका लक्ष्य संपूर्ण राष्ट्र के युवाओं हेतु हरित रोजगार के लिए योग्यता और क्षमता निर्माण है।

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा गंगा नदी के कायाकल्प हेतु विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने में परिषद् की पूर्व की सफलता को देखते हुए "वानिकी अंतःक्षेत्रों के माध्यम से तेरह प्रमुख भारतीय नदियों के कायाकल्प के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) के निर्माण" का कार्य भा.वा.अ.शि.प. को सौंपा गया है।

मुझे हर्ष है कि भा.वा.अ.शि.प. ने अपने सभी संसाधनों का इसके उपयोजन हेतु उपयुक्त तालमेल विकसित किया है तथा उनकी प्रतिबद्धता और कठिन श्रम के लिए टीम भा.वा.अ.शि.प. को बधाई देना चाहता हूँ। मैं भा.वा.अ.शि.प. के सभी प्रयासों में उनकी सफलता की कामना करता हूँ।


(सिद्धान्त दास)



प्राक्कथन



सत्यमेव जयते

डॉ. सुरेश गैरोला, भा.व.से.

महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.

तथा कुलाधिपति, वन अनुसंधान
संस्थान विश्वविद्यालय

Dr. Suresh Gairola, IFS

Director General, ICFRE
and Chancellor, FRI University



प्राक्कथन

भारत में वनों का भविष्य तय करने की दिशा में वानिकी अनुसंधान निर्णायक शक्ति रखता है। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् जो कि भारत में वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा के लिए सर्वोच्च राष्ट्रीय संस्थान है, राष्ट्रीय स्तर पर वानिकी के सर्वांगीण विकास के लिए अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार के नियोजन, प्रोत्साहन, संचालन एवं समन्वयन तथा वानिकी के सभी पहलुओं पर प्रशिक्षण के माध्यम से दृढ़प्रतिज्ञा के साथ प्रयासरत है।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के लिए यह वर्ष अपनी समग्रता में बहुत महत्व का रहा है। पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने "भारत में REDD+ के तकनीकी पहलुओं के संस्थानीकरण" से संबंधित कार्य सौंपा था। तदनुसार, परिषद् द्वारा राष्ट्रीय REDD+ रणनीति 2018 तैयार कर प्रकाशित की गई। इस राष्ट्रीय REDD+ रणनीति को मंत्रालय द्वारा संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन संधि (UNFCCC) को प्रस्तुत किया गया है।

परिषद् की एक उल्लेखनीय उपलब्धि कैजुरीना और यूकोलिप्टस की वांछनीय विशेषताओं जैसे कि बेहतर वृद्धि, तना रूप, उच्च पल्प उत्पादकता और सूखा तथा पीड़िकों के प्रति सहिष्णुता वाले 30 उच्च उत्पादकता कृतकों का विमोचन है जो परिषद् द्वारा उपयुक्त प्रौद्योगिकीय अंतःक्षेपों के विकास और वितरण के प्रयासों पर प्रकाश डालती है। इसके साथ ही कुछ विशिष्ट पर्यावरणीय स्थितियों जैसे वात रोध कृषिवानिकी प्रणाली और सेंडिक मिट्टी में खेती योग्य कृतकों का भी विकास किया गया है। ये नए कृतक किसानों, उद्योगों और वन विकास निगमों के मध्य बहुत लोकप्रिय हुए हैं। यह हर्ष की बात है कि इन नए कृतकों की बौद्धिक संपदा भा.वा.अ.शि.प. के पक्ष में रक्षित है। अकेशिया, कैलोफाइलम, मेलिना, मीलिया, पॉगैमिया, सागौन और थेसपेसिया के लिए परिषद् के कृतक विकास कार्यक्रम कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में है।

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई कि हाल ही में काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरु की तीन परीक्षण प्रयोगशालाओं का राष्ट्रीय परीक्षण और अंशशोधन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड (NABL) द्वारा दो वर्ष के लिए प्रत्यायन किया गया है। इसके साथ ही पॉपलर काष्ठ परत (Veneer) का उपयोग करके एक लचीली और जैवनिमीकरणीय पारदर्शी काष्ठ का निर्माण तथा नैनोसेलुलोज संजालकृत प्राकृतिक रेशा (जूट, सुपारी, केला, काष्ठ) सम्मिश्र पदार्थ के विकास किया गया है।

पर्यावरण एवं वनों के बारे में युवा पीढ़ी में जागरूकता लाने के लिए परिषद् ने केंद्रीय विद्यालय संगठन तथा नवोदय विद्यालय समिति के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं और तदनुसार 'प्रकृति: एक वैज्ञानिक-विद्यार्थी संस्पर्क कार्यक्रम' की परिकल्पना की गई है। यह कार्यक्रम अब भा.वा.अ.शि.प. के सभी संस्थानों द्वारा पूरे देश में संचालित किया जा रहा है। इसकी गतिविधियों में विद्यार्थियों और अध्यापकों को परिषद् के संस्थानों में भ्रमण के माध्यम से संस्थान के सामान्य कामकाज के बारे में जागरूक करना और प्रयोगशालाओं, मॉडलों एवं अन्य प्रदर्शों के बारे में अभिमुखीकरण शामिल है। छात्रों की सक्रिय भागीदारी के माध्यम से विचार-विमर्श कार्यक्रम, अभिमुखीकरण भ्रमण, लघु वृत्तचित्रों के प्रदर्शन और पौधारोपण इत्यादि सफलतापूर्वक आयोजित किए गए हैं।

परिषद् ने भारतीय वन प्रबंधन संस्थान, भोपाल; पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली और ब्रिटिश कोलंबिया विश्वविद्यालय, कनाडा; ग्रीन इनीशिएटिव सैंटफिकेशन एंड इन्सपेक्शन एजेंसी (जी.आई.सी.आई.ए.), नोएडा; भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली; प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान और मूल्यांकन परिषद् (टी.आई.एफ.ए.सी.), नई दिल्ली और भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (जेड.एस.आई), कोलकाता के साथ समझौता ज्ञापन भी किए हैं।



पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
(आई एस ओ 9001: 2000 प्रमाणित संस्था)
पो. ओ. न्यू फैरेस्ट, देहरादून - 248 006

Ministry of Environment, Forest and Climate Change,
Government of India
Indian Council of Forestry Research and Education
(An ISO 9001 : 2000 Certified Organization)
P.O. New Forest, Dehra Dun - 248006

इसके साथ ही माननीय प्रधानमंत्री के कौशल भारत मिशन के अनुरूप, परिषद् ने पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली के आदेश पर भारत के युवाओं को लाभकारी रोजगार और/या स्वयं-रोजगार प्राप्त करने हेतु पर्यावरण और बन क्षेत्र में कौशल विकास के लिए एक पहल की है जिसे हरित कौशल विकास कार्यक्रम (जी.एस.डी.पी.) कहा जाता है। जी.एस.डी.पी. प्रशिक्षण कार्यक्रम व्यवहारिक कौशल पर अधिक जोर देने के साथ विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप बनाए गए हैं। विभिन्न भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में 21 हरित कौशल विकास कार्यक्रमों के तहत कुल 390 उम्मीदवारों को सफलतापूर्वक प्रशिक्षित किया गया है।

योजना प्रक्रिया के लिए एक दूरदर्शी दृष्टिकोण की महत्वपूर्ण आवश्यकता को समझते हुए, परिषद् ने राष्ट्रीय अनुसंधान सम्मेलन, बन-वर्धन सम्मेलन तथा तीन क्षेत्रीय अनुसंधान सम्मेलन आयोजित किए। इसके साथ ही अपने सभी नौ संस्थानों में अनुसंधान की गुणवत्ता में सुधार तथा इसके विस्तार हेतु जारी अनुसंधानों की स्थिति पर चर्चा हेतु आवधिक रूप से समय-समय पर संगोष्ठियों का आयोजन किया जाता है ताकि विचारों तथा ज्ञान की साझेदारी और विषयों के गहन विश्लेषण के साथ-साथ भा.वा.अ.शि.प. के लिए भविष्य के अनुसंधान निर्देश प्रदान किए जा सकें।

परिषद् ने बोधगया, बिहार में ‘बोधिवृक्ष’; कंबोडिया में ता प्रोम मंदिर के वृक्ष; हरियाणा के ज्योतिसर कुरुक्षेत्र में ‘वट वृक्ष’; टॉलीगंज, पश्चिम बंगाल और राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली के वृक्षों जैसे धरोहर, शहरी और महत्वपूर्ण वृक्षों के संरक्षण में सक्रिय रूप से शामिल होकर न केवल राष्ट्रीय बल्कि अन्तरराष्ट्रीय स्तर पर अपनी सेवाएँ दी हैं। इसके अतिरिक्त, परिषद् अपनी नौ परामर्श परियोजनाओं के माध्यम से नदी धाटी और जल विद्युत परियोजनाओं, ओपन कास्ट सहित खनिजों के खनन और थर्मल पावर प्लांट जैसे तीन विकास क्षेत्रों में भी परामर्श प्रदान कर रही है।

भा.वा.अ.शि.प. और इसके संस्थानों ने किसानों और अन्य उपयोगकर्ता एजेंसियों को आजीविका सहायता के लिए उपज के आकलन में सुविधा प्रदान करने वाले कैंजुरीना उत्पाद गणक उपयोजन अनुप्रयोग (CYCUS v1.0), उच्च उपज देने वाली किसी के लिए ग्रोथ बूस्टर, “तारा रेड” नाम से एक उत्पाद जो खाद्य और उद्योगों के लिए एक प्राकृतिक रंग है, पर्यावरण अनुकूल कपड़े के थैले का होम गार्डन किट जिसमें कचरे से निर्मित पाटिंग मिश्रण है तथा जैव-बूस्टर और जैव उर्वरक जैसे कई नए उत्पादों को विकसित करने में सफलता हासिल की है।

मैं अनुसंधान और विकास में भा.वा.अ.शि.प. के बहुमूल्य योगदान की सराहना करता हूँ और आशा करता हूँ कि वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19 में प्रस्तुत जानकारी वनों के बारे में सभी उत्सुक लोगों के लिए एक ज्ञान संसाधन के रूप में कार्य करेंगी। मुझे आशा है कि वानिकी नीति निर्माता और योजनाकार भी इसे उपयोगी पाएंगे।


(डॉ. सुरेश गैरोला)



सदस्य, भा.वा.अ.शि.प. सोसाइटी

2018-19

1. डॉ. हर्ष वर्धन

माननीय मंत्री जी,
पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंदिरा पर्यावरण भवन, आकाश विंग,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003

2. श्री सी.के. मिश्रा, भा.प्र.से.

सचिव, पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
तथा अध्यक्ष, शासक मंडल, भा.वा.अ.शि.प.
इंदिरा पर्यावरण भवन, पृथ्वी विंग
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003

3. श्री अजय नारायण झा, भा.प्र.से.

सचिव व्यव्य
वित्त मंत्रालय, व्यव्य विभाग
नार्थ ब्लॉक
नई दिल्ली - 110 001

4. प्रो. आशुतोष शर्मा

सचिव, भारत सरकार
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग,
प्रौद्योगिकी भवन
न्यू मेहरौली रोड, नई दिल्ली

5. श्री अमरजीत सिन्हा, भा.प्र.से.

सचिव, भारत सरकार
ग्रामीण विकास मंत्रालय,
कृषि भवन, नई दिल्ली

6. डॉ. एस. के. पटनायक, भा.प्र.से.

सचिव, भारत सरकार
कृषि मंत्रालय,
कृषि भवन, नई दिल्ली - 110 001

7. सचिव, भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
ब्लाक -2, सी.जी.ओ., कॉम्प्लैक्स,
लोदी रोड, नई दिल्ली - 110 003

8. श्री आनंद कुमार, भा.प्र.से.

सचिव, भारत सरकार
गैर पारंपरिक क्रर्जा स्रोत विभाग
ब्लाक -14, सी.जी.ओ., कॉम्प्लैक्स,
लोदी रोड, नई दिल्ली - 110 003

9. श्री अमिताभ कांत, भा.प्र.से.

मुख्य कार्यकारी अधिकारी
नीति आयोग, संसद मार्ग,
नई दिल्ली - 110 003

10. श्री सिद्धांत दास, भा.व.से.

बन महानिदेशक एवं
विशेष सचिव भारत सरकार
पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंदिरा पर्यावरण भवन, पृथ्वी विंग
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003

11. श्री शैवाल दासगुप्ता, भा.व.से.

अपर महानिदेशक बन (एफसी)
पर्यावरण बन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंदिरा पर्यावरण भवन, पृथ्वी विंग,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003

12. श्री प्रवीण गर्ग, भा.प्र.से.

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
पर्यावरण, बन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंदिरा पर्यावरण भवन, पृथ्वी विंग
जोर बाग रोड, अलीगंज
नई दिल्ली - 110 003

13. डॉ. सुनीश बक्सी, भा.व.से.

बन उपमहानिरीक्षक (आरटी)
पर्यावरण, बन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंदिरा पर्यावरण भवन, पृथ्वी विंग
जोर बाग रोड, अलीगंज
नई दिल्ली - 110 003

14. डॉ. त्रिलोचन महापात्रे

महानिदेशक
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन
नई दिल्ली-110 001



- 15. डॉ. गिरीश साहनी**
महानिदेशक
वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद
2, रफी मार्ग, अनुसंधान भवन
नई दिल्ली-110 001
- 16. प्रो. डॉ. पी. सिंह**
अध्यक्ष
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
बहादुर शाह जफर मार्ग
नई दिल्ली-110 002
- 17. प्रो. टंकेश्वर कुमार**
उपकुलपति
गुरु जंभेश्वर यूनिवर्सिटी ऑफ साइंट एंड टेक्नॉलॉजी
हिसार- 125 001 (हरियाणा)
- 18. डॉ. एच.सी. शर्मा**
कुलपति
डॉ. वाई.एस.परमार यूनिवर्सिटी ऑफ हॉर्टीकल्चर एंड
फॉरेस्ट्री
नौनी, सोलन - 173 230 (हिमाचल प्रदेश)
- 19. डॉ. वी.बी. माथुर**
निदेशक
भारतीय वन्यजीव संस्थान
चंद्रबनी, क्लेमेंट टाडन
देहरादून - 248 002 (उत्तराखण्ड)
- 20. डॉ. पंकज श्रीवास्तव**
निदेशक
भारतीय वन प्रबंधन संस्थान
नेहरू नगर, भोपाल - 462 003 (मध्य प्रदेश)
- 21. श्री एम.के.सपरा, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख
मध्य प्रदेश वन विभाग
सतपुड़ा भवन, प्रथम तल
भोपाल-482 003 (मध्य प्रदेश)
- 22. डॉ. संजय कुमार, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख, झारखण्ड
वन भवन, डोरांडा
रांची-834 002 (झारखण्ड)
- 23. डॉ. रविंद्र कुमार, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख,
अरुणाचल प्रदेश वन विभाग
इटानगर-791 111 (अरुणाचल प्रदेश)
- 24. श्री पुनाती श्रीधर, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख,
कर्नाटक वन विभाग
अरण्य भवन, 18वां क्रॉस, मल्लेश्वरम
बैंगलुरु-560 003 (कर्नाटक)
- 25. श्री अनिल कुमार जौहरी**
प्रबंध निदेशक
वन विकास निगम, गुजरात
78, वनगांगा, अल्कापुरी
वडोदरा-380 007, (गुजरात)
- 26. श्री जितेंद्र कुमार, भा.व.से.**
प्रबंध निदेशक
वन विकास निगम लिमिटेड
ए - 84 खरावेला नगर
भुवनेश्वर - 751 001 (ओडिशा)
- 27. डॉ. गेंदा सिंह**
वैज्ञानिक-जी
शुष्क वन अनुसंधान संस्थान
कृषि उपज मंडी
न्यू पाली रोड
जोधपुर - 342 005 (राजस्थान)
- 28. डॉ. के.के.पांडे**
वैज्ञानिक-जी
काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
पो.ओ.- मल्लेश्वरम
बैंगलुरु - 560 003 (कर्नाटक)
- 29. श्री एस.डी. शर्मा**
उपमहानिदेशक (अनुसंधान)
भा.वा.अ.शि.प.
पो.ओ. - न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड)
- 30. डॉ. बी.एन. मोहन्ती, भा.व.से.**
निदेशक
इंडियन प्लाइवुड इंडस्ट्रीज, अनुसंधान एवं प्रशिक्षण
संस्थान
पो.बा.न. - 2273, तुमकुर रोड
बैंगलुरु- 560 022 (कर्नाटक)



- 31. डॉ. विपिन प्रकाश थपलियाल**
निदेशक
केंद्रीय लुगदी एवं कागज अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स - 174, पेपर मिल रोड
हिम्मत नगर, सहारनपुर - 247 001 (उत्तर प्रदेश)
- 32. डॉ. एन.बी. वृद्धावनम**
506, फेस्स वृद्धावनम अपार्टमेंट्स
2-131/2, येनदादा
विशाखापत्तनम-530 045 (आंध्र प्रदेश)
- 33. डॉ. मोहित गेरा, भा.व.से.**
निदेशक
वन आनुवंशिकी और वृक्ष प्रजनन संस्थान
पोस्ट बॉक्स संख्या 1031
एचपीओ आर.एस. पुरम
कोयंबटूर-641 002 (तमिलनाडु)
- 34. श्री सुरेंद्र कुमार, भा.व.से.**
निदेशक
काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
पी.ओ. मल्लेश्वरम
बैंगलुरु-560 003 (कर्नाटक)
- 35. डॉ. जी. राजेश्वर राव**
निदेशक
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान
पी.ओ. क्षेत्रीय वन अनुसंधान केंद्र
मंडला रोड
जबलपुर - 482 001 (मध्य प्रदेश)
- 36. डॉ. आई.डी. आर्य**
निदेशक
शुष्क वन अनुसंधान संस्थान
पी.ओ. कृषि मंडी
न्यू पाली रोड
जोधपुर-342 008 (राजस्थान)
- 37. डॉ. सविता, भा.व.से.**
निदेशक
वन अनुसंधान संस्थान
पी.ओ. - न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248 006
- 38. डॉ. आर.एस.सी. जयराज, भा.व.से.**
निदेशक
वर्षा वन अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स नंबर 133
देवबन, एटी रोड (पूर्व)
जोरहाट - 785 001 (অসম)
- 39. डॉ. नितिन कुलकर्णी**
निदेशक
बन उत्पादकता संस्थान
मुख्य सड़क, हिनू
रांची-835 303, (झारखण्ड)
- 40. डॉ. वी.पी. तिवारी**
निदेशक
हिमालयन बन अनुसंधान संस्थान
कॉनिफर परिसर, पंथाघाटी
शिमला-171 009 (हिमाचल प्रदेश)
- 41. डॉ. डी. जयाप्रसाद, भा.व.से.**
निदेशक,
बन जैवविविधता संस्थान
दुलापल्ली, कॉम्पल्ली (एसओ)
हैदराबाद - 500 100 (तेलंगाना)
- 42. श्री ओंकार सिंह, भा.व.से.**
निदेशक
इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी
पो.ओ. - न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड)
- 43. डॉ. वी.के. बहुगुणा**
पूर्व महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.
281, फेज - 1, वसंत विहार
देहरादून - 248 001 (उत्तराखण्ड)
- 44. डॉ. एस.के. खंड्री**
पूर्व पी.सी.सी.एफ. केरला
409, निलय हिल्स
हरिद्वार बाइपास रोड
देहरादून - 248 001 (उत्तराखण्ड)
- 45. डॉ. कार्तिक शंकर**
निदेशक
अशोका ट्रस्ट फॉर रिसर्च इन इकोलॉजी एंड
एनायरमेंट
बैंगलुरु (मेन), रॉयल एनक्लेव
त्रीरामपुरा, ज़कुर पोस्ट
बैंगलुरु - 560 064 (कर्नाटक)
- 46. श्री कल्याण सिंह रावत**
मैती सदन
ग्राम एवं पोस्ट - नाथूवाला
रायपुर - 248 008
देहरादून, (उत्तराखण्ड)



अनुसंधान विशेषताएं



शैक्षिक सिहावलोकन



विस्तार परिदृश्य



प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी



तुलन पत्र



परिशिष्ट

47. डॉ. सुरेश चंद्र पंत, भा.व.से. (से.नि.)

प्लॉट नंबर - 727/ए, सेक्टर 8-सी
गांधी नगर, गुजरात - 382 007

डॉ. भूपेन हजारिका पथ

गुवाहाटी - 781004
मकान संख्या 1052, सेक्टर - 40
गुरुग्राम - 122 002

48. डॉ. अश्वनी कुमार

पूर्व महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.
312, प्रताप रोड क्रॉस, क्लेमेंटाउन
पी.ओ., सुभाष नगर
देहरादून - 248 002

50. श्री उमेंद्र दत्त

खेती विरासत मिशन
आर.वी. शांति नगर
जैतू, फरीदकोट - 151 202 (पंजाब)

49. श्री आर.पी. अगरवाला

पूर्व पी.सी.सी.एफ. एवं मुख्य वन्यजीव वार्डन
असम सरकार
21 बी, हातीशिला, खरघुली

51. डॉ. सुरेश गैरोला, भा.व.से.

महानिदेशक
भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद
पी.ओ. न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड)



सदस्य शासक मंडल भा.वा.अ.शि.प.

2018-19

1. श्री सी.के. मिश्रा, भा.प्र.से.
सचिव, भारत सरकार एवं भा.वा.अ.शि.प. के शासक मंडल के अध्यक्ष
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
ईंदिरा पर्यावरण भवन,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003
2. श्री सिद्धान्त दास, भा.व.से.
वन महानिदेशक एवं विशेष सचिव, भारत सरकार
उपाध्यक्ष, भा.वा.अ.शि.प. शासक मंडल
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
ईंदिरा पर्यावरण भवन,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003
3. श्री शैवाल दास गुप्ता, भा.व.से.
अपर महानिदेशक वन (एफ सी)
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
ईंदिरा पर्यावरण भवन,
पृथ्वी विंग,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003
4. डॉ. सुनीश बक्सी, भा.व.से.
उप महानिरीक्षक वन (आर टी)
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
ईंदिरा पर्यावरण भवन,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003
5. डॉ. प्रवीण गर्ग, भा.प्र.से.
अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
ईंदिरा पर्यावरण भवन,
जोर बाग रोड, अलीगंज,
नई दिल्ली - 110 003
6. महानिदेशक
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन
नई दिल्ली
7. महानिदेशक
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद
2, रफी मार्ग, अनुसंधान भवन
नई दिल्ली
8. अध्यक्ष
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
बहादुर शाह जफर मार्ग
नई दिल्ली
9. डॉ. वी.बी. माथुर
निदेशक
भारतीय वन्यजीव संस्थान
चंद्रबनी, क्लेमेंट टाउन
देहरादून
10. डॉ. पंकज श्रीवास्तव
निदेशक
भारतीय वन प्रबंधन संस्थान
नेहरू नगर
भोपाल - 462 003 (म.प्र.)
11. श्री ओंकार सिंह
निदेशक
ईंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी
पी.ओ.- न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248006
12. डॉ. सुभाष आशुतोष
महानिदेशक
भारतीय वन सर्वेक्षण
कौलागढ़ रोड
देहरादून
13. सचिव, भारत सरकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
प्रौद्योगिकी भवन
नई मेहरौली रोड, दिल्ली
14. डॉ.एस.सी. गैरोला, भा.व.से
महानिदेशक
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद
देहरादून



अनुसंधान विशेषताएं

शैक्षिक सिंहावलोकन

विस्तार परिदृश्य

प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी

तुलन पत्र

परिशिष्ट

15. **प्रो. टंकेश्वर कुमार**
उप कुलपति
गुरु जंभेश्वर यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नॉलॉजी
हिसार - 125 001 (हरियाणा)
16. **डॉ. एच.सी. शर्मा**
उप कुलपति
डॉ. वाई.एस. परमार यूनिवर्सिटी ऑफ हॉर्टिकल्चर एंड
फॉरेस्ट्री, नौनी
सोलन - 173 230 (हिमाचल प्रदेश)
17. **डॉ. बी.पी. थपलियाल**
निदेशक
केंद्रीय लुगदी एवं कागज अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स - 174, पेपर मिल रोड
हिम्मत नगर, सहारनपुर - 247 001 (उत्तर प्रदेश)
18. **श्री एम.के. सपरा, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख
मध्य प्रदेश
सतपुड़ा भवन, प्रथम तल
भोपाल - 482 003 (मध्य प्रदेश)
19. **डॉ. संजय कुमार, भा.व.से.**
प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं वन बल प्रमुख, झारखण्ड
वन भवन, डोरांडा
रांची - 834 002 (झारखण्ड)
20. **डॉ. सविता, भा.व.से.**
निदेशक
वन अनुसंधान संस्थान
पो.ओ. - न्यू फॉरेस्ट
देहरादून - 248 006 (उत्तराखण्ड)
21. **डॉ. मोहित गेरा, भा.व.से.**
निदेशक
वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान
पो. बाक्स संख्या - 1031
मुख्य डाकघर - आर.एस.पुरम
कोयंबटूर - 641 002 (तमில்நாடு)
22. **डॉ. गेंदा सिंह**
वैज्ञानिक - जी
शुष्क वन अनुसंधान संस्थान
कृषि उपज मंडी
न्यू पाली रोड
जोधपुर - 342 008 (राजस्थान)
23. **डॉ. के.के. पांडे**
वैज्ञानिक - जी
काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
पो.ओ. - मल्लेश्वरम्
बेंगलुरु - 560 003 (कर्नाटक)

विषय वर्णन

पृष्ठ	
iii-ix	संदेश
xi-xii	प्राक्कथन
xiii-xvi	भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् सोसाइटी के सदस्यों की सूची
xvii-xviii	शासक मंडल के सदस्यों की सूची
xxi-xxvii	पर्यवलोकन
xxviii	भा.वा.अ.शि.प. : संगठनात्मक चार्ट
01-08	प्रस्तावना
03	परिषद्/लक्ष्य/संकल्पना
04	भा.वा.अ.शि.प. राष्ट्रीय उपस्थिति
05	उद्देश्य
06-08	व्यावसायिक सहायता/आगंतुक
09-90	अनुसंधान विशेषताएं
11-26	पारितंत्र संरक्षण एवं प्रबंधन
27-41	वन उत्पादकता
42-52	आनुवंशिक सुधार
53-58	वन प्रबंधन
59-64	काष्ठ उत्पाद
65-74	अकाष्ठ वन उत्पाद
75-89	वन रक्षण
91-96	शैक्षिक सिंहावलोकन
97-115	विस्तार परिदृश्य
117-121	प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी
123-173	तुलन पत्र
175-190	परिशिष्ट





वर्ष 2018-19 के वाषिक प्रतिवेदन को पांच अध्यायों यथा प्रस्तावना, अनुसंधान विशेषताएं, शैक्षक सिंहावलोकन, विस्तार परिदृश्य तथा प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी में बांटा गया है।

भा.वा.अ.शि.प. के वर्तमान वित्तीय वर्ष 2018-19 के लिए समग्र आवंटित बजट रूपये 220.9 करोड़ था और कुल खर्च रूपये 212.71 करोड़ था।

उपर्युक्त के साथ ही बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं के लिए वित्तीय सहायता का बजट रूपये 52.83 करोड़ था।

⌚ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 43
- जारी परियोजनाएं 124
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 24

⌚ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 32
- जारी परियोजनाएं 98
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 61

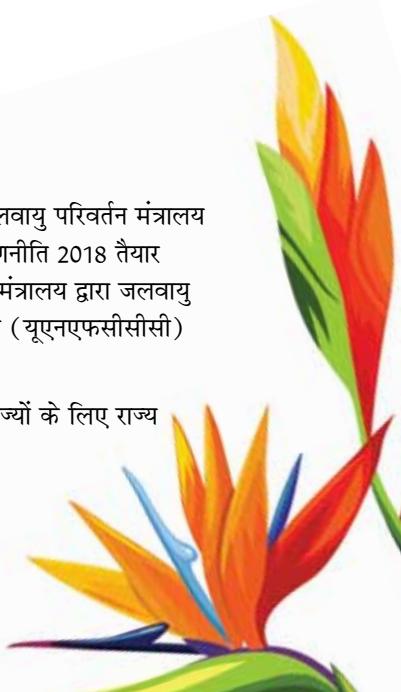


भा.वा.अ.शि.प. के द्वारा मिजोरम के बांसों की पांच सामान्य प्रजातियों के लिए जैवमात्रा समीकरण का विकास किया गया। इस अध्ययन पर एक रिपोर्ट प्रकाशित की गई है जो कि भा.वा.अ.शि.प. की वेबसाइट पर भी उपलब्ध है।

उत्तराखण्ड में विभिन्न बन आच्छादनों के अंतर्गत स्थित भूमि से कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन पर अध्ययन संचालित किया गया। परिणाम दर्शाते हैं कि मृदा कार्बन पृथक्करण को प्रोत्साहन, वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड को कम करने और मृदा गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए एक प्रभावी रणनीति है।

भा.वा.अ.शि.प. को पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय नई दिल्ली, की तरफ से राष्ट्रीय रेडूडू+ रणनीति 2018 तैयार करने के लिए नामित किया गया था जिसे मंत्रालय द्वारा जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेशन (यूएनएफसीसीसी) को प्रस्तुत किया गया।

इसके साथ ही मिजोरम और उत्तराखण्ड राज्यों के लिए राज्य रेडूडू+ कार्य योजना भी तैयार की गई।





अनुसंधान विशेषताएं

शैक्षिक सिंहावलोकन

विस्तार परिदृश्य

प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी

तुलन पत्र

परिशिष्ट

पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण

उत्तराखण्ड तथा हिमाचल प्रदेश के वन सीमांत गांवों में सामुदायिक चारा बैंकों की स्थापना के लिए मौजूदा चारा प्रजातियों पर जानकारी और गांवों में स्थानीय लोगों की आवश्यकता दर्ज की गई और कुल कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, राख और

फाइबर के आकलन के लिए विश्लेषणात्मक प्रोटोकॉल मानकीकृत किए गए।

कुरुवा द्वीप, वायनाड, केरल और आसपास के संरक्षित क्षेत्रों में पारिपर्यटन के लिए पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रदान किए गए मसौदा दिशानिर्देशों के आधार पर आगंतुक वहन क्षमता का मूल्यांकन किया गया। अध्ययन में सिफारिश की गई है कि सीजन के दौरान दैनिक आधार पर द्वीप पर जाने के लिए 1150 आगंतुकों को अनुमति दी जा सकती है।

कृषि, वानिकी और अन्य भूमि उपयोगों (AFOLU) के तहत कार्बन का देशव्यापी मूल्यांकन नागालैंड और ऊपरी असम में किया गया। मूल्यांकन किये गये विभिन्न वन प्रकारों में नागा हिल आर्द्र समशीतोष्ण वन में एसओसी स्टॉक की सीमाएँ 35.8 t ha^{-1} से 105.8 t ha^{-1} तक पाई गईं। जबकि असम घाटी उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वन में एसओसी स्टॉक 25.2 t ha^{-1} से 44.3 t ha^{-1} तक पाया गया।

आंध्र प्रदेश के नेलापट्टू पक्षी अभयारण्य के आर्द्रभूमि पारिस्थितिकी तंत्र में निलयन प्रवासी जलपक्षियों के बीट से पोषक तत्वों के लोडिंग के प्रभाव पर किए गए अध्ययन में पता चला है कि सदियों के मौसम में प्रवासी पक्षियों की उच्च आबादी के कारण बीट की अधिकता से तालाब का पानी थोड़ा अम्लीय हो जाता है। यह पानी को अत्यधिक पोषक तत्वों से समृद्ध बनाता है। पोषक तत्वों से भरपूर इस पानी में लेटेयूस की वृद्धि मछलियों के मुख्य भोजन शैवाल की वृद्धि को बाधित करती है और कीटों और अन्य प्राणिप्लवकों के विकास में भी बाधा डालती है जिसके फलस्वरूप निलयन पक्षियों के लिए भोजन की उपलब्धता कम हो जाती है।

भा.बा.अ.शि.प. को पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली की तरफ से मार्च 2019 में “वानिकी अंतःक्षेत्रों के माध्यम से तेरह प्रमुख भारतीय नदियों के कायाकल्प के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) की तैयारी” का कार्य सौंपा गया था। नौ नदी प्रणालियों यानी सिंधु, गंगा, महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, लूनी, नर्मदा और ब्रह्मपुत्र से संबंधित तेरह प्रमुख नदी प्रणालियों को इस अध्ययन के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है।

वृहद् स्तर जलविज्ञान मॉडल का उपयोग करके नर्मदा नदी बेसिन के प्रवाह को विनियमित करने पर वन आच्छादन परिवर्तन के प्रभाव का अध्ययन किया गया। वन क्षेत्र में कमी की वजह से पहले के दशकों की तुलना में वर्ष 1985–1995 और 1995–2005 के दौरान सतह अपवाह में वृद्धि हुई है।

आदिवासी और पारंपरिक ज्ञान

असम के कार्बी जनजाति के पारंपरिक ज्ञान को जो कि एक दर्जन से अधिक बीमारियों के इलाज में विभिन्न पादपों का उपयोग कर रहे हैं, को अभिलिखित किया गया। कार्बी पेय होर-लैंग 'के साथ-साथ अलग-अलग कार्बी शिल्प जैसे हैगमर जोंग (एक टोकरी), बाई बक (कचरा ट्रे) का ज्ञान भी अभिलिखित किया गया।

एक अन्य अध्ययन में आदिवासियों की निर्भरता के विशेष संदर्भ के साथ सतपुड़ा क्षेत्र की जैव विविधता का आकलन किया गया और कीट, खाद्य कवक और अकाष्ठ वन उत्पादों पर एक स्थिति रिपोर्ट को प्रलेखित किया गया।



बन जैव प्रौद्योगिकी में प्रगति

आर्किड की दुर्लभ और लुप्तप्राय प्रजातियों के सूक्ष्म प्रवर्धन और बन में उनके पुनः प्रवेशन पर अध्ययन के तहत, मिजोरम की पांच भिन्न आर्किड प्रजातियों यथा डेंड्रोबियम प्राइमुलिनम, डी. ट्रांसपेरेंस, एराइडस ओडोराटा, रेनेनथेरा इम्स्चूटियाना और सिम्बीडियम एलोईफोलियम के पात्रे अंकुर उत्पादन के लिए नयाचार विकसित किया गया।



इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल (IISF), 2018 में लखनऊ में 5 से 8 अक्टूबर, 2018 को व.अ.वृ.प्र.सं. कोयबंटूर द्वारा विकसित ArborEasy® DNA पृथक्करण किट का उपयोग करते हुए, “विश्व में अधिकतम लोग एक साथ डीएनए पृथक्करण प्रयोग करते हुए” पर गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड बनाया गया। सिएटल चिल्ड्रंस रिसर्च इंस्टीट्यूट, यूएसए द्वारा स्थापित 302 छात्रों के पिछले रिकॉर्ड को तोड़ते हुए 61 मिनट में 550 छात्रों ने केले के डीएनए को पृथक्कृत किया।

वृक्ष स्वास्थ्य प्रबंधन

अल्ट्रासोनिक तरंगों का उपयोग कर खड़े वृक्षों में छिपे हुए दोष (खोखलापन और दरारों) का पता लगाने की तकनीक पर एक व्यापक अध्ययन पूरा किया गया है। बन संवर्धन उपचार को निर्धारित करने और और

स्वस्थ बन बनाए रखने के लिए यह तकनीक बन प्रबंधकों के लिए महत्वपूर्ण है। उद्योगों को सटीक गुणवत्ता मूल्यांकन करने के मामले में भी यह महत्वपूर्ण है जो काष्ठ के उत्पादन को सीधे प्रभावित करता है।

तमिलनाडु के विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में किसानों द्वारा बनों के बाहर लगाए गए वृक्षों के नाशीकीटों के स्पेक्ट्रम का प्रलेखपोषण किया गया। पौधों पर आधारित रसायनों के विशेष जोर जैसे नीम तेल, पुंगम तेल, अधतोडा और तम्बाकू पत्ती सत्त के संयोजन के साथ उपयुक्त प्रबंधन उपायों को विकसित किया गया और प्रमुख कीटों के लिए मानकीकृत किया गया। अंतिम उपयोगकर्ताओं के लाभों के लिए एक पीड़क कैलेंडर भी तैयार किया गया।

पटना में तीन पवित्र पौध, ज्योतिसर तीर्थ में वट वृक्ष, ग्राम मेन, बेलांगंज में पुरातन पीपल वृक्ष और पवित्र बोधि वृक्ष के अनुरक्षण और रखरखाव के लिए तकनीकी सलाह दी गई।

उत्पादकता सुधार - वृक्ष सुधार

व.आ.वृ.प्र.सं. कोयम्बटूर ने वातरोध कृषिवानिकी प्रणाली के लिए उपयुक्त कैजुरीना झुंगहिनियाना (जंगली सरू) के पांच उत्पादक कृतकों को जारी किया। वातरोध की सूक्ष्म जलवायु स्थिति को मिट्टी से सीधे पानी के नुकसान को कम करने में अधिक प्रभावी पाया गया तथा ये जल संरक्षण में सुधार और फसल के बढ़ने के दौरान उपलब्ध नमी का बेहतर उपयोग करने में मदद करता है।

काष्ठ वेलिंग, काष्ठ जोड़ने के लिए हमारे देश में एक नई तकनीक विकसित की गई जो बिना कील और आसंजक का उपयोग किए काष्ठ को जोड़ देती है और उहें अधिक प्राकृतिक और रसायन मुक्त बनाती है। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में एक काष्ठ वेलिंग मशीन को अभिकल्पित और निर्माण किया गया है।

पोपलर काष्ठ शल्कन और पानी में घुलनशील बहुलक - पॉलीविनाइल अल्कोहल का उपयोग करके एक लचीली और जैव निम्नोकरणीय पारदर्शी काष्ठ संविरचित की गई है।

मूल्यवान वृक्षों के लिए माइक्रोचिप आधारित ई-सुरक्षा प्रणाली के लिए नवाचार मानकीकरण किया गया है। चंदन के वृक्षों के लिए माइक्रोचिप आधारित ई-सुरक्षा प्रणाली के लिए नवाचार का विकास देश के इन बहुमूल्य जैव संसाधनों की स्थिति को संरक्षित करने और बढ़ाने में मदद करेगा।

आक्रामक वन खरपतवारों, लैंटाना कैमारा (लैंटाना) और प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा (बल्लारी जल्ली) जैवमात्रा का उपयोग करके उच्च घनत्व वाले ब्रिकेट को एक औद्योगिक ब्रिकेटिंग मशीन का उपयोग करके सफलतापूर्वक तैयार किया गया। लैंटाना कैमारा और प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा से उत्पादित ब्रिकेट्स में उच्च ऊर्जा घनत्व पाया गया। ब्रिकेट में मौजूद कम राख सामग्री (<2%) अतिरिक्त लाभ देती है। कर्नाटक के वन विभाग के कर्मचारियों, ग्रामीणों और स्थानीय ब्रिकेट बनाने वाले उद्योगों को प्रशिक्षण दिया गया।

किसानों और अन्य उपयोगकर्ता एजेंसियों की उपज आकलन की सुविधा के लिए कैजुरीना उपज संगणक उपयोग्यता सॉफ्टवेयर (**cYCUS**)

v1.0) विकसित किया

गया है, जिसमें रोपण में प्रति एकड़ केवल 100

नमूना पेड़ों की परिधि के अवलोकन की आवश्यकता होती है। यह सॉफ्टवेयर कैजुरीना उत्पादकों को उनके रोपण की उपज क्षमता का आकलन करने और फसल के समय पेड़ों की बिक्री का लेन-देन करने के लिए बहुत उपयोगी होगा।

व.आ.वृ.प्र.सं. द्वारा होम गार्डन किट विकसित की गयी और इसे 1 अक्टूबर 2018 को आविष्कारक-उपयोगकर्ता बैठक के दौरान जारी किया गया। होम गार्डन किट में एक पर्यावरण अनुकूल कपड़े का थैला होता है जिसमें ट्री रिच बायोबूस्टर (अपशिष्ट से विकसित एक कार्बनिक पोटिंग मिश्रण), तुलसी की पौध (औषधीय पौधा); सोर्गामरम (वास्तु वृक्ष) की पौध; भेंडी पौध; भेंडी बीज, जैविक कीटनाशी के साथ-साथ 'उपयोगकर्ता मैनुअल' होती है।

व.आ.वृ.प्र.सं. द्वारा पौधशालाओं और रोपणों में वन रोग प्रबंधन पर एक "मोबाइल अनुप्रयोग" विकसित किया गया।

विस्तार

छात्रों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए प्रकृति नाम से एक वैज्ञानिक - छात्र संपर्क कार्यक्रम की परिकल्पना की गई थी और तदनुसार भा.वा.अ.शि.प. ने केंद्रीय विद्यालय संगठन (KVS) और नवोदय विद्यालय समिति (NVS) के साथ समझौता ज्ञापन किया। यह कार्यक्रम अब पूरे देश में भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में प्रचलन में है। देश के विभिन्न हिस्सों में स्थित 28 केंद्रीय विद्यालयों और 12 जवाहर नवोदय विद्यालयों से संबंधित 6600 से अधिक छात्रों और कर्मचारियों को 39 दिनों में विभिन्न कार्यक्रमों के माध्यम से जागरूक किया गया है।



हरित कौशल विकास कार्यक्रम (जीएसडीपी), भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में उपलब्ध विशेषज्ञता के माध्यम से देश भर में किसी भी उम्र या पेशे के, स्कूल और कॉलेज छोड़ने वालों को लक्षित करने वाला एक कार्यक्रम है। हरित कौशल विकास कार्यक्रम (जीएसडीपी) के अंतर्गत वर्ष 2018-19 में देश भर में भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों द्वारा 390 अभ्यर्थियों के लिए 7 विषयों के तहत 21 प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

ब.अ.वृ.प्र.सं., कोयंबटूर ने 13 फरवरी 2019 को ए.एस. महल, तिरुवन्नमलाई, में तिरुवन्नमलाई वन प्रभाग, तमिलनाडु वन विभाग के सहयोग से “कृषि आय और हरित आच्छादन बढ़ाने के लिए स्मार्ट खेती” विषय के तहत वृक्ष उत्पादकों का मेला आयोजित किया।

राष्ट्रीय बांस मिशन, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, के वित्तीय सहयोग तथा वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की तकनीकी सहायता से राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में बांस की 20 प्रजातियों की एक बांस नर्सरी

स्थापित की गई। इस नर्सरी का उद्घाटन भारत के राष्ट्रपति महामहिम श्री राम नाथ कोविंद द्वारा 16 जुलाई 2018 को किया गया।

एक नई “विस्तार रणनीति और भा.वा.अ.शि.प. के लिए विस्तार कार्य योजना 2018-2023” सूत्रबद्ध की गई है जिसमें नई पहलों के साथ पहले की रणनीतियों का सार है तथा भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों से प्राप्त आदानों को शामिल भी शामिल किया गया है।

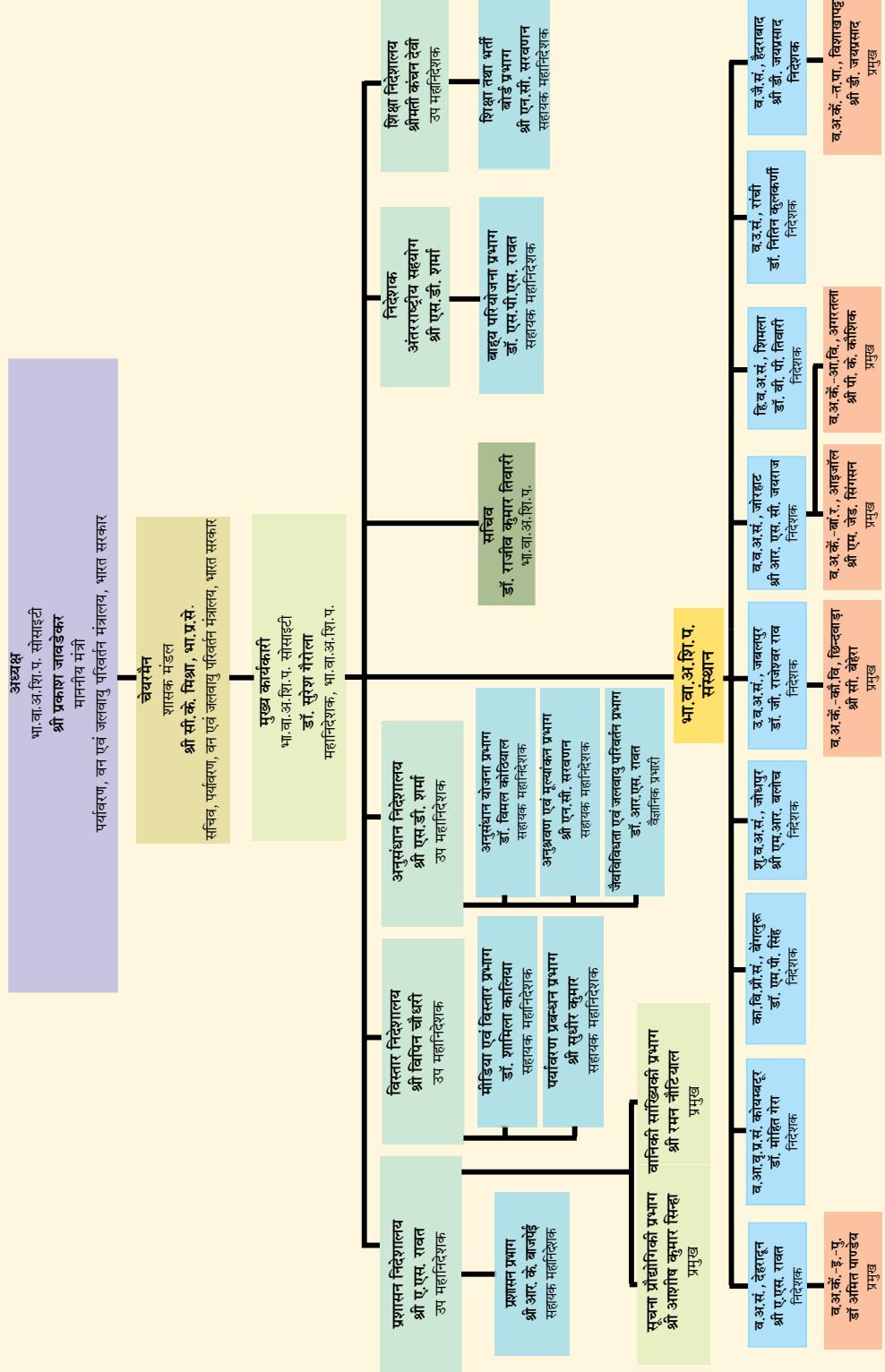
आयोजित संगोष्ठी/सम्मेलन

संस्थानों में समय-समय पर संगोष्ठी/सम्मेलन आयोजित किए गए ताकि चिन्हित किए गए विषयों पर शोध की स्थिति पर चर्चा की जा सके जो शोध की गुणवत्ता में सुधार और इसके विस्तार के लिए महत्वपूर्ण हैं। इसमें शामिल हैं,

- पहला राष्ट्रीय अनुसंधान सम्मेलन (NRC) – “लचकदार पारिस्थितिक तंत्र की तरफ: वानिकी अनुसंधान की भूमिका”, 8 और 9 मई 2018 को ब.अ.वृ.प्र.सं., कोयंबटूर (तमिलनाडु) में
- 14 वाँ वनवर्धन सम्मेलन – “वन और संवहनीयता: साझा भविष्य की सुरक्षा”, 3 से 5 दिसंबर 2018 को का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरु (कर्नाटक) में आयोजित किया गया।
- हि.व.अ.सं., शिमला (हि.प्र.), व.उ.सं., रांची (झारखण्ड) और ब.व.अ.सं., जोरहाट (অসম) में तीन क्षेत्रीय अनुसंधान सम्मेलन (RRCs)।



भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् सोसाइटी की संगठनात्मक संरचना





अध्याय





भा.वा.अ.शि.प. सोसाइटी की 25वीं
वार्षिक आम सभा

भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.) पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संगठन है। माननीय मंत्री पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारतीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद् सोसाइटी के अध्यक्ष हैं और महानिदेशक इसके मुख्य कार्यकारी हैं। आम सभा, भा.वा.अ.शि.प. की सर्वोच्च प्राधिकारी है, जिसके मुख्या केंद्रीय मंत्री, पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार हैं। इसके सदस्यों में विभिन्न राज्य सरकारों, शैक्षिक संस्थाओं एवं वैज्ञानिक संगठनों के सेवारत और सेवानिवृत्त अधिकारी शामिल हैं।

वानिकी अनुसंधान के क्षेत्र में समकालीन विकास और राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय परिदृश्य में हाल के घटनाक्रमों के प्रकाश में राष्ट्रीय प्राथमिकताएं और अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं में बदलाव आया है, इसलिए, भा.वा.अ.शि.प. की संकल्पना, लक्ष्य और उद्देश्यों का पुनर्गठन करना आवश्यक था। शासक मंडल द्वारा नयी संकल्पना, लक्ष्य और उद्देश्यों को 15 अक्टूबर 2018 को आयोजित 56 वीं बैठक में अनुमोदित किया गया। भा.वा.अ.शि.प. की नई संकल्पना, लक्ष्य और उद्देश्य इस प्रकार हैं:



बन पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण और वैज्ञानिक प्रबंधन के माध्यम से दीर्घकालिक पारिस्थितिक स्थिरता, संवहनीय विकास और आर्थिक सुरक्षा प्राप्त करना।



वानिकी अनुसंधान और शिक्षा के माध्यम से पारिस्थितिक सुरक्षा, बेहतर उत्पादकता, आजीविका संवर्धन और बन संसाधनों के संवहनीय उपयोग हेतु वैज्ञानिक ज्ञान और प्रौद्योगिकियों को सृजित, उन्नत और प्रसारित करना।



अनुसंधान विशेषताएं शैक्षिक सिंहावलोकन विस्तार परिदृश्य प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी तुलन पत्र परिशिष्ट

भा.वा.अ.शि.प. -राष्ट्रीय उपस्थिति



MAP NOT TO SCALE

- i. देश में वन संसाधनों के वैज्ञानिक और संवहनीय प्रबंधन के लिए वानिकी अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार का समन्वय करना, सहायता और प्रोत्साहन देना।
- ii. संवहनीय विकास लक्ष्यों की उपलब्धि और जलवायु परिवर्तन का सामना करने सहित परिषद् में वानिकी अनुसंधान कार्यक्रमों को राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के साथ सरेखित करना।
- iii. राष्ट्रीय महत्व और अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं के वानिकी मालमों में सुविचारित निर्णय लेने में सहायता प्रदान करने हेतु केंद्र और राज्य सरकारों को वैज्ञानिक सलाह और नीति समर्थन प्रदान करना।
- iv. वानिकी, पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन से संबंधित वैज्ञानिक ज्ञान के भंडार के रूप में कार्य करना और विभिन्न हितधारकों के लिए इस तरह के ज्ञान का प्रसार करना।
- v. वन संरक्षण, वनीकरण, कृषि-वानिकी और संबद्ध गतिविधियों के लिए राज्यों, वन आधारित उद्योगों, वृक्ष उत्पादकों, किसानों और अन्य लोगों को तकनीकी सहायता और समर्थन प्रदान करना।
- vi. संवहनीय संसाधन उपयोग, आजीविका और आर्थिक वृद्धि के लिए वन आधारित उपयुक्त प्रौद्योगिकियों, प्रक्रियाओं और उत्पादों को विकसित करना।
- vii. वैज्ञानिक ज्ञान और उपयुक्त वन-आधारित प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के माध्यम से वन आश्रित समुदायों को आजीविका समर्थन प्रदान करना।
- viii. वानिकी क्षेत्र के लिए तकनीकी अर्हता प्राप्त मानव संसाधन का विकास करना।
- ix. देश में वानिकी शिक्षा को बढ़ावा देना तथा समरूप पाठ्यक्रम के विकास सहित तकनीकी और वित्तीय समर्थन के माध्यम से विश्वविद्यालयों की गुणवत्ता में सुधार को सुकर बनाना।
- x. पर्यावरण और वन क्षेत्र में परामर्श और क्षमता निर्माण सेवाएं प्रदान करना।
- xi. वानिकी और संबद्ध विज्ञानों के लिए राष्ट्रीय वन पुस्तकालय और सूचना केंद्र का विकास और अनुरक्षण करना।
- xii. पर्यावरण और वन विस्तार कार्यक्रमों को विकसित करना तथा जन माध्यमों और दृश्य-श्रव्य साधनों के माध्यम से प्रोत्साहन देना।



xiii. अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों और संधियों के तकनीकी पहलुओं पर सरकार को समर्थन और सलाह देना।

xiv. परिषद् के उपर्युक्त उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु, जिन्हें परिषद् आवश्यक समझती हो, ऐसी अन्य सभी गतिविधियों का आयोजन करना जो प्रासंगिक और सहायक हों।





व्यावसायिक सहायता

भा.वा.अ.शि.प. ने भा.कृ.अ.प. के साथ
समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

भा.वा.अ.शि.प. ने समझौता ज्ञापनों के माध्यम से व्यापक पहुंच और सहयोग प्राप्त करने के लिए कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के साथ नेटवर्किंग का विस्तार किया है जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं—

- भारतीय बन प्रबंधन संस्थान, भोपाल
- पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय भारत सरकार तथा यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रिटिश कोलंबिया, कनाडा
- ग्रीन इनिशिएटिव सर्टिफिकेशन एंड इंस्पेक्शन एजेंसी (GICIA), नोएडा
- नवोदय विद्यालय समिति, नोएडा
- केंद्रीय विद्यालय संगठन, नई दिल्ली
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली
- शु.व.अ.सं., जोधपुर और जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी, जयपुर
- हि.व.अ.सं., शिमला और महाराजा अग्रसेन यूनिवर्सिटी, सोलन



भा.वा.अ.शि.प. ने न.वि.स. और कें.वि.स.
के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

- बीजिंग फॉरेस्ट्री यूनिवर्सिटी (बीएफयू), बीजिंग
- फॉरेस्ट्री एंड एनवायरमेंट रिसर्च, डेवलपमेंट एंड इन्नोवेशन एजेंसी (एफओईआरडीआईए), इंडोनेशिया
- ब्राजीलियन फॉरेस्ट सर्विसेज (बीएफएस), ब्राजील
- कसेटसार्ट यूनिवर्सिटी (केयू), थाईलैण्ड
- जी.बी.पंत हिमालयन पर्यावरण एवं विकास संस्थान, अल्मोड़ा
- चाइनीज एकेडमी ऑफ फॉरेस्ट्री (सीएएफ), चीन
- इंटरनेशनल सेंटर फॉर इंटीग्रेटेड माउंटेन डेवलपमेंट (आईसीआईएमओडी), काठमांडू, नेपाल
- केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (सीएजेडआरआइ), जोधपुर
- भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बैंगलुरु
- आंध्र प्रदेश राज्य वन विभाग (एपीएसएफडी), आंध्र प्रदेश
- ग्रिफिथ यूनिवर्सिटी, आस्ट्रेलिया
- तेलंगाना राज्य वन कॉलेज एवं अनुसंधान संस्थान (टीएसएफसीआरआइ), हैदराबाद

प्रक्रियादीन नए सहयोग

आगंतुक

श्री सिद्धांत दास, वन महानिदेशक, प.व.एवं ज.प.
मं, नई दिल्ली, व.अ.सं., देहरादून में।





श्री सी.के. मिश्रा, सचिव, प.व. एवं ज.प.मं. नई दिल्ली, व.अ.सं. देहरादून में।



श्री गिरिराज सिंह, माननीय मंत्री, सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय, भारत सरकार, का.वि.प्रौ.सं. बैंगलूरू में।

- श्री सिद्धांत दास, भा.व.से., वन महानिदेशक एवं विशेष सचिव, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने 7 मई 2018 को वा.वा.वृ. प्र.सं. का दौरा किया एवं संस्थान की अनुसंधान गतिविधियों की समीक्षा की।
- श्री गिरिराज सिंह, माननीय मंत्री, सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय ने 20 मई 2018 को का.वि.प्रौ.सं. बैंगलूरू का दौरा किया।
- श्री सिद्धांत दास, भा.व.से., वन महानिदेशक एवं विशेष सचिव, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने 17 दिसंबर 2018 को वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का दौरा किया।
- श्री सी.के. मिश्रा, सचिव, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने 19 मार्च 2019 को वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का दौरा किया।





2.1 पारितंत्र संरक्षण एवं प्रबंधन

2.1.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

⦿ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 11
- जारी परियोजनाएं 17
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 04

⦿ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 06
- जारी परियोजनाएं 16
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 06

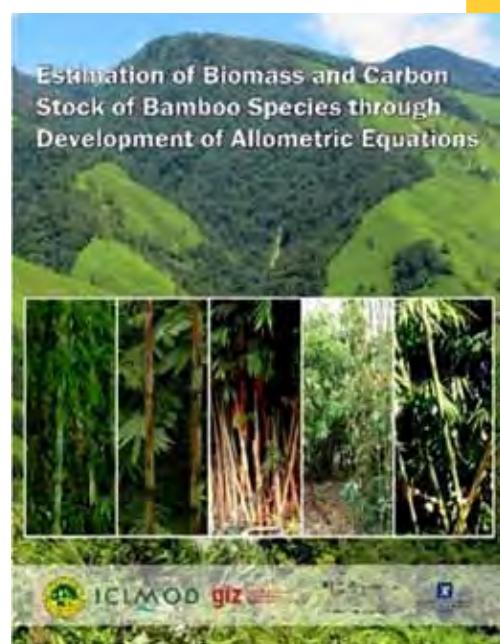
2.1.2

जलवायु परिवर्तन

रेड्ड + हिमालय : हिमालय में रेड्ड+ क्रियान्वयन में अनुभव का विकास एवं उपयोग

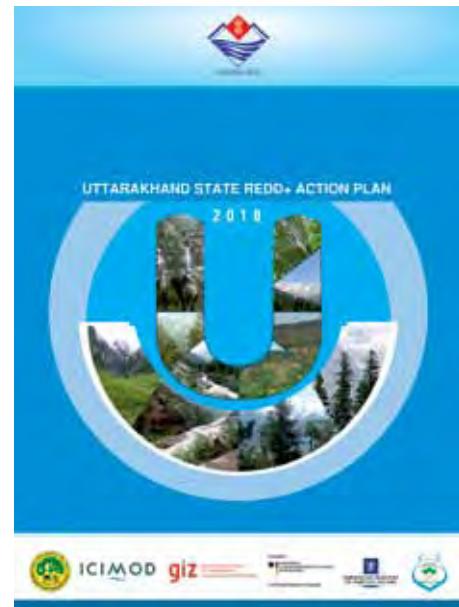
वर्ष के दौरान रेड्ड + हिमालय परियोजना के अंतर्गत निम्नांकित महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ प्राप्त की गई :

- बायोमास तथा कार्बन स्टॉक के आकलन के लिए मिजोरम के बाँस की पाँच सामान्य प्रजातियों (मेलोकेना बेसीफेरा, डेण्ड्रोकैलामस हेमिल्टोनाइ, डेण्ड्रोकैलामस लॉनिसपेथस, शिजोस्टेक्यम डूल्लोआ तथा बैम्बूसा टूलडा) के लिए बायोमास समीकरणों का विकास किया गया। विकसित बायोमास समीकरण, $Y = -2.62 + 0.91 * DBH + 0.25 * ht$ (बी. टूलडा के लिए), $Y = 2.43 + 1.17 * DBH - 0.70 * ht$ (डी. हेमिल्टोनाइ के लिए), $Y = -3.53 + 0.71 * DBH + 0.33 * ht$ (डी. लॉनिसपेथस के लिए), $Y = -1.09 + 0.60 * DBH + 0.07 * ht$ (एम. बेसीफेरा के लिए) तथा $Y = -0.32 + 1/1.85 * DBH + 1/6.46 * ht$ (एस. डूल्लोआ के लिए) हैं। बाँस प्रजातियों के बायोमास तथा कार्बन भंडार पर एक रिपोर्ट प्रकाशित की गई जोकि भा.वा.अ.शि.प. वेबसाइट पर यह उपलब्ध है।





मिजोरम तथा उत्तराखण्ड के लिए राज्य रेड्ड + कार्य योजनाएं (एस.आर.ए.पी.) विभिन्न हितधारकों की परामर्शी कार्यशालाओं एवं विशेषज्ञ परामर्श बैठकों के माध्यम से मिजोरम तथा उत्तराखण्ड के लिए राज्य रेड्ड + कार्य योजनाएं (एस.आर.ए.पी.) तैयार की गई। इस प्रक्रिया के माध्यम से निर्वनीकरण, वन निम्नीकरण एवं वन-वर्धन अवरोधों के प्रत्यक्ष कारकों को चिन्हित किया गया व प्राथमिकता प्रदान की गई तथा चिन्हित कारकों के समाधान के लिए आवश्यक क्रियाकलापों के साथ आवश्यक हस्तक्षेप पैकेज (संवहनीय भूमि प्रबंधन एवं फसलीकरण पैटर्न, बागवानी फसलों को अपनाना, जैवविविधता संरक्षण के लिए संवहनीय ऊर्जा आपूर्ति सृजित करने वाले वास-स्थल मोजेक, जीविका सुधार, वनापन नियंत्रण एवं प्रबंधन, कृषि के लिए बाजार लिंकेज तथा निजी रोपणों व कृषि-वानिकी के प्रदर्शन) रणनीतियों को प्राथमिकता प्रदान की गई। मिजोरम तथा उत्तराखण्ड के राज्यों में राष्ट्रीय रेड्ड + रणनीति के कार्यान्वयन के लिए राज्य रेड्ड + कार्य योजनाएं सहायक होंगी तथा रेड्ड + तंत्र के अंतर्गत कार्बन एवं गैर-कार्बन इन्सेप्टिव प्राप्त करने में भी सहायक



होंगी। राज्य रेड्ड + कार्य योजनाएं प्रकाशित की गई तथा भा.वा.अ.शि.प. की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं।

'संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन समिति (यू.एन.एफ.सी.सी.सी.) परियोजना के लिए तृतीय राष्ट्रीय सम्प्रेषण तथा अन्य नवीन सूचना का निर्माण'

India
Second Biennial Update Report to the United Nations Framework Convention on Climate Change



भारत में वन क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन समस्याओं के समाधान के लिए एक द्विवार्षिक अद्यतन रिपोर्ट न्यूनीकरण कार्यों, बाधाओं, अन्तरालों तथा सम्बन्धित वित्तीय, तकनीकी तथा क्षमता आवश्यकताओं पर तैयार की गई तथा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार के राष्ट्रीय सम्प्रेषण परियोजना प्रबंधन प्रकोष्ठ को प्रस्तुत की गई।

रिपोर्ट विभिन्न वनीकरण/पुनःवनीकरण कार्यक्रमों, वानिकी क्षेत्र में विपणन तंत्र तथा वानिकी क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के लिए राष्ट्रीय अनुकूलन निधि के भूमिका को सम्मिलित करते हुए न्यूनीकरण कार्यों पर अद्यतन सूचना प्रदान करती है। यह संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन समिति (यू.एन.एफ.सी.सी.सी.) में रेड्ड+ के अनुपालन निर्णय से सम्बन्धित भारत के राष्ट्रीय वन सन्दर्भ स्तर की प्रस्तुति को भी तथा राष्ट्रीय अवधारित योगदान (एन.डी.सी.) के लक्ष्यों की पूर्ति में वानिकी क्षेत्र की भूमिका को प्रमुखता प्रदान करती है।

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने इस रिपोर्ट की निविष्टीयों को संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन समिति (यू.एन.एफ.सी.सी.सी.) को प्रस्तुत करने हेतु द्वितीय द्विवार्षिक के अध्यायों शीर्षक भूमि उपयोग एवं वनों में राष्ट्रीय परिस्थितियां तथा भारत के वानिकी क्षेत्र में न्यूनीकरण कार्य के रूप में सम्मिलित किया है।



उत्तराखण्ड में विभिन्न वन आच्छादनों के अंतर्गत मृदा से कार्बन डाई आक्साइड उत्सर्जन पर आंकड़े एकत्रित किए गए तथा एकत्रित आंकड़ों के औसत मान ने चीड़ पाइन वर्नों ($3.20 \mu\text{mol CO}_2 \text{m}^{-2} \text{sec}^{-1}$) की तुलना में साल वर्नों ($3.49 \mu\text{mol CO}_2 \text{m}^{-2} \text{sec}^{-1}$) में उच्च CO_2 उत्सर्जन प्रकट किया। साल वनस्पतियों में कार्बन डाई आक्साइड का उच्च मान अधिक मृदा तापमान (20.10°C) तथा मृदा नमी ($29-27\%$) के तदनुरूप है। मृदा तापमान, मृदा श्वसन दरों को नियंत्रण करने में सबसे प्रमुख पर्यावरणीय कारक है क्योंकि यह दोनों जड़ों एवं

मृदा सूक्ष्मजीव बायोमास में उपस्थित श्वसन एन्जाइम को प्रभावित करता है। उच्च तापमान की अपेक्षा निम्न तापमान पर सूक्ष्मजीव आबादियों पर तापमान का एक प्रतिबंधक प्रभाव है। साल वनस्पतियों (75.68 t/ha) की तुलना में चीड़ पाइन वनस्पतियों (100.11 t/ha) में मृदा आर्गनिक कार्बन तुलनात्मक रूप से उच्च था। वायुमण्डलीय CO_2 में कमी करने एवं मृदा गुणवत्ता सुधार के लिए मृदा कार्बन पृथक्करण वृद्धि एक प्रभावी रणनीति है।

साल वन, देहरादून में CO_2 एफलक्स का मापन

RCP 2.6, RCP 4.5 तथा RCP 8.5 के बहुविध जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों का लुण्ड पोट्सडैम जेना (LPJ) तथा संयुक्त यू.के. पर्यावरण सिमुलेटर (JULES) का निष्कर्ष भारतीय पश्चिम हिमालय क्षेत्र के लिए लघु (2030), मध्यम (2050) तथा दीर्घ (2080) समयावधि के लिए, एकीकृत

जीवमण्डल सिमुलेटर (IBIS) के निष्कर्ष के समरूप था। वन योजना निर्माण एवं प्रबंधन में अनुकूलन को मुख्य धारा में सम्मिलित करने के लिए भारतीय पश्चिम हिमालय क्षेत्र पर केन्द्रित अनुकूलन रणनीतियों हेतु रूपरेखा प्रस्तावित है।

नर्मदा नदी घाटी के वन परिवर्तन गतिकी पर अध्ययन ने प्रकट किया कि घाटी में 36077.3 , 35201.8 तथा 34905.4 km^2 का वन आच्छादन 1985, 1995 तथा 2005 के वर्षों में क्रमशः था। वन पर्याप्ती चौड़े पत्तेदार तथा मिश्रित था। 1985–1995, के दौरान, 1985 में विद्यमान वन क्षेत्र ($36077.3 \text{ वर्ग कि.मी.}$) में से 2.43% (कुल

वन ह्यस क्षेत्र का $875.58 \text{ वर्ग कि.मी.}$, जोकि समस्त वन क्षेत्रफल ह्यस का योग) वन क्षेत्र का लोप हो गया तथा 1995–2005 के दौरान यह दर 0.84 तक कम हो गयी (1995 में $35201.8 \text{ वर्ग कि.मी.}$ में से $296.36 \text{ वर्ग कि.मी.}$ का कुल ह्यस) यह सांख्यिकीय आंकड़े रोपण एवं शाक क्षेत्रों को सम्मिलित नहीं करते हैं।

पर्यावरण परिवर्तन वानस्पतिक मॉडलिंग (व.अ.सं.)

वृद्धि स्तर जलविज्ञान मॉडल के उपयोग से नर्मदा नदी घाटी के धारा प्रवाह नियंत्रण पर वन आच्छादनों का प्रभाव (उ.व.अ.सं.)

वर्ष 1985 से 1995 तक वन क्षेत्र (876 वर्ग कि.मी.) में कमी के कारण, मानसून एवं पश्च-मानसून अवधि (जून-दिसम्बर) में स्थल अपवाह में 103.2 MCM (मिलियन घन मीटर) की वृद्धि हुई तथा बेस प्रवाह (प्रवाह में भू-जल का योगदान) 2.5 MCM से घट गया। इसी प्रकार, 1995 से 2005 के वर्षों के दौरान, मानसून एवं पश्च-मानसून अवधि (जून-दिसम्बर) के दौरान वन क्षेत्र में कमी (296 वर्ग कि.मी.) से स्थलीय प्रवाह में 34.7 MCM (मिलियन घन मीटर) की वृद्धि हुई तथा बेस प्रवाह (प्रवाह में भू-जल का योगदान) 0.846 MCM से कम हुआ।

दशक	वन क्षेत्रफल में दशकीय परिवर्तन (km^2)	जून-दिसंबर के दौरान कुल अपवाह में परिवर्तन (mm^3)	जनवरी-मई के दौरान बेस प्रवाह (प्रवाह में भू-जल का योगदान) में परिवर्तन (mm^3)
1985 to 1995	876 (↓)	103.2 (↑)	-2.5 (↓)
1995 to 2005	296 (↓)	34.7 (↑)	-0.846 (↓)

लाहौल घाटी,
हिमाचल प्रदेश में
वर्तमान भू-उपयोग
प्रणालियों की कार्बन
पृथक्करण क्षमता
(हि.व.अ.सं.)

लाहौल घाटी में विभिन्न भू-उपयोग प्रणालियों, यथा शुद्ध कृषि (कुथबिहल, गुशाल तथा टिन्नाट), चरागाहों (टण्डी एवं त्रिलोकीनाथ), शुद्ध बागवानी (थालोंग शाकोली एवं दालांग), कृषि बागवानी (गौशाल), देवदार वन (टिण्डी), जूनिपर वन (शाकोली) को अध्यथन स्थल के रूप में चुना

अतः वन आच्छादन एक प्रवाह नियंत्रक के रूप में कार्य करता है जोकि मानसून अवधि में उच्च प्रवाह को न्यूनतम करता है तथा इसके द्वारा लीन सीजन में बेस प्रवाह में वृद्धि होती है। इस अध्ययन ने धारा प्रवाह पर वन आच्छादन परिवर्तन के समाधान को परिमाणित कर दिया है। वन आच्छादन में कमी से दोहरा नुकसान है, इसने मानसून के दौरान स्थलीय प्रवाह में वृद्धि की तथा इसके द्वारा दोनों ही दशकों के दौरान बेस प्रवाह में कमी से लीन सीजन में भू-जल में जल की कमी उत्पन्न हुई।

वन आच्छादन
परिवर्तन का
मौसमी प्रवाह पर
प्रभाव

गया। कुछ चिन्हित भू-उपयोग प्रणालियों के बायोमास, ऊंचाई, व्यास इत्यादि पर क्षेत्र आंकड़े अभिलिखित किए गए। टण्डी में चरागाह के लिए ऊपरी तथा भूमि तले बायोमास का मान 1.73 t/ha तथा 2-35 t/ha क्रमशः था, जबकि त्रिलोकीनाथ के चरागाहों में मान 1.37 t/ha तथा 3.38 t/ha



देवदार वन



क्रमशः था। टण्डी में उच्च पर्वतीय चरागाहों का ऊपरी तथा भूमि तले घटकों के लिए कार्बन स्टॉक का मान 0.88 t C/ha तथा 1.13 t C/ha था, जबकि त्रिलोकीनाथ में स्थित उच्च पर्वतीय चरागाहों के लिए ऊपरी तथा भूमि तले बायोमास कार्बन स्टॉक का मान 0.726 t C/ha तथा 1.656 t C/ha क्रमशः था। टण्डी तथा त्रिलोकीनाथ के लिए मृदा कार्बन

स्टॉक 30cm गहराई तक के लिए 52.44 t C/ha तथा 57.75 t C/ha क्रमशः था। कुथबिहल में शृद्ध कृषि प्रणाली के लिए बायोमास एवं बायोमास कार्बन स्टॉक का मान 13.51 t C/ha एवं 6.372 t C/ha क्रमशः था। शृद्ध कृषि प्रणाली के लिए 30cm गहराई तक मृदा कार्बन स्टॉक 95.75 t C/ha था।

घास के मैदान/चरागाह



बागवानी प्रणाली

2.1.3

पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण

नागालैण्ड एवं
ऊपरी असम में मुख्य
भू-उपयोग क्षेत्रों के
कार्बन स्टॉक एवं
कार्बन पृथक्करण
का आकलन
(व.व.अ.सं.)



[नागालैण्ड में सीढ़ीदार कृषि]



ऊपरी असम के चाय बागानों में
एक छायादार वृक्ष की आवक्ष
परिधि का मापन

उत्तर पश्चिम हिमाचल
हिमालय में पर्वतीय
समुदायों के लिए
वैकल्पिक आजीविका
अवसरों के साथ जलवायु
परिवर्तन न्यूनीकरण एवं
जैवविविधता संरक्षण हेतु
नवोन्मेष प्रौद्योगिकीयां
(हि.व.अ.सं.)

आधारभूत आंकड़ों के एकत्रण के लिए हिमाचल प्रदेश के शिमला, मण्डी, कुल्लू जिलों के परियोजना क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण किए गए। चारे तथा अन्य प्रजातियों के बीज एकत्रित किए गए तथा प्रजाति संवृद्धि कार्यक्रम के लिए पौधशाला में उगाए गए। उन्मुख एवं प्रशिक्षित सामुदायिक समूहों के सक्रिय प्रतिभाग के साथ क्वर्क्स ल्यूकोट्राइकोफोरा (बन ओक) एवं टेक्सस

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा कृषि, वानिकी तथा अन्य भू-उपयोगों (AFOLU) के अंतर्गत कार्बन के राष्ट्रव्यापी आकलन के एक भाग के अंतर्गत, नागालैण्ड एवं ऊपरी असम क्षेत्रों में अध्ययन किया गया। आकलन किए गए विभिन्न वन प्रकारों के मध्य, गौण नम बाँस के झाड़-झंकाड़ों में मृदा आर्गनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) स्टॉक का स्तर 35.8 t ha^{-1} से नाग हिल आर्द्र समशीतोष्ण वनों में 105.8 t ha^{-1} था। ऊपरी असम में, चरागाहों में मृदा आर्गनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) स्टॉक का स्तर 25.2 t ha^{-1} से असम घाटी उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वनों में 44.3 t ha^{-1} तक पाया गया।

बालिचियाना (थुनेर) रोपित किए गए। परियोजना क्षेत्रों में सौर जल तापक प्रणालियां (305 इकाईयां) अधिष्ठापित की गई तथा प्राथमिक आंकड़ों के विश्लेषण ने सौर जल तापक प्रणाली के साथ औसतन 40% काष्ठ ईंधन की बचत तथा 2.5 MT कार्बन उत्सर्जन/पैनल/वर्ष लगभग का न्यूनीकरण दर्शित किया। संगठित महिला समूहों के लिए, बटन मशरूम



ग्राम दलौर व जलौर, कुल्लू
(हि.प्र.) में वृक्षारोपण में
सामुदायिक भागीदारी

कृषि त्वरित नकद लाभ के लिए सफल क्रियाकलापों में से एक के रूप में उभरी है। दो स्थलों में सफलतापूर्वक समाप्त एक कृषि चक्र ने तीन माह में 2236.80 kg मशरूम के उत्पादन के साथ 130 घरों को ₹. 2,90,680/- का लाभ प्रदान किया। सौर जल तापक प्रणाली के साथ काष्ठ ईंधन का प्रभावी उपयोग सबसे लोकप्रिय है तथा पहाड़ में गर्म जल की उपलब्धता एवं महिलाओं के कठोर श्रम में कमी को संबोधित कर रहा है। इस पहल से व्यापक बन संरक्षण एवं जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण अपेक्षित है।



परियोजना क्षेत्र मण्डी (हि.प्र.) में सौर जल तापक प्रणालियों का अधिष्ठापन

नेलापट्टु पक्षी अभ्यारण्य प्रवासी जलपक्षियों की एक महत्वपूर्ण संख्या को निलयन के साथ-साथ रात्रिवास का भी स्थान प्रदान करता है। कृषकों ने अपने धान के खेतों की सिंचाई के लिए पोषक-तत्व समृद्ध ताजे जल का प्रयोग किया। तीन विभिन्न अवस्थितियों से एकत्रित तलछट की जाँच की गई। तालाब नमूनों एवं पोषक तत्व सिंचित नमूनों में तुलनात्मक रूप से नाइट्रोजन (213.15 kg/ha), फास्फोरस (49 kg/ha), पोटैशियम (287.63 kg/ha) एवं आर्गनिक कार्बन

(1.4%) का मान समान था। जबकि, सामान्य जल सिंचित तलछट नमूने तालाब एवं पोषक-तत्व सिंचित जल नमूनों से नाइट्रोजन (184.5 kg/ha), फास्फोरस (47.62 kg/ha), पोटैशियम (253.72 kg/ha) एवं आर्गनिक कार्बन (1.28) में किंचित रूप से भिन्न थे। शीत ऋतु के दौरान, प्रवासी पक्षियों की उच्च आबादी द्वारा अपना मल त्याग तालाब में करने के कारण तालाब का जल किंचित रूप से अम्लीय (pH = 6-6.5) तथा उच्च आर्थोफॉस्फेट (0.05-1.13 mg/l) वाला हो जाता है।

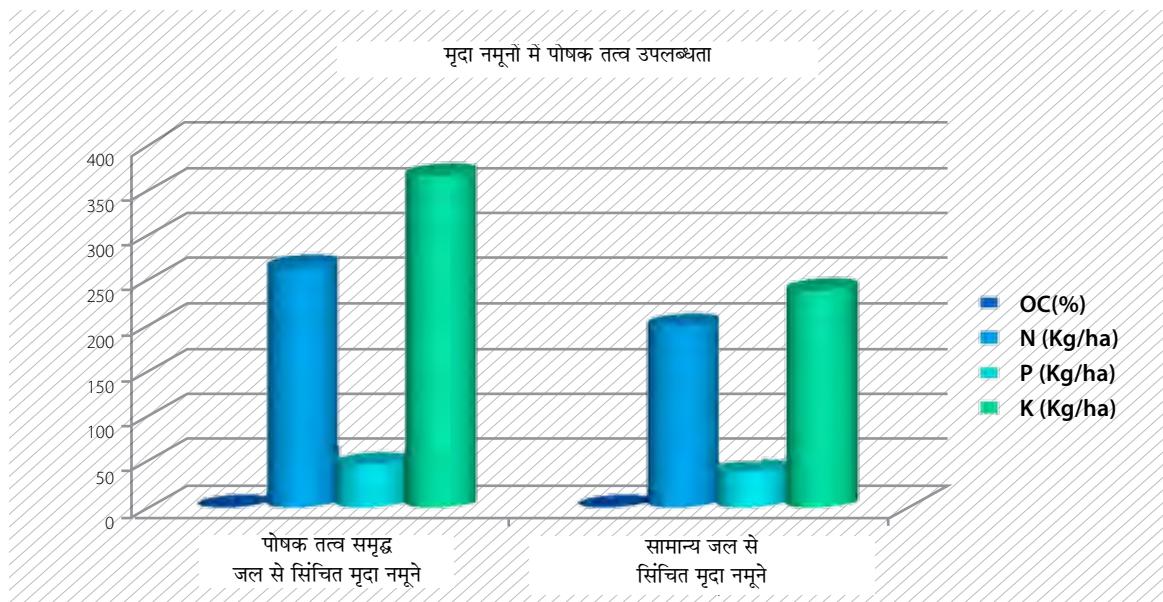
**नेलापट्टु पक्षी
अभ्यारण्य, आन्ध्र
प्रदेश के आर्द्ध भूमि
पारिस्थितिकी तंत्र
में रहने वाले प्रवासी
जलपक्षियों के बीट से
पोषक-तत्व भारण के
प्रभाव (व.जै.सं.)**



नेलापट्टु अभ्यारण्य
में पक्षी

अत्यधिक पोषक तत्व समृद्धता के कारण जलकुम्भी (लेट्यूस) इस ऋतु में प्रबलता से बढ़ती है। जहाँ भी जलकुम्भी (लेट्यूस) अधिक थी, कवक कम पाए गए, इससे मछलियों

एवं अन्य कीटों व जूलेंकटोंस के लिए भी भोजन कम होगा, अतः पक्षियों को कम भोजन प्राप्त होगा। इसी कारण वन विभाग समय-समय पर जलकुम्भी (लेट्यूस) को साफ करता रहता है।



अभ्यारण्य जल के साथ सामान्य जल की तुलना

2.1.4

जैवविविधता



भारत के माननीय राष्ट्रपति
श्री राम नाथ कोविन्द
द्वारा बाँस पौधशाला का
लोकार्पण किया गया।

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ने आमजन के मध्य बाँस विविधता एवं इसके उपयोगों के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में एक बाँस पौधशाला स्थापित की है। राष्ट्रपति भवन के कार्मिकों को स्थापित बाँस पौधशाला के रख-रखाव, संवृद्धि एवं अनुरक्षण हेतु वन अनुसंधान संस्थान में प्रशिक्षित किया गया।

बाँस की कुल 20 प्रजातियों [बैम्बूसा बाल्कुआ राक्सब., बैम्बूसा बैम्बोस (एल.) वोस., बैम्बूसा मल्टीप्लेक्स (लाउर.), रेड्यूस. एक्स शुल्ट., बैम्बूसा नूटन्स (मुनरो) कुन्टज, बैम्बूसा पॉलीमोरफा मुनरो, बैम्बूसा स्ट्रीएटा लोड. एक्स लिन्डल., बैम्बूसा डुल्डा रोक्सब., बैम्बूसा वल्लोरिस फ्रेड., बैम्बूसा वैमिन ई.जी. कैमस, डैण्ड्रोकैलामस एस्पर (शुल्ट)बैक, डैण्ड्रोकैलामस कैलोस्ट्रेक्स (कुर्ज) कुर्ज, डैण्ड्रोकैलामस गिगेन्टस मुनरो, डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई नीस तथा एर्न. एक्स मुनरो, डैण्ड्रोकैलामस मेमब्रोनसियस मुनरो, डैण्ड्रोकैलामस सोमदेवार्वा एच. बी. नैथानी, डैण्ड्रोकैलामस स्ट्रीक्टस (रोक्सब.) नीस, गिगेनटोक्लोआ एट्रोविओलासिआ विडजाजा, गुवाडवा एनगस्टीफोलिआ कुन्थ, फायलोस्ट्रेक्स औरिए रिवियरी एण्ड सी. रिवियरी तथा स्यूडोसासा जेपोनिका (स्टयूड.) मकिनो] को पौधशाला में रोपित किया गया। भारत के माननीय राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द ने 16 जुलाई 2018 को बाँस पौधशाला का लोकार्पण किया।

राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में बाँस पौधशाला की स्थापना (व.अ.स.)



राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में बाँस पौधशाला का एक दृश्य

पूर्वी घाट के व्यापारिक वृक्षों के लिए संरक्षण एवं पुनरुद्धार रणनीतियां (व.आ.वृ.प्र.सं.)

कोल्ली हिल्स में
संवृद्धि रोपण



बीज स्रोतों को सफलतापूर्वक चिन्हित किया गया, फल एकत्रित किए गए, प्रजातियों यथा एगल मार्मेलोस (विलवम, बेल), एल्बीजिया एमरा (एराप्प्य), लिमोनिए एसीडिस्सिमा (विलम पेजम), सेपिण्डस इमारजिनेटस (पोचाक्कई), सैण्टेलम एल्बम (सैन्थानम चंदन), स्केलिएकरा ओलिओसा (पूवम), स्ट्रायक्नोस नक्स-वोमिका (येट्टीकई), सायजिजियम क्यूमिनी (नवल, जामुन), कैनेरियम स्ट्रीक्टम (कुंगिलीयम), गिवोटिआ रोटेल्लीरिफोर्मिस (थलामरम), सेलास्ट्रस पेनिक्यूलाटा (ज्योतिषमति) तथा

टर्मिनेलिआ बेल्लीरिका (थण्डरिक्कई) के लिए बीज हस्तन एवं पौधशाला तकनीकियों को मानकीकृत किया गया।

प्रजाति वितरण एवं प्रजनन स्थिति को समझने के लिए कोल्ली हिल्स, पचमलाई, सोलाइमठी तथा पुलिअनचोलाई में तीन विभिन्न ऊंचाइयों पर कुल 60 सर्वेक्षण भूखण्ड स्थापित किए गए तथा बनस्पतियों की गणना की गई। यह पाया गया कि चार स्थलों पर 81 कुलों के अंतर्गत 291 प्रजातियां अभिलिखित की गईं।

कोल्ली हिल्स, पुलिअनचोलाई, पचमलाई तथा सोलाइमठी में तीन विभिन्न ऊंचाई स्तरों यथा, 901 मी. तथा ऊपर, 401-900 मी. तथा 201-400 मी. पर 12 प्रजातियों का संवृद्धि रोपण सफलता पूर्वक पूर्ण किया गया। प्रत्येक नवांकुर को चिन्हित किया गया तथा तमिलनाडु वन विभाग के समर्थन से खुले वन क्षेत्रों में रोपण किया गया। रोपण स्थलों के वैशिक स्थिति प्रणाली निर्देशांक अभिलिखित किए गए।

कोल्ली हिल्स में
संवृद्धि रोपण





**जनजातियों की निर्भरता
के विशेष संदर्भ के साथ
सतपुड़ा कृषि-जलवायुवीय
क्षेत्र की जैवविविधता
(उ.व.अ.सं.)**



क. पैकलिओप्टा एरिस्टोलोकिएर्ड
की सूणडी
ख. मायलेब्रिस पुष्टुलाटा,
ग. ट्रॉमबिडियम ग्रैण्डिस्समम
औषधि एवं भोजन के निर्माण हेतु
जनजातियों द्वारा प्रयुक्त खाद्य कीट

लेपीडोप्टेरा (19), कोलियोप्टेरा (11) एवं हाइमेनोप्टेरा (05) तीन गणों के 35 कुलों से सम्बद्ध कुल 92 कीट प्रजातियां एकत्रित एवं अभिज्ञात की गईं। यह प्रतिवेदित किया गया कि कीटों की दस प्रजातियां यथा पोलिस्टेस कैरोलिना (ततैया), ट्रॉमबिडियम ग्रैण्डिस्समम (बीर बहुटी), ओइकोफायला स्मारगडिना (लाल चीटी), एपिस डोरसाटा (मधुमक्खी), हिएरोगिलाएफस बैनिएन (चिढ़ा), माइक्रोटरमस ओबेसि (दीमक), पैकलिओप्टा एरिस्टोलोकिएर्ड (सामान्य गुलाब), बौम्बेक्स मोरी (कोसा कीड़ा), स्केलिफरोन प्रजा. (मड़ वास्प) को सतपुड़ा पठार के जनजाति क्षेत्र के पारम्परिक वैद्यराज द्वारा विभिन्न व्याधियों के उपचार में उपयोजित किया जा रहा है तथा जनजातियों द्वारा भोजन

के रूप में भी प्रयुक्त किया जा रहा है। कुल 22 कवक प्रजातियां एकत्रित की गईं। इनमें से, टेरमेटोमायसेस प्रजा., स्पारास्सेस क्रिसपा, प्लूरोटस प्रजा., लैटिनस प्रजा., एगोरिकस कैम्पेसट्रिस तथा बोलवेरिएल्ला बोल्वासिए खाद्य थीं। मध्य प्रदेश के बेतुल तथा छिंदवाड़ा जिलों से विभिन्न उपलब्ध अकाष्ठ वन उत्पादों (एन.टी.एफ.पी.) के लिए एकत्रकों, व्यापारियों तथा फुटकर विक्रेताओं से आँकड़े एकत्रित किए गए। परियोजना आंकड़े सृजित करने तथा सतपुड़ा पठार में कीट, खाद्य कवक, प्रजाति विविधता एवं विद्यमान अकाष्ठ वन उत्पादों (एन.टी.एफ.पी.) का स्थिति रिपोर्ट में सहायता करेगी जोकि क्षेत्र की जैवविविधता संरक्षण में सहायक होगा।

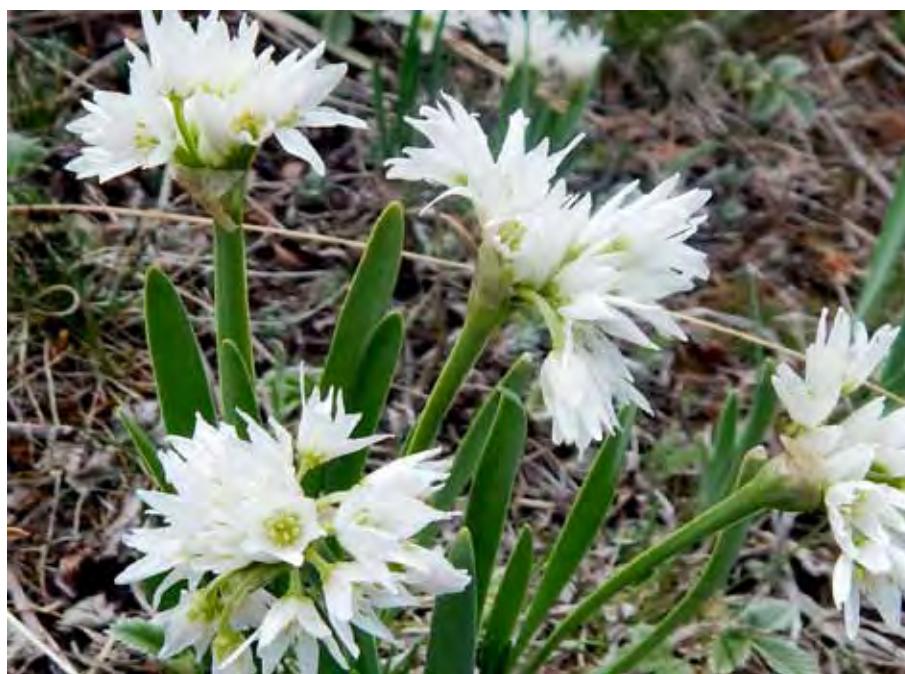
जिला शिमला, हिमाचल प्रदेश के उच्च पर्वतीय चरागाहों में पारिस्थितिकीय अध्ययन (हि.व.अ.स.)

उच्च पर्वतीय
चरागाह, मुराल
डण्डा का दृश्य



पूर्व मानसून, मानसून एवं शीत ऋतुओं में शिमला जिले के तालरा एवं मुराल डण्डा उच्च पर्वतीय चरागाहों में पारिस्थितिकीय अध्ययन किए गए। अध्ययनों के निष्कर्ष नीचे तालिकाबद्ध हैं:

तालरा उच्च पर्वतीय चरागाह				
ऋतु	अभिलिखित प्रजातियों की संख्या	बहुल प्रजातियां	विविधता सूचकांक	बायोमास (t/Ha)
पूर्व-मानसून	40	ट्राइफोलियम रेपेन्से	3.14	AGB=2.37, BGB= 5.64
मानसून	47	ट्राइफोलियम रेपेन्से	3.21	AGB= 2.93, BGB= 5.04
शीत	32	एनाफेलिस ट्राप्लीनेरविस	3.02	AGB= 1.41, BGB= 3.11



ट्राइफोलियम ह्यूमिले



फिटिल्लेएरिआ रोयली





मुराल डण्डा पर्वतीय चरागाह

ऋतु	अभिलिखित बहुल प्रजातियां प्रजातियों की संख्या	विविधता सूचकांक	बायोमास
		(t/Ha)	
पूर्व-मानसून	44	एकिल्लेइए मिल्लेफोलियम	3.46 AGB=2.96, BGB= 6.27
मानसून	46	टेनासेटेम डोलिकोफायलम	3.51 AGB= 3.86, BGB= 6.98
शीत	28	पोटेनटिल्ला एट्रेसैनिगिनी	3.18 AGB= 1.46, BGB= 3.25

AGB= Above ground Biomass (ऊपरी भूमि बायोमास), BGB= Below ground Biomass (निचली भूमि बायोमास)

बदंग, लांगा, कोमिक देमुल, धिनाम गेटे, छीछाम-1 तथा छीछाम-2 में चुनिंदा स्थलों से पादप-समाजशास्त्रीय आंकड़े एवं मृदा नमूने एकत्रित किए गए। 4 स्थलों से 22 कुलों, 6 शाकों तथा 46 औषधियों से सम्प्र. कुल 52 पादप प्रजातियां अभिलिखित की गई।

इस वर्ष के दौरान तीन स्थलों यथा धीनाम, छीछाम-1 तथा गेटे में अध्ययन किए गए।

इन स्थलों से 6 शाकों तथा 29 बूटियों को सम्मिलित कर कुल 35 पादप प्रजातियां अभिलिखित किए गए। उपर्युक्त प्रजातियां भंगुर पारिस्थितिकीय वास-स्थल एवं जलागम प्रबंधन

में एक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करती हैं। विवरण निम्नांकित हैं :-

शाक :

कैरागेना वर्सिकलर, यूफेड्रा प्रजा., यूफेड्रा जिरार्डियाना, क्रासकेनीकोविए केराटोइडेस, लोनिसेरा स्पाइनोसा, पोटेनटिल्ला एर्बुसक्यूला।

बूटियां (हब्स):

एकोनिटम प्रजा., एकोनोगेनम टोरट्योसम, एलियम केरोल्लेनिएनम, एर्निबिए यूक्रोमा, आर्टिमिसिए मेलिनी, एस्ट्रागेलस प्रजा., राइजेनथस एस्ट्रागेलस, बर्जिनिए स्ट्राकर्ह, करेक्स प्रजा.,

किछ्कर वन्यजीव
अभ्यारण्य, जिला -
लाहूल स्पीति,
हिमाचल प्रदेश में
वनस्पतियों का
आकलन
(हि.व.अ.सं.)

अध्ययन स्थल
का नाम : गेटे-2



अध्ययन स्थल
का नाम : छीछाम-1

कोरिडेलिस प्रजा., कौसिनिए थॉमसोनाई, ड्राकोसेथेलम हेट्रोफायलम, जेपटीएना प्रजा., जेरेननिएम हिमालयायेनसी, लिण्डेलोफिए स्टायलोसा, नेपेटा प्रजा., पेडीक्यूलेरिस प्रजा., प्लाण्टेगो प्रजा., पोटेनटिल्ला एट्रीसैनगिनी, पोटेनटिल्ला बाइफ्लोरा, रयूम स्पेसिफोर्मि,

रोडिओला प्रजा., रोडिओला टिबेटिका, सौउस्स्यूरिआ प्रजा., सौउस्स्यूरिआ टेराक्सासिफोलिआ, स्टाइपा प्रजा., टेराक्साकम ऑफिसिनेलि, थाल्लिक्टरेम फोइटिडम, थर्मोप्सिस इनफ्लेटे।



2.1.5

जनजातियां एवं पारम्परिक ज्ञान प्रणाली

मिजोरम राज्य से मशरूम की 247 प्रजातियां एकत्रित की गई, जिनमें से 77 प्रजातियां मिजोरम राज्य के लिए नवीन अभिलेख के रूप में दर्ज की गई तथा 13 प्रजातियां (कुकेइना ट्राइकोलोमा, गेलिएल्ला रूफा, हेलवेल्ला एट्रा, लिओटिए लुब्रिका, कोनोसायबे एपाला, कैलवेटिआ बोनिएना, केलबोविस्टा सब्सक्यूलप्टा, थेलेफोरा एन्थोसेफाला, क्लावेरिआ जोलिननरी, इनोसायबे लेप्पोनिका, लेक्केरिआ विनासिओएवेल्लेनिए, एबोर्टिपोरस बाएसि तथा एल्बाट्रेल्लेस कोनफ्लूएन) भारत के लिए नवीन अभिलेख के रूप में दर्ज की गई।



क., ख. कुकेइना ट्राइकोलोमा,

ग., घ. गेलिएल्ला रूफा



कार्बी जनजाति के पारम्परिक पारिस्थितकीय ज्ञान के अनुप्रयोग पर सूचना अभिलिखित की गई। औषधीय लोक उपचारकों का साक्षात्कार लिया गया तथा विभिन्न औषधीय पादपों पर सूचना अभिलिखित की गई। पारम्परिक कीटनाशकों (सेलोसिआ एर्जिनटिए, क्रोमोलीना ओडोराया, बैम्बूसा टूल्डा) मत्स्य विष (पॉलीगोनम ग्लाब्रम) घरेलु वस्तुओं (बैम्बूसा टूल्डा, बी. नटन्स, डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई) सञ्जियों

(डिप्लाजियम एसक्यूलेटम, पॉलिगोनम चाइनेस्स, जेन्थोक्सायलम निटिडम, नेटम नेमोन) इत्यादि को प्रलेख-पोषित किया गया। होर-लैना नामक चावल की बीयर के तैयार करने की विधि की प्रक्रिया को प्रलेख-पोषित किया गया। निम्नांकित को सम्मिलित करते हुए, कार्बी जनजाति की विभिन्न पारम्परिक पद्धतियों को प्रलेख-पोषित किया गया :

नाशीकीट पाश के रूप में प्रयुक्त पादप जैसे – सेलोसिया एर्जिनटिए एल. अर्थात 'मेर-आँग' (कार्बी), क्रोमोलीना ओडोरेटा (जर्मआनि बोन) (एस./कार्बी) हैं – सम्पूर्ण अपतृण को कृषि सम्बद्ध खेत के अंतर्गत रोपित किया जाता है, बैम्बूसा टूल्डा (जतो बह) – कीटों को पकड़ने के लिए पत्तियों से आवरित शाखाएं खेतों में गाढ़ी जाती हैं।

असम के कार्बी आँगलांग पहाड़ी जिले के पारम्परिक पारिस्थितकीय ज्ञान (टी.इ.के.) का प्रलेख-पोषण तथा कार्बी जनजातियों द्वारा प्रयुक्त औषधीय पादपों का परिमाण

कार्बी समुदाय के सामुदायिक मत्स्य-आखेट पर्व यथा, ओखिं-पु का प्रलेख-पोषण गहरे पानी में बड़ी से छोटी मछलियों को पकड़ने के लिए प्रयुक्त बैम्बूसा टूल्डा से निर्मित विभिन्न मछली पकड़ने के उपकरणों जैसे सोकलेट के साथ किया गया, डेण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई से निर्मित टोकप्रोक का उपयोग उथले पानी में मछलियों पर नोक से प्रहार करने के लिए किया जाता है जहाँ संकीर्ण नोक मध्यम से छोटे आकार की मछलियों पर प्रहार करती हैं तथा बड़ी मछलियों पर चौड़े नोक से प्रहार होता है। बैम्बूसा टूल्डा से निर्मित ओक-किएप-एपोटमेड जोकि गुलेल के समतुल्य है, वह मछलियों पर बर्छी एवं मछली पकड़ने के जाल से भी प्रहार करता है। उपर्युक्त मछली पकड़ने के उपकरण प्रभावी रूप से तभी प्रयुक्त (जाल के अलावा) किए जा सकते हैं जब कूटने के पश्चात हर्बल विष जल में निर्मुक्त होता है। एक कम ऊंचाई पर पाए जाने वाली जड़ी-बूटी पॉलीगोनम ग्लाब्रम या हैनै-बिरिक (कार्बी) तथा एक अन्नात लता नामतः रु-टेंग (कार्बी) पहाड़ों में पाए जाते हैं, जिन्हें कूटा जाता है तथा रस को पानी में छोड़ा जाता है, जोकि मछलियों को बेहोश कर देता है, परिणामस्वरूप पकड़ने में आसानी होती है।

स्थानिक कार्बी पेय 'होर-लैना' का प्रलेख-पोषण किया गया जहाँ पके हुए चावल को एक चटाई के ऊपर कुछ दिनों के लिए फैला कर ठंडा किया जाता है। उसके बाद 'थाप' नामक राइस केक को पहले पकाये गए चावल के साथ मिश्रित किया जाता है तथा तेब्रुक या मर्तबान में सर्दियों में पाँच दिनों व गर्मियों में तीन दिनों के लिए अलग से रखा जाता है, खमीरीकृत किया जाता है तथा जल की पर्याप्त मात्रा के साथ अच्छे से मिश्रित किया जाता है और बाद में मदिरा को आसुतीकृत किया जाता है। थाप को पादप प्रजातियों की बाहर किस्मों से समग्रतया तैयार किया जाता है। जिनमें से प्रसिद्ध सोलानम मेलोगेना, क्रोटोन जौफ्रा की पत्तियां, एकेशिया पोटा की छाल इत्यादि हैं। अतः निर्मित मदिरा को सूखे लौकी के आवरण 'बोंगचिन' में होर को भण्डारित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह दैनिक एवं रिवाजी उपयोग के लिए पेय पदार्थ, यदा-कदा लघुस्तर पर विक्रय के लिए प्रयुक्त होता है।

विभिन्न कार्बी हस्तशिल्पों को प्रलेख-पोषित किया गया जैसे 'हेग्यार जाँग' डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई से निर्मित एक टोकरी है जिसका उपयोग कपड़े रखने के लिए किया जाता है, बाई बक या कूड़े की ट्रे बैम्बूसा टूल्डा या बैम्बूसा बालकोआ से निर्मित किये जाते हैं, सिडा एक्यूटा की सूखी शाखाओं से झाड़ू तथा बैम्बूसा टूल्डा से कूड़ेदान निर्मित किये जाते हैं। जाम्बिल एथोन एक प्रतिष्ठित सांस्कृतिक प्रतीकों में से एक है जोकि 'बेनावोई'या ऋगटिआ कोविकनिए सिम्स से निर्मित किये जाते हैं। एक स्थानीय पक्षी जिसे बोजारू या रैकड-टेल्ड ड्रॉनो के नाम से जाना जाता है, को मुख्य शाखा पर स्थापित किया गया है, यह ज्ञान, बुद्धिमता, नेतृत्व का प्रतीक है। अन्य स्थानीय पक्षी नामतः बोराले यथा, स्पेनाल्ड ड्रॉनो को दूसरी पार्श्व शाखाओं पर स्थापित किया गया है, वह अनुयायी हैं।

कार्बो जनजातियों द्वारा प्रयुक्त औषधीय पादपों को अनेक व्याधियों के उपचार में उनके विभिन्न उपयोजनों के लिए भी अभिलिखित किया गया है।

क्र.सं.	व्याधि	प्रयुक्त पादप	विधि
1.	पीलिया	एकायरेन्थस एस्पेरा	जड़ों को टुकड़ों में काटकर एवं माथे के चारों ओर 4-5 दिनों तक धारण करना
2.	सिरदर्द	सायनोडान डेक्ट्रायलॉन	कुछ चावल के दानों के साथ घास के पेस्ट को माथे के ऊपर लगाया जाता है (3-4 दिन)
3.	शरीर पर ग्रन्थियां	डेट्यूरा स्ट्रामोनियम	2-3 पत्तियों को पीसा जाता है तथा ठीक हो जाने तक ग्रन्थियों के ऊपर (एक दिन में 2-3 बार) लगाया जाता है।
4.	किसी भी प्रकार की व्याधि	ओराइजा सेटाइवा + एरिका कटैचु + पाइपर निग्रम + ओसिमम प्रजा।	एक साथ गढ़र बांधकर तथा छत से टांगकर या किसी सुरक्षित स्थान पर 1-2 सप्ताह।
5.	काला ज्वर (काला-अज्जर)	कैप्सिकम प्रजा। (कोन जोलोकिए)	हाथों पर कैप्सिकम प्रजा। के जड़ों का पेस्ट लगाया जाता है।
6.	कुते का काटा	शुबेर्जिए ग्राण्डफलोरा	3-4 पत्तों को पेस्ट के लिए पीसा जाता है - चोट के ऊपर लगाया जाता है - 1-2 दिन।
7.	हैजा	जैट्रोफा गोस्सिपिफोलिआ + फ्लोगाकैनथस श्रासिफ्लोरस के तने + जल	दोनों के तनों को कटूकश किया जाता है + पृथक रूप से जल के साथ मिश्रित किया जाता है - एक के बाद एक का सेवन किया जाता है।
8.	जोर्ण अमीबी पेचिश	रिकिन्स कौम्म्यूनिस का तना + जल	तने को कटूकश किया जाता है + 1 बड़ा चम्मच पानी - खाली पेट पीया जाता है (1 बार)
9.	उल्टी होना	रिकिन्स कौम्म्यूनिस का तना	तने को टुकड़ों में काटा जाता है तथा ठीक होने तक माला की तरह गले के चारों ओर पहना जाता है।
10.	अत्यधिक उल्टी	रिकिन्स कौम्म्यूनिस का तना	ठीक होने तक गले के चारों ओर प्रत्यक्ष तने को पहना जाता है।
11.	दाँतदर्द	लहसुन + सिडा रॉम्बिफोलिआ + मूसा पैराडिसिएका	5 लौंग (महिला)/6 लौंग (पुरुष) का पेस्ट + मूसा पैराडिसिएका का निचला सड़ा हुआ तना + सिडा रॉम्बिफोलिआ की जड़ें - दर्द के हिस्से में लगाई जाती हैं।
12.	घाव	डैण्ड्रोकैलामस हैमिलटोनाइ	ग्रन्थिकाओं में पाया जाने वाला चूर्ण ताजे घाव के ऊपर लगाया जाता है।



बोकोलिआ खण्ड में परिवार सर्वेक्षण



हावड़ाघाट खण्ड में औषधीय लोक उपचारक (वैद्य) का साक्षात्कार



2.2.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

⦿ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 04
- जारी परियोजनाएं 19
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 04

⦿ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 01
- जारी परियोजनाएं 07
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 06

2.2.2

वन संवर्धन

बीज स्रोत चिन्हित किए गए, बीज

प्रसंस्करण मानकीकृत किया गया तथा एगल

मार्मेलोस (बेल, विल्वम), एल्बिजिया लेब्बेक (सिरिस,

वगाई), मेलिना आबर्रिया (गमहार, कुमिज), एकेशिया

निलोटिका (बबूल, करूवेलम), ए. ल्यूकोफ्लोइए (सफेद किक्कर,

वेलवेएल), मीलिया डुबिया (मालाबार नीम, मलाइ वैम्बू) एवं सैपिण्डस

ईमारजिनेट्स (रीठा, पूच्चावकई) का अंकुरण अध्ययन किया गया।

उपर्युक्त किसी का पूर्व-उपचार अंकुरण सुधार तथा बीज पोषण-आवरण

को मानकीकृत करने के लिए पूर्ण किया गया एवं उक्त को जीवन क्षमता

व भण्डारण के लिए परीक्षित किया गया। बायोइनोक्यूलेण्ट्स जैसे

ट्राइकोडर्मा विरिडि तथा फास्फोरस घुलनशील बैक्टीरिया को पृथक

किया गया तथा पोषण-आवरित बीजों में संरोपण के लिए

प्रयुक्त जीवे बहुगुणन किया गया। विभिन्न उपयोगकर्ताओं

को आपूर्ति के लिए पोषण-आवरित बीजों को

विकसित किया गया।

वाणिज्यिक रूप से
महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों
के लिए पोषण-आवरित
बीज (सीड पेलेटिंग)
तकनीकियों का विकास
(व.आ.वृ.प्र.सं.)

मध्य प्रदेश की कुछ सामाजिक-आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों की मानक पौधशाला तकनीकियों एवं मूल्य वर्धित उत्पादों के विकास हेतु एकीकृत उपागम (उ.व.अ.सं.)

ગुજરात एवं राजस्थान में वर्तमान सैण्टेलम एल्बम (चन्दन) की रोपणियों का मूल्यांकन तथा कृषि-वानिकी परीक्षणों का विकास एवं कृषि को प्रोत्साहन प्रदान करने के लिए क्षमता निर्माण (शु.व.अ.सं.)

आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण टर्मिनेलिआ चेब्यूला (हरड़), मधुका इण्डिका (महुआ), टर्मिनेलिआ बेल्लीएरिका (बहेड़ा) तथा सेमिकार्पस एनाकार्डियम (भिलवा) के बीजों को एकत्रित किया गया तथा आकार, रंग एवं भार के सम्बन्ध में उनका आकारकीय लक्षण-वर्णन किया गया। गूदा रहित हरड़ के बीजों को जल में 48 घण्टों तक भिगाने से 59% तक के अधिकतम अंकुरण की प्राप्ति हुई। बहेड़ा, हरड़ एवं महुआ की वृद्धि पर जैविक व अजैविक उर्वरकों के प्रभाव का अध्ययन

करने के लिए परीक्षण स्थापित किए गए तथा अंकड़े अधिलिखित किए गए। पौधशाला तथा वनों से मृदा नमूने एकत्रित किए गए तथा संरचना, सघन घनत्व एवं आर्गेनिक कार्बन के लिए विश्लेषित किए गए। संस्थान की पौधशालाओं एवं राज्य वन विभागों में उपर्युक्त वृक्ष प्रजातियों के नाशी-कीटों एवं व्याधियों के प्रबंधन के लिए आवधिक सर्वेक्षण किए गए। बिस्कुट बनाने के लिए भिलवा फल चूर्ण उपयुक्त पाया गया।



आनंद कृषि विश्वविद्यालय परिसर, आनंद में चन्दन रोपण



जयपुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय परिसर में चन्दन रोपण



राजकोट में चन्दन रोपण



**व.आ.वृ.प्र.सं.,
कोयम्बटूर् में बाँस
की उन्नत प्रौद्योगिकी
पौधशाला की स्थापना**

बाँस के गुणवत्ता एवं प्रमाणित स्टॉक की आपूर्ति के उद्देश्य से, बाँस प्रौद्योगिकी सहायता समूह (बी.टी.एस.जी.-भा.वा.अ.सि.प.), उत्तराखण्ड के माध्यम से राष्ट्रीय बाँस मिशन की वित्तीय सहायता से परियोजना को प्रारम्भ किया गया था। वर्षा वन अनुसंधान संस्थान (व.व.अ.सं.), जोरहाट; काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरू; उराव इण्डिजिनेस साइन्स एण्ड टेक्नोलोजी स्टेडी सेण्टर (URAVU); वायनाड तथा जवाहरलाल नेहरू उष्णकटिबंधीय वनस्पति उद्यान एवं अनुसंधान केन्द्र, पेलोडे, तिरुवनंतपुरम से 57 अनुक्रमों का प्रतिनिधित्व करने वाली 37 प्रजातियों के लगभग 9,200 प्रमाणित गुणवत्ता रोपण स्टॉक को प्राप्त किया गया तथा पहचान के साथ अग्रेतर बहुगुणन के लिए मातृ पादप (मदर प्लांट) के रूप में अनुरक्षित किया जा रहा है।

2.2.3

**सामाजिक वानिकी,
कृषि-वानिकी /
फार्म वानिकी**

तमिलनाडु के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के खेतों में जल बचत क्षमता में वृद्धि, फसल उत्पादकता तथा जलवायु परिवर्तन तन्यकता के लिए पवनरोधों का मूल्यांकन (व.आ.वृ.प्र.सं.)



व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर् ने पवनरोधी कृषि-वानिकी प्रणाली के लिए उपयुक्त कैंजुरिना झूऱ्हनियाना (जंगली सारू) के पाँच उत्पादक कृन्तकों को निर्मुक्त किया। कृन्तकों को तमिलनाडु के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में, सूक्ष्म-जलवायु संतुलन

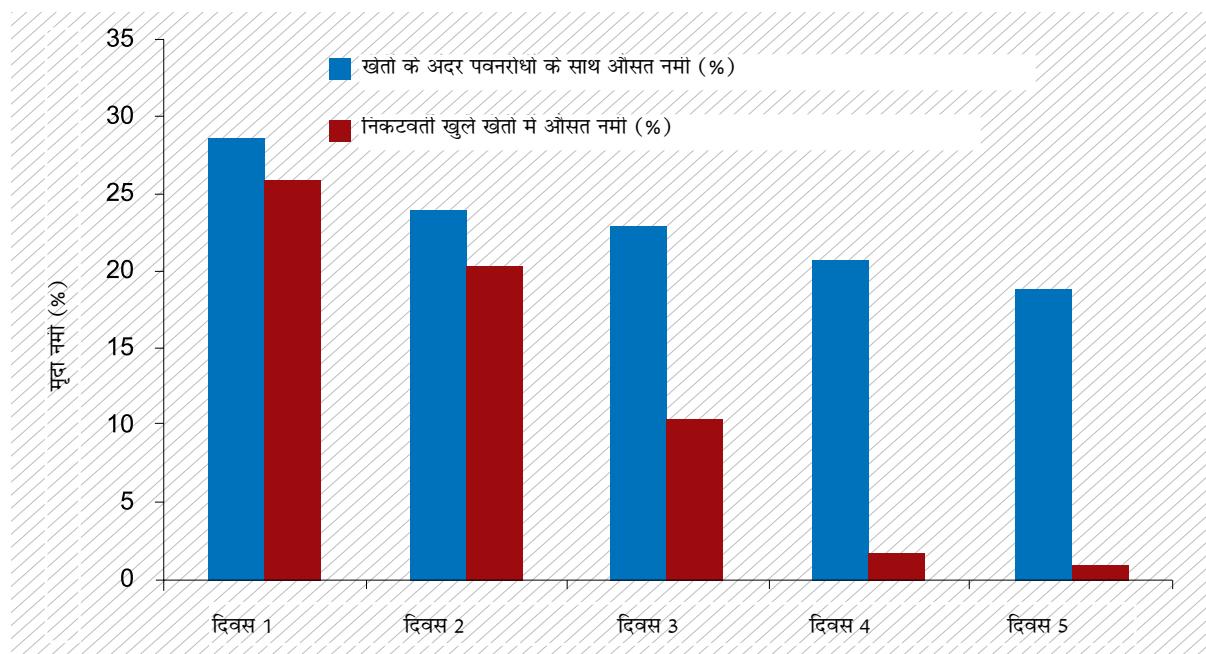
में उनकी प्रभावकारिता के आकलन, जल उपयोग क्षमता, खेतों में कृषि फसल उत्पादकता व मृदा नमी धारिता की वृद्धि में रोपित किया गया। कोयम्बटूर् स्थित खेतों में रैड ग्राम (किस्म CO-18) को पवनरोधों के दोनों ओर तथा पवनरोधों के

तमिलनाडु के कोयम्बटूर् जिले में पवनरोधों के साथ खेतों में मृदा नमी का मापन



बाहर रोपित किया गया। पाँच क्रमागत दिवसों तक फसलों की सिंचाई पश्चात मृदा नमी का पवनरोधी खेत के अंदर तथा खुले खेत में अनुश्रवण किया गया। पवनरोधों ने अधिक मृदा नमी को संरक्षित किया, पवनरोधों के साथ लगभग 20% नमी खेत के अंदर जबकि खुले खेत में 5वें

दिवस के अंत में मात्र 1% नमी मांपी गयी। अतः, पवनरोधों की सूख्म-जलवायुवीय स्थिति मृदा से प्रत्यक्ष जल क्षरण को कम करने में अधिक प्रभावी थी, जल संरक्षण में सुधार करती है तथा फसल को बढ़ावा देती है। इसके अलावा उपयोग करने का अवसर प्रदान करती है।



तमिलनाडु के कोयम्बटूर जिले में पाँच क्रमागत दिवसों में खेतों में पवनरोधों के साथ तथा खुले खेतों में औसत मृदा नमी मात्रा

कृषि-वानिकी प्रणालियों के लिए एजाडिरिक्टा इण्डिका ए. जरस. (नीम) के उत्कृष्ट लक्षणप्ररूपों का मूल्यांकन (व.आ.वृ.प्र.सं.)

तमिलनाडु के पश्चिमी क्षेत्र में एजाडिरिक्टा इण्डिका (नीम) के 25 अभ्यर्थी धन वृक्षों से बीज चुने गए तथा पौधशाला में रोपित किए गए। पर्ण, तने एवं जड़ का शुष्क पदार्थ विनियोजन के लिए 6 माह आयु के नवांकुरों का अध्ययन किया गया। शुष्क पदार्थ विनियोजन के सम्बन्ध में नीम के चयनित लक्षणप्ररूपों की संततियों में सांख्यिकी रूप से विविधता विद्यमान थी। चयनित अभ्यर्थी वृक्षों के मध्य, कुल सं. N-16 ने जड़ में अधिक शुष्क पदार्थ विनियोजन (20.03 ± 2.26 ग्रा. प्रति पादप) दर्ज किया, जबकि कुल सं. N-6 ने जड़

में न्यूनतम शुष्क पदार्थ विनियोजन (12.16 ± 1.45 ग्रा. प्रति पादप) दर्शित किया। कुछ लक्षणप्ररूपों ने तने बायोमास का उच्च अनुपात तथा जड़ बायोमास के लिए न्यूनतम विनियोजन, जोकि कम जड़ उत्पादन के साथ तना काष्ठ उत्पादन में समझौता किए बिना लक्षणप्ररूपों के विकास की व्यापकता प्रदान करता है, जो फलस्वरूप उच्च जल उपयोग क्षमता के लिए लक्षणप्ररूपों में सहायक होगा, को अभिलिखित किया गया।



N6



N16

N6 जड़ों में शुष्क पदार्थ विनियोजन में विविधता
- कुल N6

N16 जड़ों में शुष्क पदार्थ विनियोजन में विविधता - कुल N16

तमिलनाडु में स्थानिक वृक्ष प्रजातियों के लिए आयतन एवं उपज सारणी का निर्माण
(व.आ.वृ.प्र.स.)

इस परियोजना का प्रयोजन कृषकों को पातन से पूर्व आयतन एवं उपज के आकलन का एक उपकरण प्रदान करना है। इस परियोजना के अंत में, मीलिया डुबिया (मालाबार नीम), मेलिना आर्बोरिया (गमहार) तथा ऐलेन्थस एक्सेल्सा (महनीम्ब, महारूख) की तीव्र वृद्धिशील स्थानिक वृक्ष प्रजातियों के लिए आयतन एवं बायोमास सारणी उपलब्ध होंगी। वर्तमान में, मीलिया डुबिया की 8 रोपणियों में बायोमास सैम्प्लिंग पूर्ण की जा चुकी हैं।



आयतन एवं बायोमास सारणी के निर्माण के लिए मीलिया डुबिया की बायोमास सैम्प्लिंग



आयतन एवं बायोमास सारिणी के निर्माण के लिए मीलिया
डुबिया की बायोमास सैम्पलिंग

कर्नाटक में विभिन्न कृषि-वानिकी पद्धतियों के अंतर्गत सागौन की वृद्धि, काष्ठ गुणवत्ता तथा वित्तीय प्रतिफलन पर तुलनात्मक अध्ययन (का.वि.प्रौ.स.)

विभिन्न काष्ठ गुणवत्ता प्राचलों के लिए तीन कृषि-वानिकी प्रणालियों नामतः आंशिक प्रबंधित रेखीय (बण्ड) रोपण (पी.एम.), अप्रबंधित खण्ड रोपण (यू.एम.) तथा सघन प्रबंधित खण्ड रोपणियों (आई.एम.) में उगे 25 वर्ष आयु के सागौन वृक्षों का अध्ययन किया गया। अप्रबंधित खण्ड रोपण (यू.एम.) तथा आंशिक प्रबंधित रेखीय (बण्ड) रोपण (पी.एम.) के लिए औसत वार्षिक वृद्धि 0.008 तथा $0.024 \text{ m}^3/\text{वर्ष}/\text{वृक्ष}$ क्रमशः थी। आंशिक प्रबंधित रेखीय (बण्ड)

रोपण (पी.एम.) की तुलना में आनमनी सामर्थ्य एवं कठोरता के लिए अप्रबंधित खण्ड रोपण (यू.एम.) से प्राप्त सागौन काष्ठ ने $10-15\%$ तथा $25-32\%$ क्रमशः अधिक मान प्रदर्शित किया। अध्ययन किए गए दो प्रकार के फार्म सागौन रोपणियों के मध्य, यू.एम. के काष्ठ गुणधर्म पी.एम. से उत्कृष्ट पाए गए, यद्यपि प्राकृतिक सागौन की तुलना में किंचित रूप से कम थे।



बैंगलुरु में ग्रामीण शहरी अवस्था परिवर्तनकालिक प्रावण्य के चारों ओर वृक्ष प्रजातियों में परिवर्तन के स्वरूप का आकलन किया गया जिसने दक्षिणी एवं उत्तरी दोनों ट्रान्जेक्टों में वृक्ष प्रजाति बहुलता में शहरी से ग्रामीण क्षेत्रों में घटाव इंगित किया। वृक्ष प्रजातियां जैसे कोकोस न्यूसिफेरा (नारियल वृक्ष), मैन्जिफेरा इण्डिका (आम), एजाडिरिक्टा इण्डिका (नीम), आर्टोकार्पस हेट्रोफायलस (कटहल), टैक्टोना ग्रैण्डिस (सागौन), पौनेमिआ पिनाटा (करंज), ग्रिविल्लिआ रोबस्टा (सिल्वर ओक) तथा यूकेलिप्टस हाइब्रिड दोनों ट्रान्जेक्टों में मुख्य

रूप से पाए जाते हैं। शहरी क्षेत्र प्रजाति प्रचुरता एवं बाहुल्यता के अनुसार महत्वपूर्ण रूप से उच्च थे। शहरी क्षेत्रों में क्राउन आकार अधिक सघन बन जाता है। उत्तरी ट्रान्जेक्ट के सभी अनुक्षेत्रों से विश्लेषित सभी पर्ण नमूने, सभी वृक्षों हेतु वर्गीकरण के संवेदनशील जोन के अंतर्गत आए। हालाँकि, वृक्ष प्रजातियां जैसे मैन्जिफेरा इण्डिका (आम), सिडियम गुजारा (अमरुद) तथा फाइक्स ग्लोमेराटा (गूलर) सभी चयनित प्रजातियों के मध्य तुलनात्मक रूप से प्रतिरोधक पायी गयी।

**ग्रामीण-शहरी
अंतराफलक में
स्थानिक-अस्थायी
भूमि उपयोग प्रतिस्तूप
तथा हरित क्षेत्रों
व जैव-भौतिक
विशेषताओं के मध्य
सम्बन्ध (का.वि.प्रौ.सं.)**

मध्य प्रदेश में मेलिना आबॉरिया आधारित कृषि-वनिकी प्रणाली का विकास (उ.व.अ.सं.)

औषधीय पादप पाइपर बीटल (बीटल वाइन) को मेलिना आबॉरिया (गमहार) के साथ अंतरस्स्यायित किया गया तथा उपज एवं ऊपरी बायोमास की वृद्धि के लिए विश्लेषित किया गया। औषधीय पादप का प्रदर्शन अंतरस्स्यायित फसल की तुलना में एकल फसल के रूप में उत्कृष्ट पाया गया।



पाइपर बीटल का मेलिना आबॉरिया के साथ अंतरस्स्यायन





**मध्य प्रदेश में कृषकों
के खेतों में वर्तमान
कृषि-वानिकी
प्रणालियों का
समाधान आकलन
(उ.व.अ.स.)**

चारे व ईंधन काष्ठ, फसल उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, भूमि विविधीकरण के कारकों के लिए ग्राम अरेख (प्रोफाइल) जौत, भूमि उपयोग स्वरूप, वर्तमान कृषि पद्धतियों से आमदनी, वनों पर निर्भरता पर सूचना एकत्रण के लिए प्रश्नावली निर्मित की गई। वर्तमान

कृषि-वानिकी प्रणालियों के अध्ययन क्षेत्र

चिन्हित किए गए।

प्रश्नावली के द्वारा, जबलपुर जिले के शाहपुरा प्रखण्ड तथा सिओनी के 04 प्रखण्डों के कृषकों का साक्षात्कार लिया गया। शाहपुरा प्रखण्ड में, 85% कृषक पारम्परिक कृषि पद्धतियों में संलिप्त थे तथा 15% ने अपनी खेतों की मेड़ों व पंक्तियों पर वृक्ष कृषि मुख्यतः यूकेलिप्ट्स प्रजा., मेलिना आबॉरिया (गमहार), टेक्टोना ग्रैण्डिस (सागौन) और बाँस प्रजा. को रोपित किया था जबकि सिओनी जिले के अधिकांश कृषकों ने अपने खेतों में ब्लूटिया मोनोस्पर्मा (पलास) / मैंजीफेरा इण्डिका (आम) / सिट्रस/ यूकेलिप्ट्स/ एकेशिया निलोटिका (बबूल) आधारित बन संवर्धन -कृषि प्रणाली को अपनाया था। खेतों की पोषक तत्व स्थिति के आकलन के लिए मृदा नमूने एकत्रित किए गए, जाँच की गई तथा मृदा स्वास्थ्य कार्ड बनाए गए।



कृषक द्वारा अंगीकृत कृषि-वानिकी प्रणाली

खोनोमा, नागालैण्ड में आल्डर आधारित स्थानांतरित कृषि प्रणाली से एक स्वतंत्र नाइट्रोजन स्थिरक डाएजोट्रोफिक बैक्टीरिया, कोसाकोनिअा से च्चारी को पृथक किया गया। यह भारत में पहली बार प्रतिवेदित किया गया है। नियंत्रित परिस्थितियों के अंतर्गत शुद्ध संवर्द्ध संरोपों में इस सूक्ष्म जीव को चावल की उपज को न्यूनतम दो गुना बढ़ाने वाला पाया गया तथा विसंक्रमित कृमि खाद के मिश्रण के साथ लगभग चार गुना बढ़ाने वाला पाया गया।



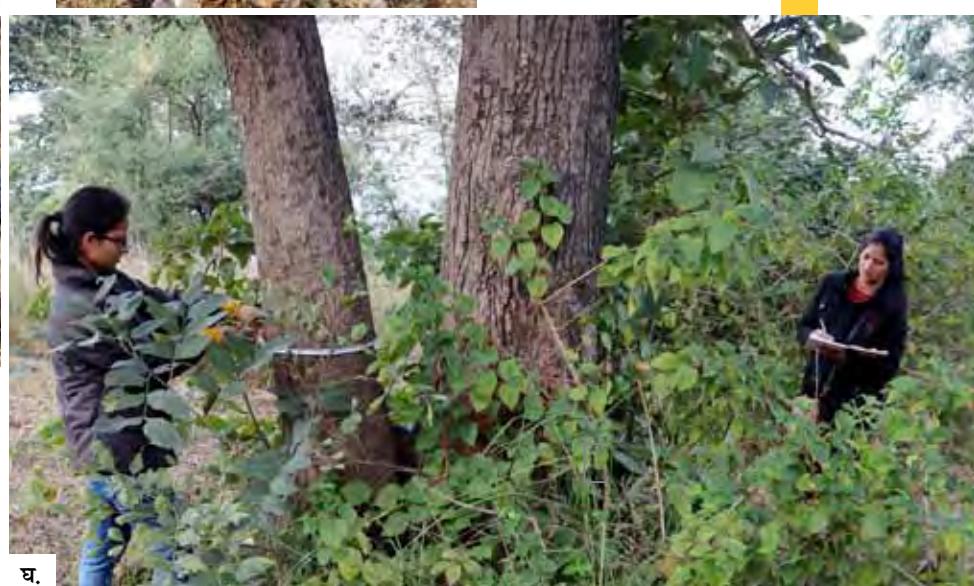
नागालैण्ड के झूम भू-खण्डों में उत्पादकता वृद्धि के लिए देशज पादप वृद्धि विकासक राइजो बैक्टीरिया का प्रदर्शन मूल्यांकन (व.व.अं.सं.)

मोकोकचुंगा, नागालैण्ड में झूम भू-खण्डों में पादप वृद्धि विकासक राइजो बैक्टीरिया का अनुप्रयोग

हिमाचल प्रदेश के नौ जिलों के नौ ग्रामों में चारा, ईधन, औषधियों इत्यादि के लिए वन संवर्धन प्रणालियों पर सामुदायिक निर्भरता का सर्वेक्षण किया गया तथा आठ ग्रामों में तीन विभिन्न स्थलों (1 हैक्टेयर प्रत्येक) से वृक्ष प्रजातियों के वितरण पर आंकड़े दर्ज किए गए। वृक्षों के घनत्व तथा अन्य वनस्पतियों जैसे धास, जड़ी-बूटियां एवं शाक पर आंकड़े दर्ज किए गए तथा तीन ग्रामों में नौ स्थलों से मृदा नमूनों का कार्बन एवं नाइट्रोजन आकलन पूर्ण हुआ।



हिमाचल प्रदेश में वन संवर्धन चरागाही प्रणालियों का सर्वेक्षण एवं मूल्यांकन तथा सामुदायिक जीविका कायम रखने में इसका महत्व (हि.व.अ.सं.)



क. जोगीपंगा, ऊना में चारे, ईधन, औषधियों आदि के लिए वन संवर्धन प्रणालियों पर सामुदायिक निर्भरता का प्रलेख-पोषण, ख. मृदा नमूना का एकत्रण, ग. प्रूनस सिरासोओइडस (पाजा) की परिधि का मापन - नाँूँ, मण्डी, घ. मैंगीफेरा इण्डिका (आम) का परिधि मापन - बखरा, बिलासपुर

घ.

चारे के लिए ओक बनों पर सामुदायिक निर्भरता तथा पोषक-तत्व मान एवं पर्ण बायोमास उत्पादन के लिए हिमाचल प्रदेश के विभिन्न ओक प्रजातियों का तुलनात्मक अध्ययन (हि.व.अ.स.)

सामुदायिक निर्भरता के अध्ययन हेतु 14 बन प्रभागों से एकत्रित ओक के विभिन्न किस्मों के पर्ण नमूने उनके पोषक-अंशों (नमी, शुष्क राख, अपरिष्कृत वसा एवं अपरिष्कृत प्रोटीन) के लिए विश्लेषित किए गए। क्वर्कस ओबलोनोटा (बन ओक) (916 मी.-1410 मी.) तथा क्यू. डिलाटा (मोहरू ओक) (1810-2455 मी.) की ऊंचाई में वृद्धि के साथ अपरिष्कृत वसा एवं अपरिष्कृत प्रोटीन में 5.25% से 7.20%; 3.25% से 5.10%; 7.05 से 13.20%; 6.25 से 9.10% क्रमशः की वृद्धि पायी गयी। सूचना प्रसार तथा स्थानीय समुदायों की जागरूकता वृद्धि के लिए बन ओक, क्यू. ल्यूकोट्रोइकाफोरा (खारसु ओक) व मोहरू ओक पर पर्चे (पैम्फलेट्स) विकसित किए गए।



ओक पर्ण नमूनों का एकत्रण



ओक चारे पर सामुदायिक निर्भरता सर्वेक्षण



बन : मध्य हिमालय में एक मुख्य चारा प्रजाति



[सरहन वन्यजीव प्रभाग में मोहरू ओक वन]



[सर्दियों में ओक चारे का एकत्रण एवं भण्डारण]



[चारा उपयोग पैटर्न पर सर्वेक्षण]

उत्तराखण्ड तथा हिमाचल प्रदेश के वन सीमांत ग्रामों में सामुदायिक चारा भण्डारों की स्थापना (हि.व.अ.सं.)

परियोजना का सूत्रपात जून 2018 में हुआ था तथा सोलन वन प्रभाग में रानो ग्राम (देओथी पंचायत), चौपाल वन प्रभाग में मराओग ग्राम व पड़ली ग्राम (चावसा पंचायत) के विभिन्न ऊंशगत अवस्थितियों के रोपण स्थलों को चुना गया। रानो व मराओग ग्रामों में वर्तमान चारा प्रजातियों एवं स्थानीय लोगों की आवश्यकताओं पर सूचना दर्ज की गई। टोटल कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन, वसा, राख एवं रेशों के आकलन के विश्लेषणात्मक प्रोटोकॉलों को मानकीकृत किया गया।



[नमूना एकत्रण]

[आर्टीय वाणिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्]

2.2.4

वन मृदा एवं भूमि पुनःप्राप्ति

उत्तराखण्ड के चीड़ पाइन एवं ओक वनों में मृदा पोषक-तत्वों एवं सूक्ष्मजीवों पर पश्च वनाग्नि प्रभाव (व.अ.स)



बिनाई बीट, टॉस वन प्रभाग में शीत वनाग्नि
पश्चात चीड़पाइन वन

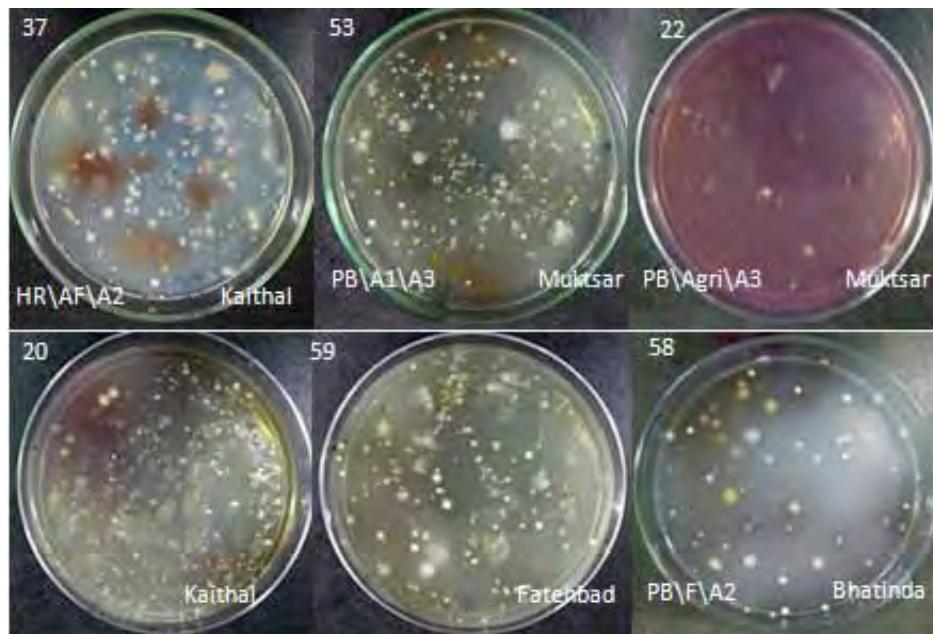
हरियाणा एवं पंजाब की लवण प्रभावित मृदा से महत्वपूर्ण बैक्टीरियल समूहों की पहचान एवं लक्षण-वर्णन (व.अ.स.)

हरियाणा के कैथल व फतेहाबाद जिलों तथा पंजाब के मुक्तसर व भटिंडा जिलों से एकत्रित मृदा नमूनों से कुल 250 बैक्टीरियल कॉलोनियों को पृथक किया गया। निम्नतर गहराइयों (30-60 तथा 60-90 से.मी.) पर मृदा सूक्ष्म वनस्पति परिवर्तित हुए तथा मृदा पर ग्राम पॉजिटिव बैक्टीरिया अधिवासित थे। 250 बैक्टीरियल पृथकों में से,

मृदा आर्गनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) एवं उपलब्ध पोषक-तत्व स्थिति पर वनाग्नि के प्रभाव का अध्ययन को लक्षित कर, 2017-18 पश्च वनाग्नि काल में उत्तराखण्ड के टॉस वन प्रभाग में दाध एवं अदाध चीड़ पाइन वनों की मृदा की जाँच उपलब्ध नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटैशियम के लिए की गई तथा इन मात्रणों में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं पाया गई। हालांकि, प्रथम पश्च-वनाग्नि वर्ष के दौरान दग्ध वन स्थलों में मृदा आर्गनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) में समग्र वृद्धि का अवलोकन किया गया, जोकि दहन पश्चात आर्गेनिक सामग्री के स्व-स्थाने परिवर्धन के कारण हो सकता है।

150 पृथकों को फास्फोरस घुलनशीलता के लिए परीक्षित किया गया। हालांकि, किसी भी पृथक ने ऐपिकोवासक्या माध्यम में फास्फोरस का विलय नहीं किया।

हरियाणा तथा पंजाब के विभिन्न स्थलों से प्राप्त पृथकों की बहुसंख्या में एण्टेरोबैक्टर प्रजा., बैसिल्लस सबटाइलिस, सेराइटिआ मैरसिसेस्स,



लैंब्टोबैसिल्लस एसिडोफिलस, हेलोबैक्टिरियम प्रजा., सियूडोमोनस फ्लोरेसेन्स, स्टेफायलोकोक्स

प्रजा., प्रोटियस ब्लोरिस, इस्चेरेसिया कोलि तथा बैसिल्लस प्यूमिलस सम्मिलित थे।

अगर माध्यम पर विभिन्न प्रकार के बैक्टीरियल कॉलोनियां

उत्तराखण्ड में मृदा श्वसन, बैक्टीरियल समुदायों तथा एन्जाइम क्रियाकलापों पर उनांश एवं ऋतुओं का प्रभाव (व.अ.सं.)

उत्तराखण्ड के शुष्क पर्णपाती एवं शीतोष्ण वन प्रकारों की विभिन्न अवस्थितियों के विभिन्न उनांशों यथा < 500m, 1000m तथा > 1500m पर अध्ययन स्थलों का चयन किया गया। डलबर्जिया सिस्सु (शीशम), टेक्टोना ग्रैण्डिस (सागौन), शोरिया रोबस्टा (साल), पाइनस रोक्सबर्गिर्ड (चीड़), सिङ्गस देवदारा (देवदार), क्वर्क्स ल्यूकोट्रोइकोफोरा (बाँज ओक) वन एवं मिश्रित वनों से एकत्रित मृदा नमूनों की जाँच ने प्रकट किया कि कार्बन एवं नाइट्रोजन सहसम्बन्धित हैं तथा मृदा में कार्बन एवं नाइट्रोजन का प्रधान स्रोत आर्गनिक पदार्थ के रूप में पादप व पशु अवशेषों के रूप में पाया जाता है। उपलब्ध नाइट्रोजन एवं फास्फोरस ने आर्गनिक कार्बन के साथ महत्वपूर्ण धनात्मक सहसम्बन्धता दर्शित की। मृदा भौतिक-रसायन गुणधर्म, परिवेशी तापमान

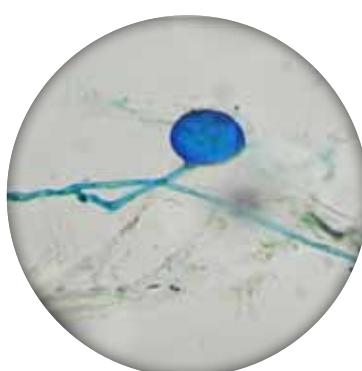
तथा/या अध: स्तर उपलब्धता महत्ता के विभिन्न स्तरों पर मृदा बैक्टीरियल वृद्धि तथा आबादी घनत्व को प्रभावित करते पाए गए। यह प्रदर्शित किया गया कि मृदा संरचना भिन्नता ने बैक्टीरियल आबादी को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित किया, चूंकि छोटे आकार के खण्ड (तलछट व चिकनी मिट्टी) बड़े आकार के कणों (रेत) की तुलना में अधिक बैक्टीरियल समुदाय को आश्रय प्रदान करते हैं। चिकनी मिट्टी मात्रणों एवं बैक्टीरियल आबादियों के मध्य गहन सहसम्बन्ध था। मृदा की कार्बन एवं पोषक तत्व मात्रा बैक्टीरियल आबादियों से धनात्मक रूप से सहसम्बन्धित थी, जबकि रेत एवं मृदा pH का उनके साथ ऋणात्मक सहसम्बन्ध था।



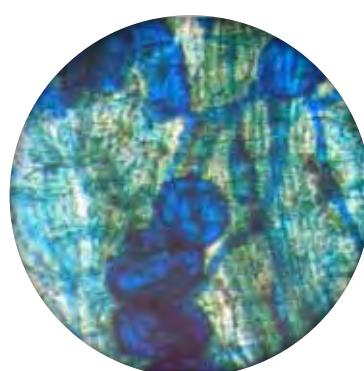
लवण प्रभावित मृदा का जैव-उर्वरकों के साथ संसोधनों से पुनरुद्धार (आर्वस्क्यूलर माइकोराइजल कवक) (शु.व.अ.सं.)

राजस्थान के सात जिलों यथा, जोधपुर, बीकानेर,
जैसलमेर, नागौर, बाड़मेर, जालौर एवं पाली के
विभिन्न चयनित स्थलों से साल्वाडोरा पर्सिका
(खारा झाल) के राइजोस्फेर मृदा एवं जड़
नमूने एकत्रित किए गए। सम्बन्धित वी.ए.एम. के
चार वंशों की पहचान ग्लोमस, एक्यूटेल्लोस्पोरा,
स्क्यूटेल्लोस्पोरा एवं स्कल्लरोसायस्टिस के रूप में
की गई। जी. एग्रोरेगेटम, जी. माइक्रोएग्रोरेगेटम,

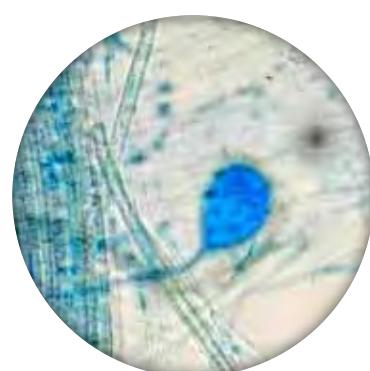
जी. कान्सट्रिक्टम, जी. फैसिक्यूलैटम तथा जी.
मोस्सेइ को समिलित कर चार प्रजातियों के
साथ ग्लोमस सबसे मुख्य वंश था। नमी, pH,
विद्युत चालकता, प्रतिशत आर्गेनिक कार्बन एवं
फास्फोरस के लिए एकत्रित मृदा नमूनों की जाँच
की गई। संरोपों का वृहद-स्तर बहुगुणन किया
गया तथा अनुरक्षित किया गया।



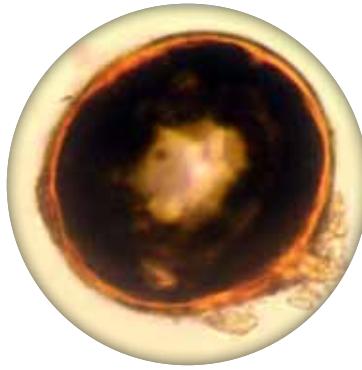
एस. पर्सिका की जड़ में बीजाणु निर्माण



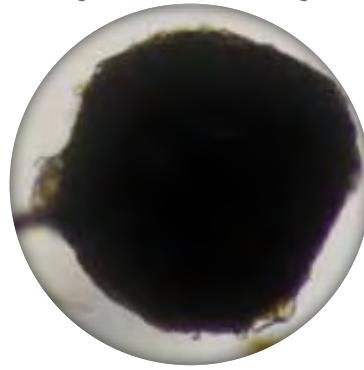
एस. पर्सिका की जड़, गोलाकार प्रकार
की पुष्टिकाओं को प्रदर्शित करते हुए



एस. पर्सिका की जड़ अनु-गोलाकार प्रकार
की पुष्टिकाओं को प्रदर्शित करते हुए



एस. पर्सिका से एकत्रित
ग्लोमस प्रजातियां



एस. पर्सिका से एकत्रित
स्क्यूटेल्लोस्पोरा प्रजातियां



गमलों में संरोपों का वृहद-स्तर
बहुगुणन

साल्वाडोरा पर्सिका से सम्बद्ध वेसिक्यूलर
आर्वस्क्यूलर माइकोराइजल कवक के विभिन्न
चरण तथा इसका वृहद-स्तर बहुगुणन

इन्दिरा गाँधी नहर परियोजना (आई.जी.एन.पी.) के नहर के किनारों की रोपणियों में मृदा पोषक-तत्वों तथा कार्बन स्टॉक पर कटान का प्रभाव (शु.व.अ.सं.)

इन्दिरा गाँधी नहर परियोजना (आई.जी.एन.पी.)
के नहर के किनारों की रोपणियों का दौरा किया
गया तथा सम्बन्धित बन पदाधिकारी से कटान
समय-सारिणी पर सूचना एकत्रित की गई।
भू-खण्डों को चिह्नित किया गया, वृक्ष वृद्धि
मापी गयी तथा विश्लेषण के लिए मृदा नमूने
एकत्रित किए गए। चार प्रजातियों - एकेशिया
टार्टिलिस (इजराइली बबूल), एकेशिया
निलोटिका (बबूल), यूकेलिटस कैमल्डुलेन्सिस
व डलबर्जिया सिस्सू (शीशम) को समावेशित

करने वाले दस भू-खण्डों को प्रगणित किया गया।
कटान के दौरान बायोमास दर्ज करने के लिए
प्रत्येक भू-खण्ड में पाँच वृक्षों को चिह्नित किया
गया। ई. कैमल्डुलेन्सिस के दो भू-खण्डों तथा
एकेशिया टार्टिलिस के दो भू-खण्डों का कटान
किया गया। pH, विद्युत चालकता, आर्गेनिक
कार्बन, उपलब्ध NH4-N, NO3-N तथा PO4-P के
लिए 14 भू-खण्डों से एकत्रित 42 मृदा नमूनों का
विश्लेषण प्रगति में है।



ए. टार्टिलिस के वृद्धि आंकड़ों का अभिलेखन (ऊपर) तथा इन्दिरा गाँधी नहर परियोजना (आई.जी.एन.पी.) क्षेत्र में कटाई के दौरान मृदा नमूनों का चयन (दाएं)



मेघालय में मृदा कार्बन
गतिकी प्रतिस्फुप्तण एवं
भूमि उपयोग आवरण
परिवर्तन (व.व.अ.सं.)

मेघालय के पश्चिमी गारो हिल्स, राई-भोई ईस्ट खासी हिल्स व ईस्ट जयन्तिया हिल्स जिलों में मृदा कार्बन गतिकी के अध्ययन के लिए, 2010 के आंकड़ों को वर्तमान परिदृश्य से तुलना करने के लिए अध्ययन किए गए। सभी एकत्रित मृदा नमूनों की कण आकार वितरण, सघन घनत्व, मृदा आर्गेनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) तथा उपलब्ध नाइट्रोजन के लिए सभी एकत्रित मृदा नमूनों की जाँच की गई। पश्चिमी गारो हिल्स के लिए, विभिन्न भूमि उपयोगों के अंतर्गत, मृदा आर्गेनिक कार्बन (एस.ओ.सी.) स्टॉक का अनुरूपण (सिमयूलेशन) किया गया।



आनुवंशिक
सुधार

2.3.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

⇒ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 13
- जारी परियोजनाएं 37
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 11

⇒ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 08
- जारी परियोजनाएं 28
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 20

2.3.2

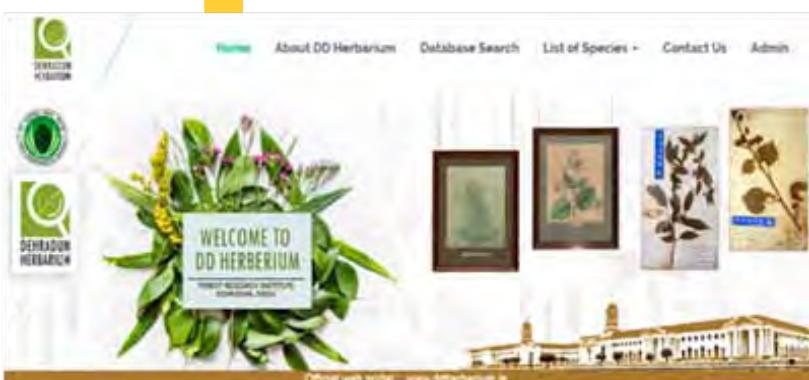
वन आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण

वन आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण एवं विकास के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम : 'वन आनुवंशिक संसाधनों पर उत्कृष्टता के केन्द्र का निर्माण' पर पथप्रदर्शी परियोजना (व.अ.सं.)

क. वन आनुवंशिक संसाधनों का प्रलेख-पोषण

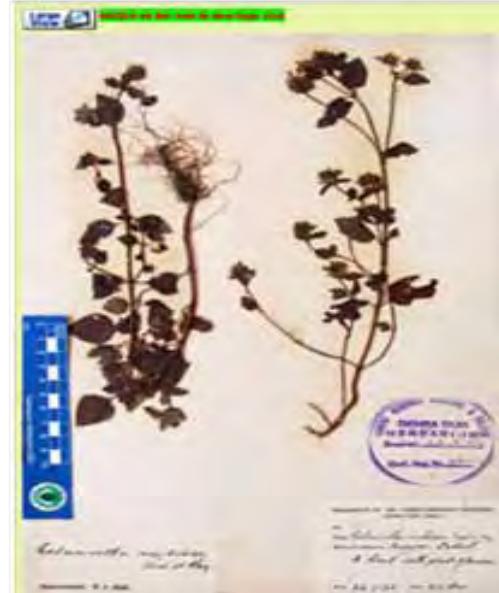
1. डी.डी. पादपालय का उन्नयन एवं डिजीटलीकरण

नवीन पादपालय हॉल के पुनरुद्धार की समाप्ति पश्चात, द्विबीजपत्री पादप प्रतिदर्शों के स्थानांतरण का विशाल कार्य फरवरी 2017 से प्रारम्भ किया गया। नवीन पुनरुद्धारित हर्बेरियम हॉल में 100% द्विबीजपत्री प्रतिदर्शों को स्थानांतरित कर लक्ष्य सफलतापूर्वक प्राप्त किया गया। अप्रैल, 2018 से मार्च, 2019 की अवधि के दौरान, लगभग 15000 प्रतिदर्शों को डिजीटलीकृत किया गया तथा डिजीटल पादपालय प्रतिदर्श आंकड़ा-संचय में प्रविष्ट किया गया।



DEHRADUN VIRTUAL DIGITAL HERBARIUM

A Comprehensive Database of Herbarium Specimens



डी.डी. पादपालय प्रतिदर्शों की डिजीटलीकरण प्रक्रिया

2. वन आनुवंशिक संसाधन विविधता का प्रलेख-पोषण

वन आनुवंशिक संसाधन विविधता को प्रलेख-पोषित करने के उद्देश्य से, उत्तराखण्ड में विभिन्न वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों की आबादी संख्या एवं पुनर्जनन स्थिति का आकलन दर्ज किया गया, साहित्य, कार्य योजनाओं तथा हर्बेरियमों से वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों के वितरण से सम्बन्धित सूचना उद्घरित की गई। उत्तराखण्ड के सभी 44 वन प्रभागों में वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों के भू-सत्यापन तथा भौगोलिक स्थिति प्रणाली के संदर्भ में उनकी आबादी स्थिति के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण आयोजित किए गए। चयनित 20 वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों की प्रजाति बहुलता एवं पुनर्जनन स्थिति पूर्ण की जा चुकी है। उत्तराखण्ड में कुछ नवीन प्रजातियां भी प्रतिवेदित की गई।



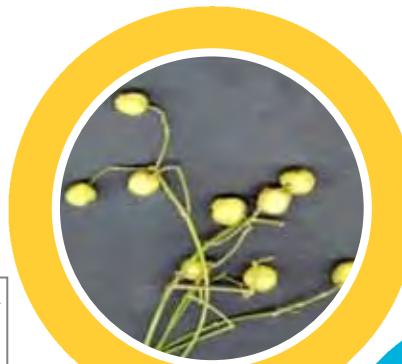
रूद्रप्रयाग रेंज में
स्टेरक्यूलिअ विल्लोसा



दक्षिण जखोली, रूद्रप्रयाग में
प्रूनस अनुलाटा

उत्तराखण्ड में दुर्लभ/संकटापन/ संकटस्थ प्रजातियों का अन्वेषण

क. देहरादून में केवल गोल तप्पड़ दलदल में वितरित दुर्लभ प्रजातियां एक्रोनायसिया पेंडनकुलाटा (रुटेसी)



ख. ब्रासिसीओपसिस एक्यूलिएटा (एरालिएसी) - मोसी प्रपात, मसूरी प्रभाग से नब्बे वर्षों के अंतराल पश्चात एकत्रित एक बहुत दुर्लभ प्रजातियां

कैटामिक्सस बैक्करेओइड्स (एसटेरेसी) हरिद्वार के शिवालिक, मोहंड तथा देवप्रयाग रोड, देहरादून में बयासी के बाद लगभग 11 किलोमीटर पर पायी जाने वाली एक स्थानिक, एकल प्रतिरूपी प्रजातियां हैं। डायसोजायलम बिनेक्टरीफरम (मेलिएसी), एक अन्य स्थानिक प्रजातियां उत्तराखण्ड से हल्दानी वन प्रभाग के ज्वाला साल रेंज से अब तक पायी गयी हैं।

क
ग



ग. राइजोफेरेसीई कुल का एकमात्र सदस्य करेलियालिल ब्रासिएटा (राइजोफेरेसी) उत्तराखण्ड में वितरित है। यह संकटापन प्रजातियां देहरादून के नकरौदा में ताजे पानी के दलदल तथा खटीमा पूर्वी तराई प्रभाग में वितरित हैं।



घ
ड

घ. मिजोट्रोपिस पेल्लीटा (फेबेसी) नैनीताल, कुमाऊं के निकट मात्र पटुआडंगर में ही पाए जाने वाली दुर्लभ स्थानिक प्रजातियां हैं।



ड. स्लोएनिए टोमेण्टोसा (इलेइओकार्पेसी) एक बहुत दुर्लभ वृक्ष जिसकी बहुत कम आवादी हैं, धौला चायना, अल्मोड़ा से अस्सी वर्षों के अंतराल पश्चात एकत्रित किया गया। यह वृक्ष बहुत संकटस्थ है क्योंकि इसका चारे के लिए कर्तन किया जाता है।

वन आनुवंशिक प्रजातियों की पुनर्जनन स्थिति

प्रजातियों के संरक्षण एवं संवर्हनीय प्रबंधन के लिए पुनर्जनन अध्ययन महत्वपूर्ण हैं। इस परियोजना के अंतर्गत, क्वाड्रेट सैम्प्लिंग विधि का प्रयोग कर चयनित वृक्ष प्रजातियों जैसे बेटुला यूटिलिस, हिप्पोफेई सेलिसिफोलिआ (चूक), पाइनस वाल्लिचियाना (केल), टैक्सस बैक्काटा (थुनेर), डिप्लोक्नेमा ब्यूट्येरासिआ (चित्तरा), टेरोकार्पस मार्सुपियम (बीजासाल), बक्सस वालिचियाना (पापड़ी) एवं डायोसपायरोस मेलानोजायलोन (तेन्दु) इत्यादि का पुनर्जनन अध्ययन किया गया।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

जननद्रव्य एकत्रण

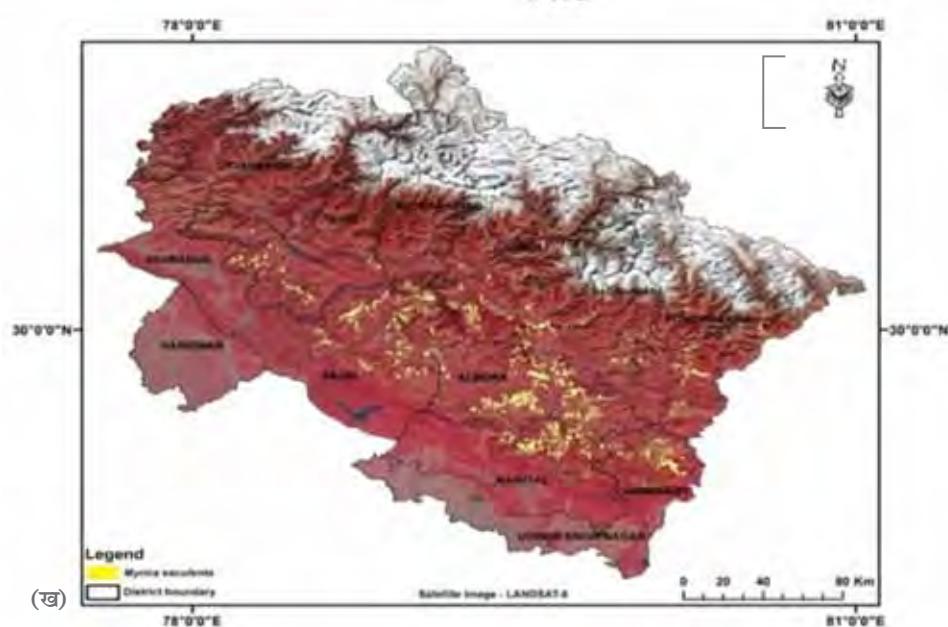
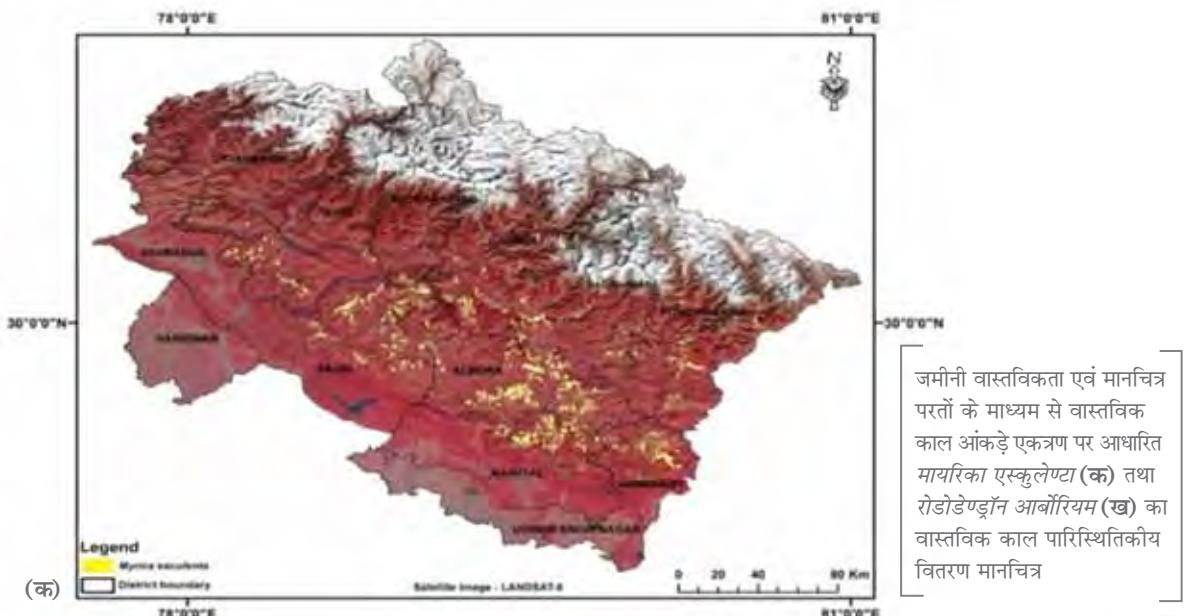
वानस्पतिक बाग में पर-स्थाने संरक्षण के लिए विभिन्न अवस्थितियों से निम्नांकित संकटापन एवं भव्य प्रजातियां एकत्रित की गई :

क्र.सं.	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	वंश	अवस्थिति
1.	टेक्सस बक्काटा	थुनेर	टैक्सासी	उत्तरकाशी
2.	जुगलन्स रेजिया	अखरोट	जुगलेण्डासी	चीरबिटिया, रुद्रप्रयाग
3.	रोडोडेण्ड्रॉन आर्बोरियम	बुरांश	ईरीकैसी	चीरबिटिया, रुद्रप्रयाग
4.	सिङ्गस देओदारा	देवदार	पाइनेसी	चीरबिटिया, रुद्रप्रयाग

सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली आधारित उपकरणों से उत्तराखण्ड के 50 महत्वपूर्ण वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों को मानचित्रित

किया गया। यह प्रजाति विशिष्ट वास्तविक काल मानचित्र उस क्षेत्र में प्रजातियों की वास्तविक काल उपलब्धता से हमें अवगत कराएगा।

3. पारि-वितरण
मानचित्रों का विकास



4. वन आनुवंशिक संसाधन बीज एवं जननद्रव्य भण्डारण



ओजीनिया ऊजीनेन्सिस में बीज एकत्रण



एगल मार्मेलोस में बीज निष्कर्षण

दीर्घकालीन भण्डारण एवं संरक्षण के लिए, महत्वपूर्ण वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों एवं उनकी आबादियों, जोकि आर्थिक रूप से व परिस्थितिकीय रूप से महत्वपूर्ण हैं, तथा वह प्रजातियां जो दुर्लभ, संकटस्थ एवं संकटापन्न हैं, के बीजों को एकत्रित करना प्रयोजित है। प्राथमिकता के आधार पर रखी गई वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों के बीजों के एकत्रण के लिए फल परिपक्वता आकलन के लिए विभिन्न वन क्षेत्रों में क्षेत्र भ्रमण किए गए। नमी मात्रा एवं अंकुरण प्रतिशत के लिए बीज निष्कर्षित किए गए, प्रसंस्कृत किए गए तथा परीक्षित किए गए। बीजों को तत्पश्चात सुखाया गया और भण्डारित किया गया तथा उनकी सुरक्षित भण्डारण स्थितियों को इष्टतम बनाने के लिए नियमित अंतरालों पर उनकी जीवन क्षमता परीक्षित की गई। उनके दीर्घकालीन भण्डारण/संरक्षण के लिए राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक व्यूरो को 16 प्रजातियों के बीज प्रतिदर्श जमा किए गए।



पायरस पशिया में बीज प्रसंस्करण



एगल मार्मेलोस में बीज अंकुरण

दीर्घ-कालीन संरक्षण के लिए 16 वानिकी प्रजातियों (कुल 28 प्रतिदर्श) के सुप्रसंस्कृत, स्वच्छ, शुष्क, प्रारम्भिक जीवन क्षमता निर्धारित

बीज प्रतिदर्शों को चिन्हित करके राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक ब्यूरो, नई दिल्ली के जीन बैंक में जमा किया गया।

राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक ब्यूरो, नई दिल्ली में बीज प्रतिदर्शों का दीर्घकालीन भण्डारण



राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक ब्यूरो, नई दिल्ली के बीज भण्डार में -18° पर प्राथमिकता प्रदान किए गए वन आनुवंशिक संसाधन बीज प्रतिदर्शों का दीर्घकालीन संरक्षण

वन आनुवंशिक संसाधन प्रजातियों का पात्रे भण्डारण

मंद वृद्धिशील/या शीतपरिरक्षित संवर्धों के रूप में पात्रे भण्डारण, बहुमूल्य जननद्रव्य को मध्यम व दीर्घ काल, क्रमशः के लिए संरक्षित करने की एक विधि है। यह लक्ष्य परिपूर्ण हो सकता है, एक बार इन भण्डारित संवर्धों यथा, कैलस, प्रोरोह अग्रभाग (टिप), मंद वृद्धिशील प्रोरोह संवर्धनों इत्यादि से सम्पूर्ण पादप पुनर्जनन के लिए प्रोटोकॉल विकसित हो जाए। बहुत उच्च संरक्षण महत्ता या जिनके बीज अडियल हैं या दोनों के वन आनुवंशिक संसाधनों को संरक्षित करने के उद्देश्य से, सम्पूर्ण पादप पुनर्जनन के साथ-साथ मध्यम कालीन भण्डारण को प्राप्त करने के लिए आठ प्रजातियों के लिए पात्रे पुनर्जनन प्रोटोकॉलों को विकसित किया गया। विभिन्न कर्तोतकों को कैलस उत्पत्ति अभिप्रेरित करने के लिए प्रयुक्त किया गया जिसे तत्पश्चात उप-संवर्धित एवं बहुगुणित किया गया।



टैक्सस वालिचियाना का पात्रे प्रवर्धन

नवीन उच्च-उपज कृन्तकों एवं बीज म्रोतों की प्राप्ति के लिए उद्गम स्थल संसाधन स्थान, संतति परीक्षण, बीज बागान एवं मूल्यांकन परीक्षण विकसित किए गए। पौधशालाओं एवं प्राकृतिक रोपणियों में प्रजातियों के नाशी-कीट व व्याधि परेशानियां चिन्हित की गई तथा नियंत्रण उपाय विकसित किए गए। व.अ.सं., देहरादून, व.व.अ.सं., जोरहाट, का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरु एवं व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर के अंतर्गत बहु-अवस्थितियों पर परियोजनाएं जारी हैं।

मीलिया डुबिया

2.3.3

वृक्ष सुधार



નીમ

વ.આ.સં., દેહરાદુન માં મહત્વપૂર્ણ ઔષધીય વૃક્ષો માં સે એક અજાડિરિક્ટા ઇન્ડિકા પર વૃક્ષ સુધાર કા કાર્ય આરમ્ભ કિયા ગયા હૈ। ઉત્તર પ્રદેશ, રાજ્યસ્થાન એવં ગુજરાત માં ઉન્તત તેલ એવં અજાડિરિકિટન ઉપજ દેને વાળી પ્રજાતિયો કે લિએ ચયનિત 65 અભ્યર્થી ધન વૃક્ષો કે સંતતિ પરીક્ષણ એવં ક્ષેત્ર જીન ભણ્ડાર સ્થાપિત કિએ ગણે।

દક્ષિણ ભારત માં કેજુરિના એક મહત્વપૂર્ણ વાણિજ્યિક વૃક્ષ હૈ તથા વ.આ.વૃ.પ્ર.સં., કોયમ્બટૂર ને તીવ્ર વૃદ્ધિ એવં ઉच્ચ લુગદી ઉપજ કે સંદર્ભ માં સંકર કૃત્તકોનું વિકાસ કે લિએ અંતર વ અંતર વિશિષ્ટ સંકરીકરણ (hybridization) પ્રારમ્ભ કિયા ગયા। યુકોલિપ્ટસ કૈમલ્ડુલેન્સિસ, એકેશિયા મેંજિયમ તથા લ્યુસીના પ્રજા. કે લુગદી-કાષ્ઠ ઉત્પાદન કો બઢાને કે લિએ ઉદ્ગમ ક્ષેત્રોનું એવં બીજ સ્નોત પરીક્ષણોને ચયન કિએ ગણે। યે વાણિજ્યિક રૂપ સે મહત્વપૂર્ણ પ્રજાતિયાં હુંણાં।

ચન્દન

છત્તીસગढ માં ઉગ રહી ભારતીય ચન્દન કી આબાદિયોની વૃદ્ધિ, અંત: કાષ્ઠ એવં તેલ કે લિએ જાંચ કી ગઈ। યું સ્થાનિક વિતરણ કે આધાર પર હૈ।

ફલોમિન્જિયા

રાંચી કે વન ઉત્પાદકતા સંસ્થાન ને પશ્ચિમ બંગાલ માં વૃક્ષ સુધાર કાર્ય કા સમેકન કિયા। ઉન્હોને વર્તમાન ધન વૃક્ષોનું કો સત્યાપિત કિયા તથા 1093 માં સે 489 ધન વૃક્ષોનું કા ચયન કિયા। આઠ પ્રજાતિયોનું 46 નવીન અભ્યર્થી ધન વૃક્ષ ભી જોડે ગણે। લાખ કીટોનું કે મેજબાન પાદપોનું (ફલોમિન્જિયા સેમિએલાટી એવં ફલોમિન્જિયા મેન્ક્રોફાયલા) કે આઠ તીવ્ર વૃદ્ધિશીલ જીનપ્રરૂપ અભિજ્ઞાત કિએ ગણે એવં રોપિત કિએ ગણે।

કેજુરિના

ઉ.વ.આ.સં., જબલપુર માં બુકનેનિયા કોચિનચિનેનસિસ (ચિર્રાંજી), સ્ટેરક્યુલિએ યૂરેન્સ તથા ટૈક્ટોના ગ્રેન્ડિસ પર વૃક્ષ સુધાર અનુસંધાન જારી હૈનું। સાગૌન માં, યાં અભિજ્ઞાત કિયા ગયા કે MHAL-A1 એવં C-59 કુલ કી સંતતિયાં પર્ણ નિષ્પત્રક કે લિએ અતિસંવેદનશીલ હું જબકિ MSSR-PT 45 એવં TNT- સં. 3 સાગૌન પર્ણ કંકાલક કે લિએ અધિક અતિસંવેદનશીલ હુંણાં।

ચિર્રાંજી

મોરિણા ટિન્કટોરિઝા એક મહત્વપૂર્ણ ડાઇ ઉત્પન્ન કરને વાળા વૃક્ષ હૈ, જિસકા અધ્યયન ઉચ્ચ ડાઇ માત્રા કે લિએ કિયા જા રહા હૈ। ચયનિત ધન વૃક્ષોની ડાઇ માત્રા કે લિએ જાંચ કી ગઈ તથા જડી કે છાલ મેં ડાઇ માત્રા 7-13% W/W તક ભિન્ન થી।

ગમહાર

કા.વિ.પ્રો.સં ને મેલિના આર્બોરિયા, મહત્વપૂર્ણ કૃષિ-વાનિકી પ્રકાષ્ઠ પ્રજાતિયોનું પર અનુસંધાન પ્રારમ્ભ કિયા હૈ। વૃદ્ધિ શ્રેષ્ઠતા, સ્પષ્ટ પ્રસ્તમ્ભ એવં નાશી-કોટ વ વ્યાધિ પ્રતિરોધકતા કે આધાર પર 50 અભ્યર્થી ધન વૃક્ષોનું કા ચયન કિયા ગયા તથા બેંગલુરુ, શિગોગા એવં ધારવાડ મેં 25 કૃત્તકોનું કે સાથ બહુ-સ્થાને કૃત્તકીય વ સંતતિ પરીક્ષણ સ્થાપિત કિએ ગણે।



अग्रेतर उद्गम स्थलों एवं संतति परीक्षणों की स्थापना के लिए उत्तर-पूर्व राज्यों से एक महत्वपूर्ण वृक्ष एक्विलेरिया मलाक्सेन्सिस (अगर) को कर्नाटक में 45 धन वृक्षों के माध्यम से नरसरी में रोपित किया गया। बैंगलूरु, होसकोट कोलार, माणडया एवं तुमकुर अनुसंधान रेन्जों की विभिन्न अवस्थितियों में विविध प्रजातियों के अंतर्गत 1461 हैक्टेयर को सम्मिलित करने वाले 733 परीक्षणों की जाँच उनकी वृद्धि व उत्तरजीविता के लिए की गई तथा अनुसंधान भू-खण्ड में वृक्षों की स्थिति एवं उत्तरजीविता प्रतिशत के आधार पर सम्बन्धित संस्तुतियां तैयार की गई।

अगर

मिजोरम के दुर्लभ एवं संकटापन्न ऑर्किड प्रजातियों का सूक्ष्म प्रवर्धन तथा वनों में उनकी पुनर्स्थापना (व.व.अ.सं.)

मिजोरम के पाँच विभिन्न ऑर्किड प्रजातियों यथा, डेण्ड्रोबियम प्रिम्यूलिनम, डी. ट्रान्सपेरेन्स, एरिडेस ओडोराटा, रेनेनथेरा इमशूटिएना तथा सिमबिडियम एलोइफोलियम के पात्रे नवांकुर उत्पादन के प्रोटोकॉलों को विकसित किया गया।



(क) रेनेनथेरा इमशूटिएना का पात्रे संवर्धन

(ख) डेण्ड्रोबियम ट्रान्सपेरेन्स का पात्रे संवर्धन

जलाक्रान्ति एवं जैव-जल निकास अनुप्रयोगों के लिए यूकेलिप्टस के कृत्तकों की जाँच की जा रही है। जिसमें, आकारकीय एवं शरीर क्रियात्मक प्राचलों के द्वारा कृषकों के खेतों में रोपित करने के लिए प्रतिरोधक यूकेलिप्टस की जाँच हेतु विभिन्न पौधशालाओं के साथ-साथ व.आ.व.प्र. सं.कोयब्दूर से एकत्रित कृत्तकों की विशाल संख्या की जाँच का प्रयास किया गया। जलाक्रान्ति प्रतिरोधक 50 कृत्तकों की जाँच पूर्ण की जा

चुकी है तथा जलाक्रान्ति परिस्थितियों में अन्य 40 कृत्तकों की उनकी प्रतिरोधकता हेतु जाँच के लिए प्रयोग चल रहा है। कृत्तकों को भू-खण्ड में उनके जड़ वितरण अध्ययन के लिए भी रोपित किया गया। अंतिम जाँच के लिए कृत्तकों को भू-खण्ड में लेकर जाया जाएगा। अतिसंवेदनशील कृत्तकों ने पत्तियों का पीलापन दर्शित किया तथा कुछ कृत्तकों में अपस्थानिक जड़ों का प्रारम्भन था।

यूकेलिप्टस में जलाक्रान्ति एवं लवणता के लिए जननद्रव्य का मूल्यांकन एवं द्रान्सक्रिप्टोम अध्ययन (व.अ.स.)



जलाक्रान्ति बलवातित प्रतिरोधक जाँच प्रयोगों तथा कुछ आकारकीय प्रतिक्रियाओं जैसे पत्तियों का पीलापन एवं कुछ कृतकों में अपस्थानिक जड़ों के प्रारम्भन को प्रदर्शित करते छायाचित्र

उत्तर-पूर्व भारत के बाँस आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण एवं मूल्यांकन (व.व.अ.सं.)

दीर्घकालीन बाँस संरक्षण एवं आनुवंशिक सुधार कार्यक्रम के एक भाग के रूप में, व.व.अ.सं. ने उत्तर-पूर्व भारत के विभिन्न क्षेत्रों में बाँस के आनुवंशिक संसाधनों के एकत्रण के लिए सर्वेक्षण किए। उत्तर-पूर्व राज्यों के विभिन्न क्षेत्रों से 10 बाँस प्रजातियों बैम्बूसा टूल्डा, बी. बाल्कोआ, बी. कैचिरेन्सिस, बी. नूटन्स, बी. पल्लिडा, डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाइ, सिजोस्टाकयम जिगानटेअस, मेलोकेना बेसीफेरा, सिजोस्टाकयम

डूल्लोआ तथा थायरोस्टायकस ओलिवेरी के 294 अनुक्रम एकत्रित किए गए तथा व.व.अ.सं. के जननद्रव्य भण्डार में स्थापित किए गए। वर्तमान जननद्रव्य भण्डार में बैम्बूसा टूल्डा, बी. बाल्कोआ, बी. कैचिरेन्सिस, बी. नूटन्स, बी. पल्लिडा, डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाइ, सिजोस्टाकयम डूल्लोआ तथा थायरोस्टायकस ओलिवेरी के भौतिक-रासायनिक गुणधर्मों (काष्ठ घनत्व, संकुचन प्रतिशत) का मूल्यांकन किया गया।



चन्द्रपुर में सागौन का जननद्रव्य संग्रह, मरदमल्ली, आन्ध्र प्रदेश में सागौन का अंतर्राष्ट्रीय उद्गम-स्थल परीक्षण, बालयार में सागौन के कृत्तकीय बीज बागान का दौरा किया गया। अन्य अवस्थितियों में विकसित डी.यू.एस. लक्षणों के लिए कृत्तकीय संग्रहों का अवलोकन किया गया। डी.यू.एस. लक्षणों के लिए पर्ण, पुष्प एवं फल भिन्नता के लिए सभी कृत्तकों का अध्ययन किया गया।

एकरूपीय पर्ण, पुष्प एवं फल भिन्नता के लिए सभी कृत्तकों का अध्ययन किया गया।

थियागडुरगम, मरक्कानम, सलेम, करुण्य तथा अरियालुर में स्थापित यूकेलिप्टस के कृत्तकीय परीक्षणों का दौरा किया गया। इन स्थानों, विशेषतः IFGTB-EC6 के ऑनसाइट परीक्षण करने के लिए डी.यू.एस. परीक्षण के भाग के रूप में IFGTB-EC6 तथा AC7 में, रोपित कृत्तकों में सभी सूचीबद्ध डी.यू.एस. लक्षण अवलोकित किए गए। कैजुरिना में, डी.यू.एस. केन्द्र ने वन परिसर, कोयम्बटूर में कैजुरिना इक्विसेटीफोलिया, सी. झूनझुनियाना तथा उनके संकरों के लगभग 100 कृत्तकों को संकलित किया, जो कैजुरिना के लिए डी.यू.एस. परीक्षण दिशा-निर्देशों के विकास हेतु आदर्श

कृत्तक को संस्थापित करता है। दिशा-निर्देशों में विवरणों के रूप में वर्णित सभी लक्षणों की अभिव्यक्ति के लिए इस संदर्भित जननद्रव्य संग्रह को आवधिक रूप से अनुरक्षित किया जाता है। कृत्तक बनाम डी.यू.एस. लक्षण मैट्रिक्स को विकसित करने के लिए कृत्तक के कम से कम चार वृक्षों में लक्षणों का वार्षिक आकलन किया जाता है। कृत्तक IFGTB C-J9 के लिए 25 वृक्षों कर एक पृथक खण्ड स्थापित किया गया एवं आवधिक रूप से इसकी जाँच की जाती है जिसके पंजीकरण के लिए आवेदन जमा कर दिया गया है।

विभिन्न भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में उपयुक्त विधियों के उपयोग से पादप प्रवर्धन पर अध्ययन प्रक्रियाधीन

हैं। कुछ कार्य संक्षिप्त में निम्नांकित हैं :

देशज वन वृक्ष
प्रजातियों टैक्टोन
ग्रैण्डस तथा मीलिया
झुबिया के लिए
वर्णनात्मक एवं डी.
यू.एस. (भिन्नता,
एकस्तप्ता एवं
स्थिरता) परीक्षण
निर्देशकों का विकास
एवं क्षेत्र जीन बैंक
की स्थापना (व.आ.
वृ.प्र.सं.)

यूकेलिप्टस और
कैजुरिना के लिए
डी.यू.एस. सेंटर

प्रवर्धन

संस्थान का नाम	प्रजातियां	निष्पादित कार्य
व.अ.सं., देहरादून	सिन्नामोमम तमाला, डिप्लोनिमा ब्यूटीरसिया, टैक्सस वालिचियाना	जननद्रव्य भण्डारों की स्थापना के लिए जननद्रव्य स्रोतों का बहुगुणन किया गया
	जिन्को बाइलोबा	उत्तक संवर्धन प्रोटोकॉलों का विकास
	बम्बूसा नूटन्स, बी. बाल्कोआ, बी. टूल्डा, बी. वल्गोरिस, डैण्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस तथा डी. एस्पर	वाणिज्यिक उत्पादन
उ.व.अ.सं., जबलपुर	बम्बूसा नूटन्स, बम्बूसा टूल्डा, बी. वल्गोरिस किस्म ग्रीन, बम्बूसा बाल्कोआ	गुलमों को अनुरक्षित किया जा रहा है
	बुकनेनिया लेन्जन, मधुका इण्डिका, टर्मैरिन्डस इण्डिका	उत्तक संवर्धन प्रोटोकॉलों का विकास
	डलबर्जिया लेटिफोलिआ रोक्सब.	अपस्थानिक मूलों का सुधार
	मेलिना आर्बोरिया	कृत्तकीय रोपण सामग्री का उत्पादन
व.व.अ.सं., जोरहाट	बम्बूसा टूल्डा, बी. बाल्कोआ, बी. नूटन्स	गुणवत्ता रोपण सामग्री का वाणिज्यिक उत्पादन



हि.व.अ.सं., शिमला	सिड्ग्रेस देवदारा (रोक्सब.) जी. डॉन	कलम बाँधने की तकनीक का मानकीकरण
व.उ.सं., राँची	लिमोनिएस्सिडिसिमा लिन. (खैथा)	कृन्तकीय प्रवर्धन तकनीक का मानकीकरण
व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर	एगेल मार्मेलोस (बेल), ओरोजायलम इण्डिकम (स्योनाख), मेलिना आबॉरिया (गमहार), प्रेम्ना इण्टिग्रिफोलिया (अग्निमन्थ)	द्वितीयक मेटाबोलाइटों का पात्रे उत्पादन
	नियोलैमार्किया कदम्बा	गुल्मवन क्षमता एवं जड़न प्रतिशत का अध्ययन एवं स्थापित किया गया
	स्वीटेनिआ मैक्रोफाइला कैजुरिना एवं ल्यूसीना	वानस्पतिक प्रवर्धन तकनीक का मानकीकरण कृन्तकों को प्रवर्धित करने के लिए कृषकों की पौधशालाओं का विकास किया गया
	टेरोकार्पस सैण्टिलिनस	अभिज्ञात जीनप्ररूपों की वानस्पतिक प्रवर्धन की विधियां परीक्षित की गई
	मीलिया डुबिया	वानस्पतिक बहुगुणन बीज अंकुरण
का.वि.प्रौ.सं, बैंगलुरु	डायोस्पायरोस इबेनम जे. कोइनिंग एक्स रेट्ज.	बीजों एवं पात्रे तकनीकियों के माध्यम से प्रवर्धन
श.व.अ.सं., जोधपुर	शिजोस्टाकम डूल्लोआ (काइट बैम्बू) लेप्टाडिनिआ रेटीक्यूलाटा	उत्तक संवर्धन प्रोटोकॉलों का विकास उत्तक संवर्धन प्रोटोकॉलों का विकास करना



2.4.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

⦿ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 00
- जारी परियोजनाएं 00
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 02

⦿ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 03
- जारी परियोजनाएं 08
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 08

2.4.2

संवहनीय वन प्रबंधन (एस.एफ.एम.)

कुरवा द्वीप, वायनाड़, केरल की आगंतुक वहन क्षमता का आकलन (व.आ.वृ.प्र.सं.)

क्षेत्र निरीक्षण, वन विभाग के कार्मिकों से वार्तालाप तथा पारि-पर्यटन स्थल के विभिन्न हितधारकों के माध्यम से एकत्रित प्राथमिक आंकड़ों के आधार पर दक्षिण वायनाड़ प्रभाग, केरल में पक्कोम - कुरवा पारि-पर्यटन स्थल में आगंतुक वहन क्षमता का आकलन किया गया। आगंतुक वहन क्षमता का निम्नलिखित तीन स्तरों, भौतिक वहन क्षमता (पी.सी.सी.), वास्तविक वहन क्षमता (आर.सी.सी.) तथा प्रभावपूर्ण वहन क्षमता (ई.सी.सी.) पर आकलन किया गया। अध्ययन में आंकलित आगंतुक वहन क्षमता का उपयोग राज्य वन विभाग द्वारा पारि-पर्यटन स्थलों

में आगंतुक के प्रवेश को सीमित करने के लिए किया जाएगा।

अध्ययन ने, सीजन के दौरान विभिन्न नियंत्रक कारकों के अधीन में जब पार्क आगंतुकों के लिए खुला है तब दैनिक आधार पर कुल 1150 आगंतुकों को ही द्वीप का भ्रमण करने की अनुमति प्रदान करने की संस्तुति दी। अध्ययन ने यह भी निष्कर्ष प्रदान किया कि वर्ष 2014-15 से 2016-17 तक के लिए क्षेत्र में प्रवेश करने वाले आगंतुकों की संख्या उच्च थी तथा विगत वर्ष 2017-18 के लिए वहन क्षमता की सीमाओं के अंतर्गत थी।

**डिग्बोइ वन प्रभाग
के मकुम कोयला
क्षेत्रों के आर्किड
वनस्पतियों का
पुनरुद्धार
(व.व.अ.सं.)**





ऐपिलिओनथे टेरस
(राक्षसब.) स्कलटर.

त्रिपुरा के पहाड़ी क्षेत्रों में भूकंप प्रतिरोधी भवनों एवं संरचनाओं के प्रचार-प्रसार हेतु बाँस उपचार तकनीकियों पर क्षमता निर्माण (व.ब.अ.स.)

सूक्ष्म-उद्यम की स्थापना के लिए बाँस भवन संरचनाएं निर्मित किए गए। इन सूक्ष्म-उद्यमों को सहायता प्रदान करने तथा परियोजना स्थल पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन प्रदान करने के लिए भी बरकठल में एक निर्वात दाब संसेचन (वी.पी.आई.) उपचार प्लांट स्थापित किया गया।



निर्वात दाब संसेचन प्लांट

आर्टीय वाणिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

बाँस उपचार पर
जागरूकता-सह-प्रशिक्षण

नागालैण्ड, भारत
के मोकोवचुंग जिले
में बाँस संसाधन का
प्रजातिवार आकलन
तथा उनके उपयोजन
पैटर्न का आकलन
(व.व.अ.सं.)

छह बाँस प्रजातियों यथा, बैम्बूसा टूल्डा,
बैम्बूसा पल्लिडा, सिफेलोस्टाक्यम कैपिटेटम,
डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई, डी. सिक्कीमेन्सिस

बाँस का प्रजातिवार उपयोजन पैटर्न :

एवं शीजोस्टाक्यम डुलुआ को खण्डों में चिन्हित
किया तथा वृद्धिशील स्टॉक को जाँचा गया। बाँस
के पारंपरिक उपयोग को अभिलिखित किया गया।

वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
डैण्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई	आऊ	<ul style="list-style-type: none"> सेर्ट-तोलक मशीन काइ-बास्केट खुमोना-बास्केट काइ-खुमोना-बास्केट खू- बास्केट
शीजोस्टाक्यम डुल्लोआ	एनी	<ul style="list-style-type: none"> तैमपाना-मर्तबान चटाइयां
डैण्ड्रोकैलामस प्रजा.	चाँगपो	चाँग-योद्धा की ढाल
बैम्बूसा टूल्डा	लॉगमि	<ul style="list-style-type: none"> चम्मच मर्सि-सेमपौना-खरल एवं मूसल नूकपैना - कुल्हाड़ी का हत्था



कुछ उपयोजन पैटर्न



बाँस परिणना



**महाराष्ट्र में
डिओपायरोस
मेलानोजायलोन
शाकों के कर्तन
का इसकी उपज,
गुणवत्ता एवं
बृक्ष प्रजातियों के
प्राकृतिक पुनर्जनन
पर प्रभाव का
आकलन (उ.व.अ.से)**

[तेन्दु पत्तियों का एकत्रण]

महाराष्ट्र के गोन्दिया एवं गढ़चिरौली वन प्रभागों के राज्य वन विभाग (एस.एफ.डी.) तथा सामुदायिक वन अधिकार (सी.एफ.आर.) नियंत्रित वनों में स्वस्थ पत्तियों के लिए अधिकतम, तत्पश्चात निष्पत्रित, व्याधिग्रस्त व अर्बुद संक्रमित तेन्दु पत्तियों में विशिष्ट पर्ण क्षेत्रफल (एस.एल.ए.) पाया गया। उसी ऋतु में, द्वितीय व तृतीय फसल का विशिष्ट पर्ण क्षेत्रफल (एस.एल.ए.) पहली बार तोड़ी गई पत्तियों से अधिक दर्ज किया गया, जो यह दर्शाता है कि तेन्दु पत्तियों की गुणवत्ता आयु के साथ बढ़ गयी है। कार्बोहाइड्रेट मात्रा अधिकतम स्वस्थ पत्तियों में, तत्पश्चात अर्बुद संक्रमित एवं निष्पत्रित पत्तियों एवं न्यूनतम व्याधिग्रस्त पत्तियों में दर्ज की गई, जबकि एसकार्बिक अम्ल निष्पत्रित पत्तियों में अधिक दर्ज किया गया।

मेहताखेडा (जिला - गोंदिया), जहाँ कर्तित झाड़ियां एवं अकर्तित स्तम्भ उपस्थित थे, नियंत्रित अग्नि प्रयोग किए गए। कर्तित झाड़ियों (72.03%) एवं अकर्तित स्तम्भों (48.36%) दोनों में स्वस्थ पर्णों की संख्या उनके सम्बन्धित नियंत्रण (49.20% तथा 32.84%, क्रमशः) की तुलना में अग्नि प्रयोगों में उच्च प्रतिवेदित की गई, जबकि निष्पत्रित, व्याधिग्रस्त एवं अर्बुद सर्वमित



[मेहताखेडा-2, महाराष्ट्र में नियंत्रित दहन प्रयोग किए गए]

पत्तियां नियंत्रण में ज्यादा पायी गयी। नियंत्रित अग्नि प्रयोग में स्वस्थ पर्णों ($14.24 \text{ mm}^2/\text{mg}$) का विशिष्ट पर्ण क्षेत्रफल नियंत्रण ($11.20 \text{ mm}^2/\text{mg}$) की तुलना में भी उच्च महसूस किया गया। नियंत्रित अग्नि प्रयोगों ने तेन्दु पर्णों की मात्रा एवं गुणवत्ता में वृद्धि की।

2.4.3

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.)

बहुमूल्य वृक्षों के लिए माइक्रोचिप आधारित ई-सुरक्षा प्रणाली हेतु प्रोटोकॉल मानकीकरण (का.वि.प्रौ.सं.)

e-Protection System for High Value Tree Crops (Sandalwood, Red sanders, Rosewood, etc.)



बहुमूल्य वृक्षों के लिए माइक्रोचिप आधारित ई-सुरक्षा प्रणाली हेतु प्रोटोकॉल मानकीकरण किया गया, मॉडल माइक्रोचिप समेकित किए गए तथा माइक्रोचिप के मध्य संचार का परीक्षण किया गया। का.वि.प्रौ.सं. परिसर (50) एवं कृषकों के खेतों (30) में चन्दन वृक्षों में माइक्रोचिपों को अधिष्ठापित किया गया।

उच्च मूल्य वृक्षों के साथ लगे हुए माइक्रो-चिपों से अंतरासंबंध स्थापित करने के लिए का.वि.प्रौ.सं. ने डेटा सर्वर भी स्थापित किया है।

दूसरे चरण के दौरान, प्रौद्योगिकी को वाणिज्यिक रूप से सम्भाव्य बनाने के लिए प्रौद्योगिकी का अग्रेतर उन्नयन (माइक्रोचिप एवं छद्यावरण के आकार में कमी) किया जाएगा। चन्दनकाष्ठ वृक्षों के लिए माइक्रोचिप आधारित ई-सुरक्षा प्रणाली के लिए प्रोटोकॉलों के विकास से देश में इन बहुमूल्य जैव-संसाधनों को संरक्षित एवं स्थिति को प्रोत्साहन प्रदान करने में सहायता प्रदान करेगा।

कर्नाटक में अकाष्ठ वन उत्पादों (एन.टी.एफ.पी.) पर आंकड़ा-संचय का विकास (का.वि.प्रौ.सं.)

अकाष्ठ वन उत्पादों के विभिन्न भू-खण्डों पर विशेषज्ञों एवं हितधारकों के विचारों पर आधारित आंकड़ा-संचय विकसित किया गया। कर्नाटक के 23 अकाष्ठ वन उत्पाद बाजारों से उपलब्धता एवं मूल्य निर्धारण के बारे में प्राथमिक आंकड़े एकत्रित किए गए जबकि विभिन्न स्रोतों (प्रकाशित साहित्य) से अकाष्ठ वन उत्पादों पर द्वितीयक सूचना एकत्रित की गई। यह अकाष्ठ वन उत्पाद सूचना प्रणाली वृहद-आकार के आदिवासी बहुउद्देशीय सहकारी समितियों (LAMPS) तथा कर्नाटक वन विभाग के निर्णयकर्ताओं परस्पर रूप से जोड़ने का कार्य करेगी।



2.5.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

⦿ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 08
- जारी परियोजनाएं 12
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 02

⦿ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 04
- जारी परियोजनाएं 10
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 06

2.5.2

काष्ठ एवं अन्य काष्ठ-कोशाध्विक संग्रहित

काष्ठ पैनल उत्पादों से फॉर्मेल्डीहाइड उत्सर्जन में कमी (का.वि.प्रौ.सं.)

पर्यावरणीय दृष्टिकोण द्वारा काष्ठ सम्मिश्रों (पार्टिकल बोर्ड, प्लाइकाष्ठ इत्यादि) से फॉर्मेल्डीहाइड का उत्सर्जन एक मुख्य चिंता है क्योंकि यह मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। विश्वभर में इस प्रकार के उत्सर्जनों में कमी करने के लिए प्रयास जारी हैं। ऐसा ही एक प्रयास काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरु में चल रहा है। रसायन अपमार्जक (अमोनियम

बाइकार्बोनेट एवं सोडियम मेटाबाइसल्फाइट) के विभिन्न अनुपातों में मिश्रित यूरिया फॉर्मेल्डीहाइड (यू.एफ.) के उपयोग से मौलिया ढूबिया द्वारा पार्टिकल बोर्ड निर्मित किए गए। बॉण्ड सामर्थ्य को प्रभावित किए बिना फॉर्मेल्डीहाइड उत्सर्जन को स्वीकार्य सीमाओं (E1 श्रेणी यथा, <8mg/100g) तक कम करने में दोनों अपमार्जक बहुत प्रभावी पाए गए।



विभिन्न बाँस प्रजातियों के उपयोग से बाँस काष्ठ का विकास तथा विभिन्न संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए ठोस काष्ठ के विकल्प हेतु इसकी उपयोजन सम्भाव्यता का मूल्यांकन (का.वि.प्रौ.सं.)

दाब एवं समयावधियों के विभिन्न संयोजनों द्वारा दो बाँस प्रजातियों (डी. ब्राइडसाई एवं बी. बल्गेरिस) के परिपक्व गुल्मों के उपयोग से पर्दार बाँस काष्ठ (एल.बी.एल.) निर्मित किए गए। उत्कृष्ट सामर्थ्य गुणधर्मों के लिए प्रक्रिया प्राचलों का इष्टमीकरण किया गया। दोनों प्रजातियों के काष्ठ के सामर्थ्य गुणधर्म सापौन से उत्कृष्ट पाए गए तथा भार बहन अनुप्रयोगों में इनके उपयोग की अनुशंसा की जा सकती है।



पर्दार बाँस काष्ठ

उच्च श्रेणी अनुप्रयोगों के लिए परिष्कृत गुणधर्मों के साथ नैनो-काष्ठ-सम्मिश्रों के निर्माण से निम्न घनत्व काष्ठ का मूल्य वर्धन (का.वि.प्रौ.सं.)

काष्ठ में भौतिक शक्ति के लिए घनत्व मुख्य प्राचल है। प्रचुरता से उपलब्ध निम्न घनत्व काष्ठों का बेहतर उपयोजन किया जा सकता है यदि उनके घनत्व में वृद्धि की जाए। तीन निम्न घनत्व प्रकाष्ठ प्रजातियों नामतः, मैइसोप्सिस एमनी, मीलिया डुबिया एवं ऐलैन्थस एक्सेलसा को दो रेजिनों (फिनोल फॉर्मेल्डीहाइड एवं मेलामाइन फॉर्मेल्डीहाइड) के साथ संसेचित कर, उनके प्रौद्योगिकी रूप से महत्वपूर्ण गुणवत्ता प्राचलों के सुधार के लिए वैक्यूम-दाब तकनीक के उपयोग से विभिन्न अनुपातों के नैनो-कर्टे के साथ सम्मिश्रित किया गया। अन-उपचारित नियंत्रण की तुलना में, रेजिन संसेचन पश्चात 15-20% तथा 30-52% क्रमशः तक के घनत्व व आनमनी (flexural)-सामर्थ्य में सुधार महसूस किए गए।



**नैनोसैल्यूलोज
संजालित प्राकृतिक
रेशा सम्मिश्र
(का.वि.प्रौ.सं.)**

[**नैनोसैल्यूलोज
संजालित प्राकृतिक
रेशा सम्मिश्र**]

लुगदी रेशों से नैनोसैलुलोज संश्लेषित करने के प्रोटोकॉलों को मानकीकृत किया गया तथा पूर्ण रूप से जैवनिम्नीकरणीय प्राकृतिक रेशा आधारित सम्मिश्र को विकसित करने के लिए नैनोसैलुलोज के सम्मिश्र नेटवर्क बनाने के एक विशिष्ट गुणधर्म का प्रभावकारी रूप से प्रयोग किया गया।
नैनोसैलुलोज ज़िल्ली ने बहुत उच्च कठोरता (भण्डारण मापांक - 120 GPa) तथा नगण्य अवमन्दक गुणांक प्रदर्शित किया। नैनोसैलुलोज

सम्पेन्शन को रेशों के साथ मिश्रित कर 0.100 g/cc से 0.800 g/cc तक के घनत्व के सम्मिश्र तैयार किए गए। इस प्रकार से निर्मित सम्मिश्र में बढ़ते घनत्व के साथ, सम्मिश्र के तनन-सामर्थ्य, आनमनी (flexural)-सामर्थ्य, लोच के गतिशील मापांक एवं विद्युत चालकता में वृद्धि हुई। विकसित सामग्री को जैवनिम्नीकरणीय पैकेजिंग सामग्री के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

उद्योगों द्वारा सम्मिश्रों के वाणिज्यिक उत्पादन में समय महत्वपूर्ण कारक है। गर्म दाढ़ के उपयोग से आसंजकों का अभिसाधन सम्मिश्र काष्ठ उद्योग में चलन में है एवं पर्याप्त समय लेता है। परियोजना “सम्मिश्र एवं अंगुल संचयुक्त (finger jointed) काष्ठ में नैनो फिलर्स की भूमिका” में काष्ठ

सम्मिश्रों में आसंजकों के अभिसाधन व संपीड़न समय को कम करने के लिए प्रयास प्रक्रियाधीन हैं। अब तक किए गए अध्ययन के निष्कर्ष स्पष्ट रूप से इंगित करते हैं कि तकनीक के उपयोग से अभिसाधन समय में प्रचुर मात्रा में कमी प्राप्त की जा सकती है।

**रेडियो फ्रिक्वेन्सी
अभिसाधित काष्ठ
सम्मिश्र
(का.वि.प्रौ.सं.)**

2.5.3

काष्ठ प्रक्रमण

खड़े वृक्षों में खोखलापन संसूचन तकनीक (व.अ.सं.)

अल्ट्रासोनिक किरणों के द्वारा खड़े वृक्षों में प्रच्छन्न दोषों (खोखलापन व अनेकों दरारों) के संसूचन तकनीक पर व्यापक कार्य पूर्ण किया जा चुका है। तकनीक प्रभावी एवं उपयोगकर्तानुकूल है क्योंकि अल्ट्रासोनिक जनरेटर सुवाह्य है तथा परीक्षण स्थल तक आसानी से लेकर जाया जा सकता है। इस तकनीक के द्वारा वन अनुसंधान संस्थान में अलग-अलग सड़क के किनारों पर विभिन्न प्रजातियों (ग्रीविया रोबस्टा, यूकेलिप्टस प्रजा., कोरिसिआ स्पेसिओसा, साइजीजियम क्यूमिनी, मैन्जीफेरा इण्डिका, एडेनेनथेरा माइक्रोस्पर्मा, पिलिओगायनियम सेरासिफेरम, लेजरस्ट्रोइमिआ स्पेसिओसा, कोरिसिआ स्पेसिओसा,



[**खड़े वृक्षों में खोखलापन एवं दरारों के संसूचन के लिए अल्ट्रासोनिक परीक्षण तकनीक**]

सैपिण्डस मुकोरोस्सि, एडेनेनथेरा पेवोनिना, मीलिया प्रजा., डेलानिक्स रेजिया, पेल्टोफोरम प्रजा., एडिना कॉर्डिफोलिआ, पाइनस रेक्सबर्थार्ड, चुक्रेसिआ प्रजा. एरुकोरिआ प्रजा. इत्यादि) के 50 खड़े वृक्षों में खोखलेपन की स्थिति का सफलतापूर्वक संसूचन किया गया। वन संवर्धन उपचार विहित करने एवं स्वस्थ वनों को अनुरक्षित करने के लिए यह तकनीक वन

प्रबंधकों के लिए प्रमुख महत्व की है। यह उद्योगों के लिए परिशुद्ध गुणवत्ता आकलन के संदर्भ में भी महत्वपूर्ण है जोकि काष्ठ के उत्पादन को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। वन अनुसंधान संस्थान उत्तराखण्ड वन विभाग के कार्मिकों को इस तकनीक पर प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए सम्पर्क में है।

सामान्य भारतीय काष्ठ प्रजातियों में काष्ठ जुड़ान पर अन्वेषी अध्ययन (व.अ.सं.)

काष्ठ जुड़ान हमारे देश के लिए नवीन अवधारणा है। इस तकनीक में काष्ठ संधियों को बिना कीलों एवं आसंजकों के उपयोग से निर्मित कर, अधिक प्राकृतिक व रसायन मुक्त बनाया जा सकता है। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में एक काष्ठ जुड़ान मशीन की अभिकल्पना एवं निर्माण किया गया। इस मशीन के उपयोग से व्यापक अनुसंधान कार्य चल रहे हैं। कुछ प्रजातियों के काष्ठ टुकड़ों के चक्रण जुड़ान (spin welding) में सफलता प्राप्त की गई है।



जोड़े गए काष्ठ टुकड़े



काष्ठ जुड़ान मशीन
का ढाँचा



**काष्ठ परिरक्षक के
रूप में नैनो
धातु ऑक्साइडों की
प्रभावकारिता
(का.वि.प्रौ.सं.)**

प्रकाष्ठ के उपयोग काल में वृद्धि के लिए नश्वर प्रकाष्ठ के साथ काष्ठ परिरक्षक रसायनों का उपचार आवश्यक है। काष्ठ में अवरुद्ध केशिकाओं एवं परिरक्षक रसायन में बड़े आकार के अणुओं के कारण अपारागम्य प्रजातियों के उपचार में कई बार प्रमाणित काष्ठ परिरक्षक रसायन उपयोग नहीं किया जा सकता है। कम प्रयासों व समय में नैनो आकार के अणु प्रकाष्ठ को बार-बार भेदने में समर्थ हैं। नैनो धातु जिन्क ऑक्साइड के साथ दाब एवं गैर-दाब विधियों से उपचारित हिविआ ब्राजिलिन्सिस (रबर काष्ठ) काष्ठ प्रतिमानों ने प्रदर्शित किया कि काष्ठ प्रतिमानों द्वारा नैनो जिन्क ऑक्साइड को अच्छी तरह से अवशोषित कर लिया गया है तथा स्थिरीकृत (लीचिंग प्रयोगों में 92% स्थिरीकरण) कर लिया गया है। क्षेत्र में दीमक तथा प्रयोगशाला में, ब्राउन रॉट एवं व्हाइट रॉट कवकों के विरुद्ध नैनो जिन्क ऑक्साइड की प्रभावकारिता की जाँच की गई तथा सामान्य जिन्क ऑक्साइड के साथ तुलना की गई। नैनो आक्साइड ने सामान्य जिन्क आक्साइड की तुलना में अधिक कवकरौधी गुण प्रदर्शित किए। दाब उपचारित काष्ठ प्रतिमान 24 माह के क्षेत्र अनावरण पश्चात, दीमकों के विरुद्ध स्वस्थ अवस्था में पाए गए। अध्ययन यह प्रकट करता है कि नैनो जिन्क आक्साइड को सम्भाव्यतः एक प्रभावकारी काष्ठ परिरक्षक के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

उत्कृष्ट भौतिक सामर्थ्य के साथ काष्ठ अंगुल संधियुक्तों (finger joints) का विकास (व.अ.सं.)

ठोस काष्ठ उद्योगों में अंगुल संधियुक्त (finger joints) मुख्य महत्ता के हैं। पट्टिका निर्माण में काष्ठ उद्योग द्वारा अंगुल संधियुक्त काष्ठ का व्यापकता से उपयोग होता है। आसंजक प्रहस्तन के उपयोग से संकर यूकेलिप्टस खण्डों के साथ अंगुल संधियुक्तों की प्रभावकारिता सुधार के निरंतर प्रयासों में, 14 विभिन्न आसंजक संयोजनों

ने क्षेत्र प्रयोज्य परिणाम प्रदान किए हैं। अध्ययन ने प्रकट किया कि उपयुक्त अंगुल रूपरेखा के अनुकूलन द्वारा यू.एफ. (यूरिया फॉर्मेलिडहाइड) एवं पी.यू. (पॉलीयूराथेन) स्पष्ट काष्ठ खण्डों की 60% से अधिक झुकाव सामर्थ्य (bending strengths) को प्रदान कर सकते हैं।

2.5.4

मूल्य वर्धन एवं उपयोजन



वार्षिक
प्रतिवेदन

2018-19

अनुसंधान विशेषताएं

शैक्षिक सिंहावलोकन

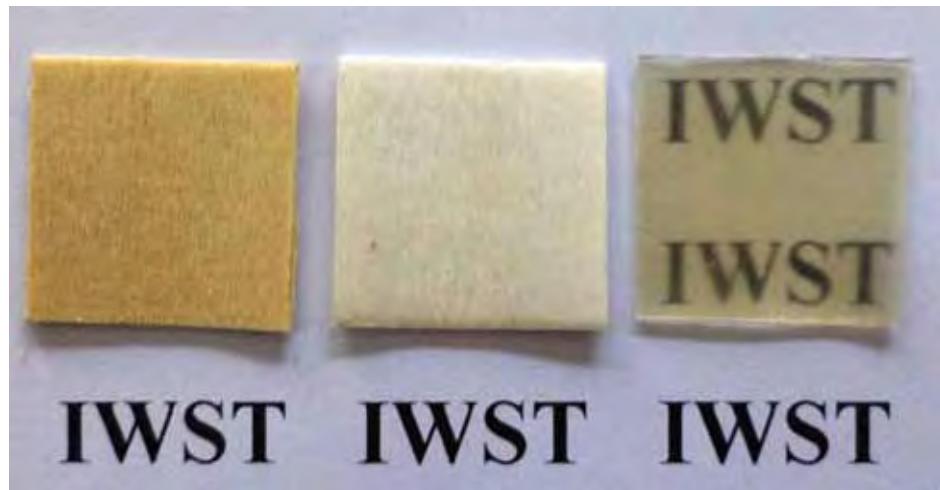
विस्तार परिदृश्य

प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी

तुलन पत्र

परिशिष्ट

पारदर्शी काष्ठ का विकास (का.वि.प्रौ.सं.)



योजनाबद्ध आरेख तथा कागज पर "IWST" अक्षरों के ऊपर रखी गई प्राकृतिक काष्ठ (सबसे बायें), लिग्निन संशोधित काष्ठ (मध्य) एवं पारदर्शी काष्ठ (सबसे दायीं ओर)

पोपलर काष्ठ परत एवं जल विलेय बहुलक - पॉलीविनायिल एल्कॉहल के अंगीकरण से एक लचीले व जैवनिम्नीकरणीय पारदर्शी काष्ठ

का निर्माण किया गया। पारदर्शी काष्ठ ने उच्च प्रकाशीय सम्प्रेषण, उच्च धुंध एवं प्रकाश विसरण गुणधर्म प्रदर्शित किए।



अर्काष वन
उत्पाद
(एन.डब्ल्यू.
एफ. पी.)



2.6.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

○ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 04
- जारी परियोजनाएं 16
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 01

○ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 00
- जारी परियोजनाएं 11
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई परियोजनाएं 07

2.6.2

अर्काष वन उत्पादों का संसाधन विकास

यूकेलिप्टस, मीलिया एवं कैंजुरिना पर्णों व छाल से पर्यावरण हितैषी रंजकों का लक्षण-वर्णन एवं निष्कर्षण; वस्त्र उद्योग में उनका अनुप्रयोग (व.आ.वृ.प्र.सं.)

अधिकतम रंजक घटकों के विकास के लिए यूकेलिप्टस प्रजा. (थाइलम), कैंजुरिना इक्विसेटीफोलिआ (सवाकु), मीलिया डुबिया (मलाई वैम्बू) के पर्णों एवं छालों से रंजक का निष्कर्षण किया गया। विभिन्न वस्त्रों में रंजक आबद्धक क्षमता का अध्ययन करने

के लिए विविध रंगबंधकों का उपयोग किया गया। प्रजातियों से सम्भाव्य रंजक की जाँच एवं पृथक्करण के लिए विभिन्न प्रोटोकॉलों का अनुकूलन किया गया। लघु स्तर के रंजक उद्योगों में लागत-प्रभावी प्राकृतिक रंजकों का उपयोजन किया जा सकता है।

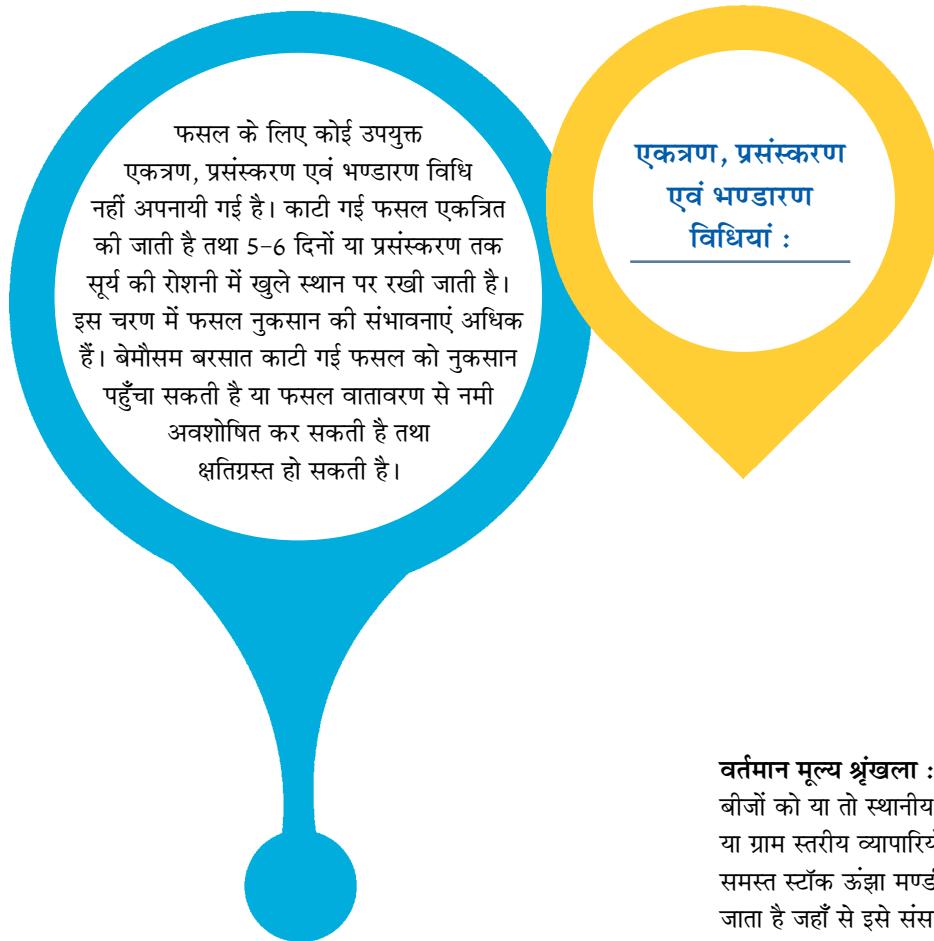
राजस्थान के जोधपुर प्रभाग में सेना एवं इसबगोल की कृषि व प्रसंसंकरण में कृषि-अर्थशास्त्र, बाजार मूल्य प्रसार एवं अन्तराल विश्लेषण पर अध्ययन (राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड, नई दिल्ली) (शु.व.अ.सं.)

जोधपुर प्रभाग में, प्राथमिक सर्वेक्षणों ने प्रकट किया कि 90% कृषकों द्वारा इसबगोल की RI-1 किस्म की कृषि की जाती है। हालांकि, कुछ कृषकों ने अपने स्वयं के बीज प्रयुक्त किए जबकि

कुछ कृषकों ने निजी कम्पनियों जैसे वेस्टन, उर्मी व अबनी से बीज क्रय किए। RI-1 किस्म ₹. 120/कि.ग्रा. के दर से पर विक्रय की जाती है तथा यह 12-16 कुन्तल बीज/हैक्टेयर की उपज

देती है जबकि निजी कम्पनियों के उपचारित बीजों की लागत ₹. 200-250/- प्रति कि.ग्रा. है। एक हैंकटेयर क्षेत्रफल में बोवाई के लिए चार कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। किस्मों एवं कृषि संक्रियाओं के अनुसार, कृषकों द्वारा औसतन

9.00-12.55 कुन्तल इसबगोल प्रति हैक्टेयर बीज प्राप्त किए गए। भूसे का उपयोग जानवरों के चारे के रूप में किया जाता है तथा भूसे की उपज बीज उपज से दोगुनी है।



कृषकों के खेतों में
इसबगोल कृषि

वर्तमान मूल्य श्रृंखला : यद्यपि कृषक अपने बीजों को या तो स्थानीय बाजार/ए.पी.एम.सी. में या ग्राम स्तरीय व्यापारियों को बेचते हैं, तथापि, समस्त स्टॉक ऊँझा मण्डी, गुजरात में अंततः जाता है जहाँ से इसे संसाधकों द्वारा क्रय किया जाता है। यहाँ से, माध्यम तीन में विभक्त है :

पहला घरेलू बाजारों के लिए है – जहाँ फार्मा/स्वास्थ्य सेवा कम्पनियां प्रत्यक्ष रूप से या वितरकों के माध्यम से संसाधक से सीधे वस्तु अधिग्रहित करती है तथा इसे उनके ब्रांडेड या पैकेट बंद अवस्था में विक्रय करती है।

द्वितीय माध्यम पशु पालन क्षेत्र है, जहाँ पशु चारा संसाधक बीज के शेष भाग को पशु चारे के रूप में उपयोग करने के लिए निकाल लेते हैं। अन्य सामग्री के साथ मिश्रण पश्चात, वे इसे पुनः अपने चैनल के माध्यम से वितरित कर देते हैं।

तीसरा माध्यम पशु पालन क्षेत्र है, जहाँ पशु चारा संसाधक बीज के शेष भाग को पशु चारे के रूप में उपयोग करने के लिए निकाल लेते हैं। अन्य सामग्री के साथ मिश्रण पश्चात, वे इसे पुनः अपने चैनल के माध्यम से वितरित कर देते हैं।



(क)



(ख)



(ग)

क. ए.पी.एम.सी. में इसबगोल की नीलामी
ख. कारखाने में इसबगोल प्रसंस्करण;
ग. इसबगोल से बाह्य कणों का पृथक्करण

कृषक बीज एवं फली को या तो प्रत्यक्ष रूप से संसाधक या ग्राम स्तरीय व्यापारी को बेचते हैं, व्यापारी इसे संसाधक को बेचते हैं। हालांकि, समस्त स्टॉक अंततः फलोदी एवं सोजत प्रसंस्करण इकाई में जाता है। कृषकों या बिचौलियों से प्रत्यक्ष रूप से क्रय की गई सामग्री पर संसाधक मण्डी टैक्स का भुगतान करता है।

प्रसंस्करण पश्चात, फार्मा/स्वास्थ्य सेवा कम्पनियां प्रत्यक्ष रूप से या वितरकों के माध्यम से संसाधक से सीधे सेना को क्रय करती है तथा इसे उनके ब्रांडेड या पैकेट बंद अवस्था में विक्रय करती है।

**सोनमुखी : वर्तमान
मूल्य श्रृंखला:**



कृषकों के खेतों में सोनमुखी फसल



प्रसंस्करण पश्चात सोनमुखी पत्तियों इत्यादि का श्रेणी निर्धारण

शुष्क एवं अर्ध-शुष्क राजस्थान में वर्धित जीविकोपार्जन अवसरों के लिए चयनित अल्प उपयोजित अकाष्ठ वन उत्पादों के मूल्य वर्धन के माध्यम से वी.एफ.पी.सी./एस.एफ.जी. का क्षमता निर्माण (शु.व.अ.सं.)

राजस्थान के दो जिलों नामतः, पाली (103 ग्राम) तथा सिरोही (24 ग्राम) के अनेकों ग्रामों में ग्रामीण क्षेत्रों में सात अकाष्ठ वन उत्पादों के एकत्रण, उपयोग एवं विपणन पर प्रलेख-पोषण के लिए सर्वेक्षण किया गया।

क्र. सं.	नाम	एकत्रित भाग	प्रति वर्ष एकत्रित मात्रा कि.ग्रा. में	प्रचलित बाजार दर (रु./कि.ग्रा.)	अकाष्ठ वन उत्पादों से मूल्य वर्धित उत्पाद
1.	टेमेरिण्डस इण्डिका	फल	(51.25±5.04)	30-40	फली से रस एवं अचार
2.	मोमओरडिका डायोका	फल	(35.31±15.68)	40-60	सूखे फलों का भण्डार एवं अचार
3.	लेप्टिनिया रेटीकुलाटा	फली	(19.25±6.04)	80-100	फली का अचार
4.	कोर्डिंगा घराफ	फल	(21.12±2.36)	600-800	फल का मुरब्बा
5.	फेरोनिआ लिमोनिआ	फल	(30.50±5.25)	40-50	फल का मुरब्बा/चटनी/अचार/जैम
6.	ब्यूटिआ मोनोस्पर्मा	पत्तियां	आवश्यकतानुसार -----		पत्तल दोना (पत्तियों की थाली)
7.	ब्यूटिआ मोनोस्पर्मा	फूल	(18.50±2.25)	40-50	हर्बल गुलाल

पाली तथा सिरोही में कुछ अकाष्ठ वन उत्पादों का एकत्रण, उपयोग एवं विपणन

मूल्य वर्धन : फेरोनिआ लिमोनिआ फलों को एकत्रित किया गया; तथा नमी प्रतिशत, कुल शर्करा, प्रोटीन एवं राख मात्रा के लिए जाँच की गई। एकत्रित फलों से दो उत्पाद नामतः, अचार एवं मुरब्बा निर्मित किए गए। उत्पादों को परिरक्षित किया गया तथा पाँच महीनों तक कोई भी सूक्ष्मजीव वृद्धि नहीं पाई गई। अग्रेतर अध्ययन प्रगति में है।

टेमेरिण्डस इण्डिका का मूल्य वर्धन : ताजा परिपक्व इमली की फलियां एकत्रित की गई तथा स्कवॉश, चटनी तथा जैम तैयार किए गए। पाँच महीनों पश्चात कोई भी सूक्ष्मजीव वृद्धि नहीं पाई गई। अग्रेतर अध्ययन प्रगति में है।

डायोस्पायरोस मेलानोजायलान का मूल्य वर्धन : ताजे परिपक्व तेन्दु फल (तिमरू) एकत्रित किए गए तथा स्कवॉश और जैम तैयार किए गए। सूक्ष्मजीव वृद्धि एक सप्ताह पश्चात पाई गई। भण्डारण अवधि को बढ़ाने के लिए कार्य प्रगति में है।

मेघालय के खासी एवं गारो हिल्स में एक्विलेरिया मलाक्सेन्सिस लैम्प्क. में अगर काष्ठ उत्पत्ति के लिए संरोपण तकनीक का मानकीकरण (व.व.अ.सं.)

मेघालय के 4 जिलों यथा., साउथ वेस्ट खासी हिल्स, नॉर्थ गारो हिल्स, वेस्ट गारो हिल्स तथा साउथ वेस्ट गारो हिल्स में कृत्रिम संरोपण किया गया। तीन विभिन्न कवक संवर्धनों के साथ एक्विलेरिया मलाक्सेन्सिस के कुल 139 वृक्ष संरोपित किए गए। कृत्रिम संरोपण के स्थल पर

मासिक अवधि में अगरकाष्ठ की उत्पत्ति पर आंकड़े दर्ज किए गए। अनंगपारा (वेस्ट गारो हिल्स) के कृषकों को अगर काष्ठ के कृत्रिम अभिप्रेरण पर व्यवहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया गया।



[अनंगपारा (वेस्ट गारो हिल्स) में प्रशिक्षण]



[अगर काष्ठ की उत्पत्ति]

14 उद्गम स्थलों के नवांकुरों से उद्गम स्थल संसाधन स्टैण्ड (पी.आर.एस.) स्थापित किया गया। असम के शिवसागर जिले के नामती तथा व.आ.के-बाँ.बे, आज़ोल में अगर-आधारित कृषि वानिकी मॉडल स्थापित किए गए। असम की विभिन्न अगर रोपणियों में अगर काष्ठ उत्पत्ति के लिए उत्तरदायी तीन कवर्कों के चूर्ण संरूपण को परीक्षित किया गया तथा इसने सक्रिय प्रतिक्रिया प्रदान की। विभिन्न वृद्धि नियंत्रकों, जड़न माध्यम एवं नवांकुरों के प्रकार के ए. मलाक्सेन्सिस के वृद्ध प्रसार परीक्षण ने प्रकट किया कि दरदरी रेत

माध्यम में इण्डो ब्यूटियरिक अम्ल (आई.बी.ए.) के साथ उपचारित दृढ़ीकृत व अर्ध-दृढ़ीकृत नवांकुर अंकुरण/जड़न के सन्दर्भ में सर्वोच्च था।

संरोपण के स्थान पर काष्ठ के रंगविहीन होने से अगरकाष्ठ की उत्पत्ति देखी जा सकती है। व.व. अ.सं. परिसर में संरोपण के 13 माह के पश्चात संरोपण के स्थान से 33.74 से.मी. तक अधिकतम रंगविहीनता देखी जा सकती है।

**अगर (एक्विलेरिया
मलाक्सेन्सिस
लैम्प.) पर समन्वित
अनुसंधान कार्यक्रम
(व.व.अ.सं.)**

क. भविष्य के संरोपण हेतु तैयार सूक्ष्मजीव संरूपण; ख. ताजा तैयार सूक्ष्मजीव संरूपण के साथ एक्विलेरिया वृक्ष का संरोपण ग. एक माह के संरोपण पश्चात अगर काष्ठ की उत्पत्ति घ. दुलिएजन में नौ माह पश्चात अगर काष्ठ की उत्पत्ति; ढ. च. पॉलीथिन बैगों में शाखा काटों से उन्नत जड़ित नवांकुरों की वृद्धि



[आर्टीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्]

पिकरोहिजा कुरुआ रॉयल एक्स
 बेंथ, वैलेरियाना जटामन्सी जोन्स तथा
 पोडोफाइलम हेक्सेण्ड्रम रॉयल की
 चिह्नित उच्च घटक सक्रिय सामग्री
 अनुक्रमों की आनुवंशिक श्रेष्ठता
 एवं स्थिरता का बहु-स्थाने परीक्षण
 के माध्यम से मूल्यांकन एवं ग्रामीण
 समुदायों के मध्य उनकी कृषि का प्रसार
 (हि.व.अ.सं.)



शिली, सोलन में वैलेरियाना जटामन्सी (मुशकबला)
 का क्षेत्र जीन भण्डार

हिमाचल प्रदेश के कुल्लू, सोलन, शिमला एवं
 किन्नौर जिलों में बहु-स्थाने परीक्षणों में उगाए
 गए मुशकबला, कूटकी व बन ककड़ी के
 आकारमितिय गुणों पर अवलोकन किए गए।
 हितधारकों के मध्य वितरण के लिये इन प्रजातियों

का बहुगुण बीज व वृहद-प्रसार तकनीकों
 के माध्यम से किया गया। इन प्रजातियों की
 आनुवंशिक श्रेष्ठता एवं स्थिरता के मूल्यांकन के
 लिए सक्रिय घटक की जाँच की जा रही है।

2.6.3

अकाष्ठ वन उत्पादों का
 रसायन विज्ञान, मूल्य
 वर्धन एवं उपयोजन

पाइनस रॉक्सबर्गाई
 सूचिका मोम तथा
 अन्य निष्कर्षितों
 का जैवपूर्वेक्षण
 (व.अ.सं.)



पाइनस रॉक्सबर्गाई सार्ग. हिमालय क्षेत्र में
 सबसे बहुल वृक्ष प्रजातियां हैं। इन प्रजातियों
 की सूचिकाएं वन बायोमास में प्रमुख योगदान
 देती हैं तथा वनाग्नि का मुख्य कारक रहती हैं,
 जोकि जलवायु परिवर्तन, जैवविविधता ह्वास
 इत्यादि की अग्रसर होता है। पाइन सूचिकाओं
 के उपयोजन के लिए हमारे अग्रेतर अन्वेषणों में,
 विविध अनुप्रयोगों के लिए पाइन सूचिकाओं से
 पाइन रेशों के निर्माण की सम्भाव्यताओं को ज्ञात
 करने के लिए परिकल्पना की गई। सुगम एवं

हरित प्रक्रिया के द्वारा रेशो को 40% की मात्रात्मक
 उपज में पृथक किया गया, जिसकी वृहद-स्तर पर
 पुनरावृत्ति की जा सकती है तथा यह लागत प्रभावी
 है। निर्मित पाइन रेशों को विविध अनुप्रयोगों
 के लिए अनेकों उद्योगों में उपयोजित किया जा
 सकता है। इसके अतिरिक्त अगरबत्ती निर्माण के
 लिए भी पाइन सूचिकाओं को परीक्षित किया गया
 तथा प्रयोगशाला परिणामों ने इस उद्देश्य के लिए
 उनकी उपयुक्तता को इंगित किया।

कृत्रिम रंजकों के व्यवहारिक विकल्प के रूप में प्राकृतिक रंजकों के न उभर पाने के पीछे कच्ची सामग्री (पादप बायोमास) की अपर्याप्त आपूर्ति एवं रंगों में असंगतता मुख्य कारण हैं। अतः प्राकृतिक रंजक के लिए नवीन पादप स्रोतों का अन्वेषण महसूस किया गया। इस स्थिति के साथ समेकित रूप से 10 पादपों नामतः एल्टरनेनथेरा फिलोजेरोओइड्स, कैसिया फिस्टुला, इरिथ्रिना सुबेरोसा, एर्डिसिआ सोलनासिआ, कैसिया ऑक्सीडेण्टेलिस, टर्मिनेलिआ अलाटा, मिमोसा हिमालयाना, एकोशिया मोडिस्टा, प्रोसोपिस

ज्यूलीफ्लोरा तथा लेन्नीए कोरोमेण्डेलिका के नवीकरणीय बायोमास की उपज एवं रंजन विशेषताओं के लिए जाँच की गई। प्राकृतिक रंजक की उपज 9.03 से 19.68% तक थी तथा रेशम, ऊन व कपास वस्त्रों पर उनका रंजन प्रदर्शन उत्कृष्ट से लेकर बहुत अच्छे तक पाया गया। निस्संदेह इसने इन पादपों को प्राकृतिक रंजक के आशातीत स्रोत के रूप में स्थापित किया, जिसके द्वारा प्राकृतिक रंजक उत्पादन के लिए वर्तमान कच्ची सामग्री के स्रोतों में बढ़ोतारी हो गयी।

जाँच की गई पादप प्रजातियां

रंजक उपज (%)	वस्त्रों पर रंजक एवं त्वरिता विशेषताएं (भारतीय मानक ब्यूरो के अनुसार 5 बिन्दुओं के पैमाने पर)		
	रेशम	ऊन	कपास
एल्टरनेनथेरा फिलोजेरोओइड्स (एलीगेटर वीड, फक्चेट)	15.51	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा
कैसिया ऑक्सीडेण्टेलिस (कसुंदा, बड़ी कसौंदी)	17.46	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा
टर्मिनेलिआ अलाटा (इण्डियन लॉरेल)	9.62	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट अच्छा
एकोशिया मोडिस्टा (फुलई)	14.18	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट अच्छा
प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा (विलायती बबूल)	14.88	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा
एर्डिसिआ सोलनासिआ (डकस् आई)	10.49	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा
कैसिया फिस्टुला (अमलतास)	14.60	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट अच्छा
मिमोसा हिमालयाना (शियाहकाण्टा)	19.68	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा
इरिथ्रिना सुबेरोसा (ढाउल ढाक)	10.89	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट अच्छा
लेन्नीए कोरोमेण्डेलिका (इण्डियन एश ट्री/ मोहिन)	9.03	उत्कृष्ट	उत्कृष्ट बहुत अच्छा

(5-4 = उत्कृष्ट; 4-3 = बहुत अच्छा; 3-2 = अच्छा)

प्राकृतिक रंजकों के स्रोत के रूप में मूल्य वर्धित अनुप्रयोगों के माध्यम से बन बायोमास का उपयोजन (व.अ.सं.)

जाँच किए गए पादपों में से प्राकृतिक रंजकों की रंजक उपज, रंजन प्रदर्शन





लाल ईमली, टैमेरिण्डस इण्डिका किस्म रोडोकार्पा से विकसित उत्पाद “तारा रैड” - एक प्राकृतिक रंजक का उपयोजन जैम, लिपस्टिक निर्माण एवं कपास व रेशम वस्त्रों के रंजन में किया गया। लाल ईमली निष्कर्ष में एनीथोसायनिन पिगमेण्ट, सायनिडिन 3 ग्लायकोसाइड की पहचान की गई जोकि लाल रंग के साथ-साथ एण्टी ऑक्सीडेण्ट गुणधर्म धारिता के लिए उत्तरदायी हैं। उत्पादों की स्थिरता एवं अनिवार्य प्राचलों को 10 माह तक कायम रखा गया। अतः, खाद्य एवं सौन्दर्य प्रसाधन उद्योगों में निष्कर्ष को प्रयुक्त किया जा सकता है।

वैकल्पिक प्रोटीन हेतु एलैन्थस एक्सेल्सा : पोषक तत्व मान एवं मात्रात्मक आकलन के संदर्भ में एक सम्भावित पशुभोजन (व.आ. वृ.प्र.सं.)

रसायन संघटनों में ऋतु संबंधी विविधता के अध्ययन के लिए शीत ऋतु के दौरान ए. एक्सेल्सा अनुक्रमों से पत्तियां एकत्रित की गई तथा अग्रेतर जाँच के लिए प्रसंस्कृत की गई। ए. एक्सेल्सा पर्णों के 64 अनुक्रमों में खनिजों का आकलन किया गया। ए. एक्सेल्सा के पर्णों के एचपीएलसी विश्लेषण से आवश्यक एमिनो अम्लों जैसे हिस्टीडिन, थिरिओनिन, मिथिओनिन, फिनाइलानीन, ट्रायप्टोफेन, ल्यूसिन एवं लायसन तथा गैर-आवश्यक अमिनो अम्लों जैसे ग्लायसिन, नोरल्यूसिन, एसपार्टिक

अम्ल, सिस्टीन, ग्लयूटामिक अम्ल, सिस्टाइन, एवं प्रोलाइन की उपस्थिति प्रकट हुई। यह पाया गया कि गर्भियों की तुलना में शीत ऋतु में मवेशी चारा तुलनात्मक रूप से निम्न व इष्टतम था। शीत ऋतु के दौरान उच्च प्रोटीन मात्रा के आधार पर एकत्रित ए. एक्सेल्सा के चयनित अनुक्रमों के लिए पात्रे शुष्क पदार्थ सुपाचकता (आई.वी.डी.एम.डी.) जाँच की गई तथा यह 47.17% और 68.14% तक के स्तर के मध्य था तथा सभी अनुक्रमों में 50% से अधिक आई.वी.डी.एम.डी. पाया गया। संपूर्णतः, शीत ऋतु के दौरान

व.आ.वृ.प्र.सं. क्षेत्र
अनुसंधान केन्द्र
कुरुक्षेत्री, सलेम में
ए. एक्सेल्सा रोपणी





एकत्रित ए. एक्सेल्सा के पर्णों में मवेशियों के लिए अनुशंसित भारतीय मानक ब्यूरो के अनुसार आवश्यक सभी घटक पाए गए तथा आशाजनक पाए गए। 20 अमिनो अम्लों में से 15

ए. एक्सेल्सा के पर्णों में पाए गए। निष्कर्ष द्वारा चारा वृक्ष प्रजातियों से मवेशी चारे के रूप में मूल्य वर्धित उत्पाद के विकास में सहायता प्राप्त होगी।

व.आ.वृ.प्र.सं. क्षेत्र अनुसंधान केन्द्र
कुरुम्बापट्टी, सलैम से
ए. एक्सेल्सा पर्ण नमूनों का
एकत्रण एवं प्रसंस्करण



बीजों से नीम का तेल व पर्णों से पादप-रसायनों का निष्कर्षण किया गया तथा 13 विभिन्न संयोजनों को उनकी भण्डारण अवधि के मूल्यांकन के लिए तैयार किया गया। नीम के तेल तथा विभिन्न संरूपणों यथा., अपवर्तक सूचकांक, विशिष्ट गुरुत्व, अम्ल मान व इस्टर मान के

पादप-रसायनिक गुणधर्मों को नियमित अंतरालों पर उनकी भण्डारण अवधि एवं स्थिरकारी गुणधर्मों के आकलन के लिए विश्लेषित किया गया। नवीन संरूपण सस्ते एवं प्राकृतिक परिरक्षक व स्थिरक के रूप में प्रभावी भी होंगे।

नीम आधारित पर्यावरण हितैषी परिरक्षकों की भण्डारण अवधि एवं स्थिरकारी गुणधर्मों में संवृद्धि की विधियों का अन्वेषण (का.वि.प्रौ.सं.)

2.6.4

जैवईंधन एवं जैवऊर्जा

आक्रामक वन
खरपतवारों से ब्रीकेट
के उत्पादन पर
अध्ययन एवं संयुक्त
वन प्रबंधन ग्रामों द्वारा
इसका उपयोजन
(का.वि.प्रौ.स)

लैण्टाना कमारा से निर्मित
ब्रीकेट्स



औद्योगिक ब्रीकेटिंग मशीन का उपयोग कर
लैण्टाना कमारा (लैण्टाना) एवं प्रोसोपिस
ज्यूलीफ्लोरा (बल्लारी जल्ली) के बायोमास
से सघन घनत्व के ब्रीकेट्स सफलतापूर्वक तैयार
किए गए। ब्रीकेट्स का घनत्व 1.17 g/cc से
लेकर 1.25 g/cc तक था। लैण्टाना कमारा एवं
प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा से निर्मित ब्रीकेट्स में
उच्च ऊर्जा घनत्व यथा, 5.56 Gcal/m³ तथा 5.46

Gcal/m³ क्रमशः पाया गया। ब्रीकेट्स में उपस्थित
निम्न राख मात्रा (<2%) ने अतिरिक्त लाभ प्रदान
किया। स्थानीय ब्रीकेट निर्माण उद्योगों, कर्नाटक
वन विभाग के कार्मिकों तथा ग्रामीणों को प्रक्रिया
पर प्रशिक्षण प्रदान किया गया तथा उपयोग एवं
प्रतिपुष्टि के लिए ब्रीकेट्स वितरित किए गए।
उद्योगों से प्राप्त प्रतिपुष्टि प्रोत्साहक थी।



2.7.1

विषयवस्तु के अंतर्गत परियोजनाएं

○ योजना

- पूर्ण परियोजनाएं 03
- जारी परियोजनाएं 23
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 00

○ बाह्य सहायता प्राप्त

- पूर्ण परियोजनाएं 10
- जारी परियोजनाएं 18
- वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई नवीन परियोजनाएं 08

2.7.2

नाशी-कीट, व्याधियां एवं नियंत्रण

पोपलर पर्ण निष्पत्रक, क्लोस्टेरा क्यूप्रेटा बट. के विरुद्ध
पोपलर कृत्तकों की प्रतिरोधकता के लिए जाँच (व.अ.स.)

भक्षण अधिमान के माध्यम से विभिन्न पोपलर कृत्तकों की क्लोस्टेरा क्यूप्रेटा के विरुद्ध प्रतिरोधकता के स्तर का आकलन करने के लिए प्रयोगशाला प्रयोग किए गए। FRI-FS शृंखला के पैंतीस नवीनतम विकसित कृत्तकों की प्राथमिक जाँच G-48 की तुलना में की गई तथा यह पाया गया कि व.अ.सं. द्वारा विकसित पाँच कृत्तकों ने सी. क्यूप्रेटा के विरुद्ध प्रतिरोध दर्शित किया। कीट प्रतिरोधकता के लिए उत्तरदायी जैव-रसायनों (कुल फिनाल, टेनिन एवं फ्लेवेनोइड्स) का भी अध्ययन किया गया जिसने इन पैंतीस कृत्तकों के मध्य महत्वपूर्ण अन्तर प्रदर्शित किया।



[क्लोस्टेरा क्यूप्रेटा का अण्ड समूह]



क. 4 दिन का क्लोसटेरा क्यूप्रेटा का लार्वा; ख. पोपलर पर भक्षण करते क्लोसटेरा क्यूप्रेटा के लार्वल चरण; ग. क्लोसटेरा क्यूप्रेटा का प्यूपल चरण; घ. क्लोसटेरा क्यूप्रेटा का वयस्क चरण

यूकेलिप्टस नवांकुरों के व्याधि जैव-नियंत्रण एवं पादप वृद्धि प्रसार के लिए ट्राइकोडर्मा प्रजा. आधारित संरूपणों का विकास तथा प्रसार (व.अ.सं.)

ट्राइकोडर्मा प्रजा. पादपों की व्याधियों से रक्षा तथा बेहतर वृद्धि में सहायक पायी गई हैं। इस परियोजना में, यूकेलिप्टस नवांकुरों के वृद्धि संवर्धन एवं महत्वपूर्ण व्याधियों से रक्षण के लिए प्रभावी ट्राइकोडर्मा पृथक चिन्हित किए गए। कृषि अपशिष्टों जैसे गन्ने की खोई, गेहूँ, व चावल

के भूसे पर ट्राइकोडर्मा की कृषि प्रोटोकॉलों को विभिन्न हरित कौशल विकास कार्यक्रमों, वन विज्ञान केंद्रों, विस्तार प्रशिक्षणों, व.अ.के.-पा.पु., प्रयागराज में आयोजित कुम्भ मेला प्रशिक्षणों, वन अनुसंधान संस्थान द्वारा आयोजित प्रदर्शनियों इत्यादि में प्रदर्शित किया गया।

कृषि-अपशिष्ट पर ट्राइकोडर्मा प्रजा. का वृहद उत्पादन



ट्राइकोडर्मा उपचारित बीजों में अंकुरण

उत्तर प्रदेश के वनों
में साल मर्त्यता
(व.अ.स.)

गोरखपुर वन प्रभाग, उत्तर प्रदेश में साल मर्त्यता मूल विगलन कवक पॉलीपोरस शोरिएर्ड द्वारा जनित पायी गई। चार वन रेंज व्याधि से ग्रसित पाए गए। सभी स्थलों में उच्च भू-जल स्तर था तथा निम्नवितान में खरपतवारों की अच्छी मात्रा में वृद्धि से व्याधि को सहायक न हो सकी।



गोरखपुर वन प्रभाग में साल
मर्त्यता

साल वृक्ष के तले पर कवक
बीजाणुधर



सशस्त्र सेनाओं के सम्मान में, इण्डिया गेट के आस-पास प्रिन्सेस पार्क के समीपस्थ एक राष्ट्रीय युद्ध स्मारक एवं युद्ध संग्रहालय स्थापित किया जाना था। मेजर जनरल एवं मुख्य परियोजना समन्वयक (NWM&M) ने इण्डिया गेट के निकट 'C' हेक्सागन क्षेत्र में वयस्क एवं दुर्बल

वृक्षों की आयु में वृद्धि के लिए स्वास्थ्य सर्वेक्षण की आवश्यकता को सम्प्रेषित किया। अतः यह परियोजना लॉन संख्या 1, 2 तथा 3 अर्थात् जहाँ राष्ट्रीय युद्ध स्मारक स्थापित होना था, में वयस्क वृक्षों के स्वास्थ्य आकलन के लिए परिकल्पित की गई। राष्ट्रीय युद्ध स्मारक एवं इण्डिया गेट, नई

इण्डिया गेट के निकट 'C' हेक्सागन क्षेत्र में वृक्षों की स्वास्थ्य स्थिति का आकलन (व.अ.स.)



ग्राम मुख्य बेलागंज में पवित्र बोधि वृक्ष, धरोहर पीपल वृक्ष; ज्योतिसर तीर्थ में वट वृक्ष तथा पटना में तीन पवित्र नवांकुरों के रख-रखाव एवं अनुरक्षण के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करना (ब.अ.सं.)

दिल्ली के निकट समीपस्थि लॉनों पर वृक्ष स्वास्थ्य आकलन किया गया, जहाँ 450 से अधिक वृक्षों को रोगविज्ञान, कीटविज्ञान, शरीर-क्रियात्मक संबंधी एवं मृदीय कारकों के लिए परीक्षित किया गया। कुछ वृक्षों में स्टेंग हेड लक्षण एवं पत्तियों का पीलापन देखा जा सकता है। शारीरिक आघात एवं कर्तित शाखाओं ने संक्रमण प्रसारक के रूप में कार्य किया। परजीवी आवृत्तबीजी पादपों द्वारा कुछ जामुन के वृक्षों को जकड़ा गया था। वृक्षों के मुख्य तने एवं शाखाओं पर अंतः काष्ठ सड़न के अनुश्रवण की आवश्यकता है। अमलतास में कीट संक्रमण का अवलोकन किया गया। एक अंशिक रूप से मृत गुलमोहर वृक्ष में गेनोडर्मा प्रजा. के संक्रमण को प्रेक्षित किया गया।

पवित्र बोधि वृक्ष को नियमित अंतराल पर रोगविज्ञान, कीटविज्ञान, शरीर-क्रियात्मक संबंधी एवं मृदीय कारकों के लिए परीक्षित किया गया। तदनुसार, उपचार एवं प्रबंधन पद्धतियां अनुशंसित की गई तथा उनके क्रियान्वयन का अनुश्रवण किया गया। ऐतिहासिक कोटेश्वरनाथ मन्दिर में पवित्र पीपल वृक्ष डैण्ड्रोथ्रोई फाल्केटा से संक्रमित पाया गया, अतः संक्रमित शाखा अंशों के निष्कासन पश्चात रोगाणुनाशी का अनुप्रयोग सुझाया गया। ज्योतिसर में वट वृक्ष के जालीदार तारों, ऊँची शाखाओं पर ताले के साथ स्थापित लोहे की जंजीरों तथा जड़ क्षेत्र के निकट अवांछित सामग्री को विस्थापित करने की संस्तुति दी गई। बुद्धा स्मृति पार्क, पटना में पवित्र नवांकुर कीटों एवं कवक संक्रमणों से ग्रसित पाए गए। तदनुसार, उपयुक्त उपचार दिए गए।



ऐतिहासिक कोटेश्वरनाथ मन्दिर में डैण्ड्रोफथोइ फाल्केटा से संक्रमित पवित्र पीपल वृक्ष

पवित्र बोधि वृक्ष की कर्तित शाखा ढूँढ़ का उपचार



तमिलनाडु तथा केरल के विभिन्न कृषि-जलवायुवीय अंचलों में औषधीय पादपों की महत्वपूर्ण प्रजातियां जैसे ग्लोरिओसा सुपर्बा (ग्लोरिओसा लिलि या बचनाग), विथेनिया सोमनिफेरा (अश्वगंधा), कैसिया एनास्टिफोलिया (सेना या तिरुनेलवेती सेना), एलो वेरा (एलोइ) तथा मेन्था एर्विन्सस (मिण्ट या पुदीना) पर नाशी-कीट समुच्चय के प्रलेख-पोषण ने प्रजातियों से सम्बद्ध 16 विभिन्न प्रजातियों के नाशी-कीटों तथा क्षति कारकों को प्रदर्शित किया। पादप आधारित रसायनों जैसे नीम के तेल, पुनाम के तेल, अधटोडा व तम्बाकू पर्ण निष्कर्ष के

संयोजनों से व्यवहार्य पारिस्थितकीय अनुकूल प्रबंधन उपाय विकसित किए गए। कीट ग्रसित एवं गैर कीट ग्रसित औषधीय पादपों में सक्रिय मूल तत्वों में अन्तर को चिन्हित किया गया। अध्ययन किए गए औषधीय पादपों की प्रत्येक प्रजाति पर नाशी-कीटों के आक्रमण की आवधिकता एवं तीव्रता पर आधारित एक नाशी-कीट पंचांग तैयार किया गया। औषधीय पादप प्रजातियों में नाशी-कीट समस्याओं के प्रबंधन के लिए इस परियोजना के माध्यम से विकसित पद्धतियों के ऐकेज से औषधीय पादपों को रोपित करने में सम्मिलित कृषकों को लाभ होगा।

**औषधीय पादपों
पर नाशी-कीट
समुच्चय तथा उनके
सक्रिय मूल तत्वों
पर नाशी-कीट
क्षति का प्रभाव
(व.आ.वृ.प्र.सं.)**



**टी.ओ.एफ. (वनों से बाहर वृक्ष)
प्रजातियों के रोपित नवांकुरों के नाशी-कीट एवं उनका प्रबंधन (व.आ.वृ.प्र.सं.)**

तमिलनाडु के विभिन्न कृषि-जलवायीय अंचलों में कृषकों द्वारा वनों से बाहर रोपित वृक्षों जैसे टैक्टोना इण्डिस (सागौन), मेलिना आर्बोरिया (गम्हार), ऐलन्थस एक्सेलसा (इण्डियन ट्री ऑफ हैवन), सैण्टालाम एल्बम (चन्दन), थिस्पेसआ पोथ्यूलिनेए (पुवारासू), मीलिया डुबिया (मालाबार नीम), टेरोकार्पस मार्सुपियम (बेंगा), नीम तथा सैण्टालिनस (रैड सैण्डर्स) के नाशी-कीट समुच्चयों का प्रलेख-पोषण किया गया। विभिन्न प्रकार के निष्पत्रकों, रस-चूसकों, अर्बुद उत्पादकों से सम्बद्ध कीटों की 39 प्रजातियां

दर्ज की गई। मुख्य नाशी-कीटों के लिए पादप आधारित रसायनों जैसे पुनाम तेल के साथ नीम के तेल के संयोजन, अधतोड़ा एवं तम्बाकू पर्ण निष्कर्ष पर विशेष महत्व के साथ उपयुक्त प्रबंधन उपाय विकसित एवं मानकीकृत किए गए। अंतिम उपयोगकर्ताओं के हित के लिए प्रत्येक प्रजाति पर नाशी-कीटों के आक्रमण की आवधिकता एवं तीव्रता के आधार पर एक नाशी-कीट पंचांग भी तैयार किया गया।

संभावित नाशी-कीट भक्षण स्तर

वृक्ष	नाशी-कीट	क्षति	माह												
			ज	फ	मा	अ	म	जू	जु	अ	सि	अ	न	दि	
ऐलन्थस एक्सेलसा	इलिग्मा नारसिसस	निष्पत्रण	H					L					H	H	H
	एटीवा फेब्रीसिल्ला	निष्पत्रण	M	M						M			H	H	H
	थ्रिप्स	रस भक्षण	L	L											
मेलिना आर्बोरिया	टिनिस बीसोनी	रस भक्षण	H	M				M	H		H		H	H	H
	यूट्रेरोट मिनाटा	पर्ण भक्षण													
	एल्सडेस मेलिनि	तना वेधन								H					
यामिनि ए मेलिनि	पर्ण निष्पत्रण	L	M					M					H		
	पर्ण सुरंगक	रस भक्षण	M												
	मीलिया डुबिया	डोलिकोथ्रिप्स इण्डिक्स रस भक्षण	L												
डेसायनस प्रजा.	डेसायनस प्रजा.	रस भक्षण													
	पालार्टोरिया प्रजा.	रस भक्षण	M		L										
	हिब्लिया प्लूरा	निष्पत्रण	M					H	M	M	H		L	H	H
टैक्टोना ग्राइंडिस	यूटेक्टोना मेचिएरालिस	कंकालक	M										H	H	
	फेरिस्या वरगाटा	रस भक्षण	H					L	H	L					
	हार्ड स्केल	रस भक्षण	L												
पफ गॉल	-		M	H	L	M	M	L	M						
	ऐफिड्स	रस भक्षण	M												
	साइल्लिङ्स	रस भक्षण	M	L	M					M					
थ्रिप्स	रस भक्षण							L	L						
	माइट्स	रस भक्षण						M	M						



संभावित नाशी-कीट भक्षण स्तर			L- निम्न	M- मध्यम	H- उच्च												
पादप प्रजातियां	नाशी-कीट	क्षति	माह														
			ज	फ	मा	अ	म	जू	जु	अ	सि	अ	न	दि			
	क्रिप्टोसेफेलस प्रजा.	निष्पत्रण						L	L	L							
एलो वेरा	स्नेल	चकती भक्षण		H													H
ग्लोरिओसा सुपर्बा	पॉलीटेला ग्लोरिओसे	निष्पत्रण						L	M	H	H						L
	प्लूसिआ सिग्नाटा	निष्पत्रण						L	L	M	H						L
मेन्था स्पीसिआटा	स्पोडोप्टेरा लिट्टयूरा	निष्पत्रण	L	L	L	L	M	M	M	M	L	L	L	L			
	सनगेमिआ एब्रप्टेलिस	निष्पत्रण		M	M												
	एफिस गोस्सिपि	रस भक्षण		M	M												
मेन्था विरिडिस	कोकलोचिला बूल्लिटा	निष्पत्रण		H							M						
सेना प्रजा.	केटोप्सिलिआ क्रोकाले	निष्पत्रण			L												
	इटिएल्लोआ जिन्केनेल्ला	बीज फली भक्षक				M					M						
	यूमेटा क्रामेरी	निष्पत्रण				L					L	L					
विथेनिया	इपिलाचेना विग्निनिटी	निष्पत्रण										L	L	L	L	L	
सोमनिफेरा	ऑर्किटोपंकटाटा																

तमिलनाडु के विभिन्न जिलों में कैंजुरिना इक्विसिटिफोलिया एवं सी. झूंझूलिनियाना (सावुक्कु, जंगली सरू, जाउन तथा कटराड़ी) की जाँच से प्रकट हुआ कि समस्या विभिन्न कारक जीवों जैसे डिप्लोडिआ नथलैन्सिस, फ्यूसेरियम ऑक्सीपोरम, फायटोथ्योरा इन्फेस्टेन्स, राल्स्टोनिआ सोलेनासेरम तथा ट्राइकोप्सोरम वेसिक्यूलोसम से सम्बद्ध है। उपयुक्त प्रबंधन उपायों को विकसित करने के दृष्टिकोण से, कैंजुरिना की

स्वस्थ रोपणियों के राइजोस्फेयर से प्राप्त लाभकारी सूक्ष्मजीवों जैसे बैसिलस एवं ट्राइकोडर्म प्रजातियों के विभिन्न पृथकों को पात्रे परिस्थितियों में रोगाणुजनक टी. वेसिक्यूलोसम के विरुद्ध उनके प्रतिरोधी प्रभाव के लिए मूल्यांकित किया गया। बैसिलस वेलेजेन्सिस के नौ पृथकों ने कवक रोगाणुजनक की फुई वृद्धि को प्रभावी रूप से अवरोध किया।

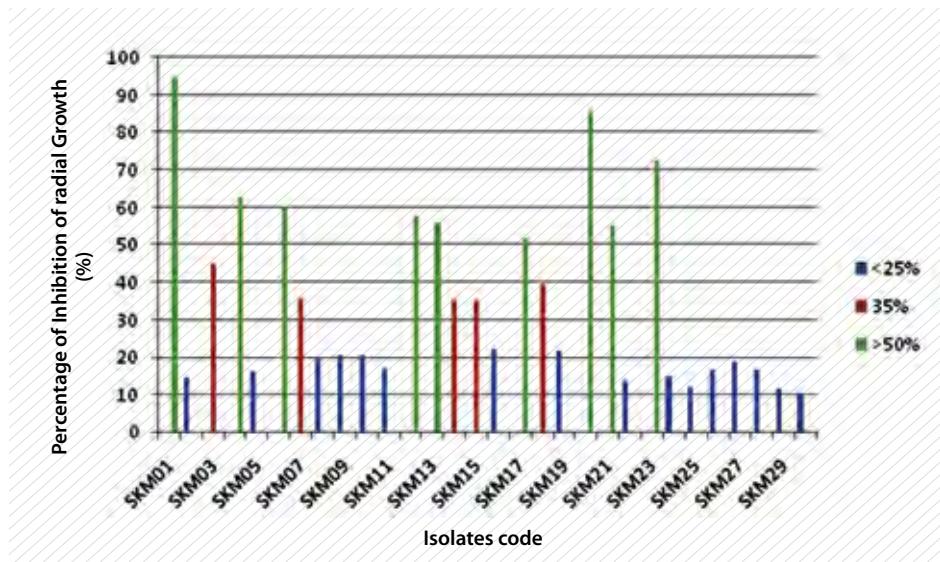
तमिलनाडु के विभिन्न कृषि जलवायवीय अंचलों में कैंजुरिना मर्त्यता पर जाँच तथा प्रतिरोधक सामग्रियों की पहचान सहित उपयुक्त प्रबंधन उपायों का विकास (व.आ.वृ.प्र.सं.)



तना शिथिलन रोगाणु के विरुद्ध बैसिलस के पृथकों का प्रतिरोधक प्रभाव

पात्रे परिस्थितियों में तना शिथिलन व्याधि रोगाणु दी. वेसीक्यूलोसम के विरुद्ध विभिन्न बैक्टीरियल पृथकों का प्रतिरोधक प्रभाव

कैजुरिना में जैव नियंत्रण एवं जैव-उर्वरीकरण के लिए माइक्रोमोनोस्पोरा के जैव-संरूपण (व.आ.वृ.प्र.सं.)



कैजुरिना इक्विसिटिफोलिया (जंगली सारू) के जड़ ग्रंथिकाओं से पृथक लाभकारी सूक्ष्मजीव, माइक्रोमोनोस्पोरा प्रजा. का वृहद संवर्धन किया गया तथा क्षेत्र में इसके जैव-नियंत्रण एवं जैव-उर्वरीकरण गतिविधियों के लिए परीक्षित किया गया। इसे कृषकों के खेतों में कैजुरिना कृतक (CH5) के शिथिलन प्रभावित नवांकुरों पर लगाया गया एवं विदित हुआ कि यह जीवाणु

व्याधियों व रोग निवृत्ति को प्रभावी रूप से नियंत्रित कर सकता है तथा प्रभावित पादपों को 100% स्वस्थ किया। खेतों से प्राप्त माइक्रोमोनोस्पोरा प्रजा. की तीन किसिंगों को एम. मेरीटामा, एम. चैलसिएइ तथा एम. स्वार्जब्लाडिएन्सिस के रूप में 16s rRNA अनुक्रम के माध्यम से चिन्हित किया गया। इन अनुक्रमों को नेशनल सेण्टर फॉर बायोटेक्नोलॉजी में जमा किया गया।



शिथिलन व्याधि से प्रभावित कैजुरिना कृतक (CH5) के नवांकुर (बाएं) तथा माइक्रोमोनोस्पोरा के अनुप्रयोग पश्चात व्याधि से नवांकुरों की आरोग्य प्राप्ति (दाएं)



महाराष्ट्र के थाने जिले में मैंग्रोव के मुख्य निष्पत्रक नाशी-कीटों के विरुद्ध एकीकृत नाशी-कीट प्रबंधन (IPM) रणनीतियों का विकास (का.वि.प्रौ.सं.)

महत्वपूर्ण मैंग्रोव प्रजातियों एविसेन्निआ मरीना, एविसेन्निआ ऑफिसिनेलिस, सोन्नेरेशिआ एपटाला तथा सोन्नेरेशिआ एल्बा की नाशी-कीट समस्याओं पर अवलोकन किए गए। मैंग्रोव परिस्थितिकीय तंत्र से नौ विभिन्न प्रकार के निष्पत्रक नाशी-कीट (पाँच सूंडी, दो टिड्डे तथा दो भूंग) एकत्रित किए गए। पर्ण सुरंगक का आक्रमण मध्यम स्तर की तीव्रता का था। अक्टूबर और नवम्बर माह के दौरान कंकालक/तना आक्रमण अधिक था। अगस्त से सितम्बर माह की अवधि के दौरान निष्पत्रक हिल्लिया प्यूरा का आक्रमण अधिक था तथा तीव्रता स्तर मध्यम था। ए. मेरिना तथा ए. ऑफिसिनेलिस पर सेमी लूपर भक्षण तीव्रता का भी मध्यम स्तर था। एक अज्ञात लेपीडोप्टेरन लार्वा के शव से पृथक कीटरोगाणुजनक कवक को क्लेविसिपिटासी कुल के अंतर्गत नोम्यूराएर्झ रिलेयी (फार्ल.) सैम्पन के रूप में चिन्हित किया गया। क्षेत्र से तीन परभक्षी मकड़ियां तथा परभक्षी मैण्टड की एक प्रजाति एकत्रित की गई। क्षेत्र से एक परभक्षी विस्नेलिलड भूंग एकत्रित किया गया। तने एवं पर्ण भक्षकों पर कीटरोगाणुजनक कवक एन. रिलेयी 2.4×10^{10} , 2.4×10^8 , 2.4×10^6 तथा 2.4×10^4 Spores/ml की सांद्रताओं पर रोगाणुजनकता परीक्षण किया गया तथा विदित हुआ कि प्रयोगशाला परिस्थितियों में 2.4×10^{10} , 2.4×10^8 , 2.4×10^6 spores/ml प्रभावी हैं।



एकोकार्पस फ्राक्सिनिफोलियस (बलंगी) का ह्यास

कॉफी उत्पादकों द्वारा एकोकार्पस फ्राक्सिनिफोलियस को एक महत्वपूर्ण छाया वृक्ष के रूप में अपनाया गया है तथा कर्नाटक राज्य के कोडागु जिले की कॉफी रोपणियों में इसकी कृषि की जा रही है। कोडागु जिले के कुछ भागों में इस वृक्ष प्रजाति ने अत्यधिक दबाव को झेला है तथा इसके लक्षण मरण व ह्यास की ओर थे जिससे ये मर्त्यता की ओर अग्रसर था। जाँच ने जलवायीय परिस्थितियों में परिवर्तन प्रकट किया, जैसे कोडागु जिले में अनियमित एवं अपर्याप्त वर्षा स्वरूप एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है तथा ह्यास के लिए पूर्व-प्रवृत्त कारक पाया गया। वृक्ष ह्यास के लिए कीटों एवं रोगाणुओं के अनुगामी आक्रमण द्वारा अवैज्ञानिक छंटाई ने योगदान किया है। फायटोथेरा प्रजा. जनित जड़ गलन ने भी कुछ वृक्षों में मृत्युता में योगदान किया है। वृक्षों में संक्रमण को रोकने के लिए वैज्ञानिक छंटाई को अपनाया जाना है।

वृक्ष प्रजातियों की संवेदनशीलता पर स्थानीय जलवायु के प्रभाव को जानने के लिए एक दीर्घकालिक आधार पर नियमित अनुश्रवण अध्ययन की आवश्यकता है। पूर्व-प्रवृत्त कारकों द्वारा जनित प्राथमिक प्रभाव के साथ प्रतिरोधी वृक्ष प्राकृतिक परिस्थितियों के अंतर्गत स्वस्थ हो जाते हैं जबकि संवेदनशील वृक्ष अन्य कारकों से नष्ट हो जाते हैं।

आर्टीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

कोडागु जिले के हिस्सों में एकोकार्पस फ्राक्सिनिफोलियस (बलंगी) के वृक्षों का असामिक मरण (का.वि.प्रौ.सं.)



**बैंगलुरु में तथा चारों
ओर प्रौढ़ नगरीय वृक्षों
के सम्भाव्यतः खतरे की
आशंका का मूल्यांकन
(का.वि.प्रौ.सं.)**

बैंगलुरु में तथा चारों ओर प्रौढ़ नगरीय वृक्षों के स्वास्थ्य आकलन ने प्रकट किया कि राह में उपस्थित वृक्ष मानवजनित क्रियाकलापों द्वारा अभिघात के लिए अत्यधिक उन्मुख हैं। हमारे आकलन ने प्रकट किया कि 454 वृक्षों में से 50 प्रतिशत वृक्ष दोषयुक्त हैं, जिनमें से पेल्टोफेरम फेरुगिनेनम सबसे अत्यधिक प्रभवित थी तत्पश्चात् स्वीटेनिया मैक्रोफाइला तथा डेलोनिक्स रेजिया प्रभावित थी। अस्वस्थ वृक्षों का नामांकन तथा स्वस्थ एवं सुडौल वृक्षों से मृत व सूखी शाखाओं को निकालने के लिए वैज्ञानिक कर्तन की अनुशंसा की गई।

**चावल कृषि-
वानिकी तंत्र के
नाशी-कीटों के
विरुद्ध मकड़ियों
की जैव-नियंत्रण
प्रभावकारिता का
निर्धारण
(उ.व.अ.सं.)**

जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय (JNKVV), जबलपुर के बीज भण्डार से धान की तीन किस्में यथा, दन्तवारी (अगैती किस्म), MTU1010 (मध्य किस्म) क्रान्ति (पछैती किस्म), प्रत्येक के 500 ग्राम, प्राप्त किए गए। 3 समूहों में 2x3 मीटर की 36 क्यारियां तैयार की गई जिनमें उपर्युक्त चावल की तीनों किस्मों को बोया गया। बाँस के द्वारा 3 विभिन्न प्रकार के पाश निर्मित किए गए तथा प्रयोगात्मक क्यारियों में 18





बाँस-खंभों के पाश, प्रत्येक प्रकार के 6, स्थापित किए गए। सामाजिक मकड़ी स्टेगोडाएफस सारासिनोरम (एराकनिडा : एरानिएर्ड : इरीसिडी) के ग्रौढ़ घोसले खंभों पर स्थापित किए गए। चिपचिपे पाश में फंसे हुए नाशी-कीटों को घोसले के अंदर से एकत्रित किया गया तथा नेफोटेटीक्स विरेसेन्स (हरा टिड्डा), लेप्टोकोरिस एक्यूटा (गाँधी बग), सिरपोफागा इन्सेरट्यूलस (पीला

तना छेदक), हिरोग्लायफस बैनिएन (टिड्डा), सैलिस ऐनाटुला (रोमिल सुण्डी) तथा सिनैफोलोक्रोसिस मेडीनेलिस (लीफ फोल्डर) के रूप में चिह्नित किया गया। सामाजिक मकड़ी की आबादी को स्थापित करने के लिए अनुवृत्त चापाकार प्रकार का पाश सर्वश्रेष्ठ था तथा इसलिए 2019-2020 के दौरान किए जाने वाले अंतिम प्रयोग के लिए चुना गया।

चावल के खेतों में स्थापित सामाजिक-मकड़ी-पाश-स्तंभ

चावल कृषि-वानिकी प्रयोगात्मक स्थल

पाश-स्तंभ में सामाजिक मकड़ी के घोसले को लगाते हुए





राजस्थान में कीट परागणकों की विविधता तथा एकेशिया सेनेगल, कैप्पेरिस डेसीडुआ एवं प्रोसोपिस सिनेरेरिआ के फल/फली उत्पादन में उनकी भूमिका (शु.व.अ.सं.)

परागणक एक महत्वपूर्ण पारितंत्र सेवा प्रदान करते हैं जोकि जैवविविधता के अनुरक्षण में योगदान देते हैं तथा फसल पादपों सहित पादप प्रजातियों की उत्तरजीविता को सुनिश्चित करते हैं। यह अनुमान लगाया गया है कि विश्व की तीन चौथाई फसलें तथा 80 प्रतिशत से ऊपर के कुसुमित पादप जीव परागणकों, मुख्यतः मधुमक्खियों पर निर्भर रहते हैं। फसलों एवं अकाष्ठ वन उत्पादों के उत्पादन में परागण की सामान्य महत्ता अभिज्ञात होने के बावजूद, परागणकों से लाभ प्राप्त फसलों तथा स्वयं परागणकों की पहचान का बहुत कम प्रणालीतीयता प्रलोभ-पोषण है। इस परियोजना में, कैप्पेरिस डेसीडुआ, एकेशिया सेनेगल तथा प्रोसोपिस सिनेरेरिआ को लिया गया, जोकि राजस्थान राज्य के महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियां हैं तथा उनके फल व फली प्रसिद्ध पंचकुटा एवं त्रिकुटा सब्जी के मुख्य संघटक हैं।

पी. सिनेरेरिआ, ए. सेनेगल तथा सी. डेसीडुआ पर परागणक कीटों की विविधता एवं आबादी बाहुल्यता पर आंकड़े एकत्रित किए गए। बौर पर आगंतुक कीट परागणकों को एकत्रित किया गया, यथोचित रूप से पिन किया गया तथा डिसप्ले शोकेस में स्थापित किया गया। कीट परागणकों को दिन के प्रातः से संध्या काल के दौरान दर्ज किया गया। पुष्पण अवधि के दौरान कीट परागणक द्वारा किए गए दौरों की संख्या एवं कीट परागणक द्वारा व्यतीत समय दर्ज किया गया। भोजन तलाशने के लिए आने वाले कीट 10.00 बजे से 12.00 दोपहर तक अधिकतम थे।

एकेशिया सेनेगल पर कीट परागणकों की 42 प्रजातियां प्रेक्षित की गई, जिनका सम्पन्न हाइमेनोप्टेरा गण के 5 कुलों के 11 वंश, कोलियोप्टेरा गण के 4 कुलों के 7 वंश, लेपीडोप्टेरा गण के 6 कुलों के 14 वंश, डिटेरा गण के 2 कुलों के 2 वंश तथा हेमीटेरा गण के 1 कुल के 1 वंश से था।

सी. डेसीडुआ पर कीट परागणकों की 27 प्रजातियां प्रेक्षित की गई, जिनका सम्पन्न हाइमेनोप्टेरा गण के 5 कुलों के 9 वंश, लेपीडोप्टेरा गण के 3 कुलों के 7 वंश, डिटेरा गण के 1 कुलों के 1 वंश, कोलियोप्टेरा गण के 1 कुलों के 1 वंश, तथा हेमीटेरा गण के 1 कुल के 1 वंश से था।

पी. सिनेरेरिआ पर कीट परागणकों की 36 प्रजातियां अभिलिखित की गई, जिनका सम्पन्न हाइमेनोप्टेरा गण के 8 कुलों के 16 वंश, डिटेरा गण के 2 कुलों के 2 वंश, लेपीडोप्टेरा गण के 3 कुलों के 7 वंश, से था।

एक एकल वितान में मधुमक्खियां (ए. डारसाटा एवं ए. फ्लोरिया) व्यापकता से भोजन की खोज में घूमी, सामान्यतया एक दूसरे के निकट व पुष्प शीर्षों के मध्य तथा मधुमक्खियां महत्वपूर्ण एवं दक्ष परागणक हैं। हाइमेनोप्टेरा कीटों के मध्य सी. डेसीडुआ, ए. सेनेगल तथा पी. सिनेरेरिआ में ए. फ्लोरिआ सर्वाधिक मिलने वाले परागणक हैं। जहाँ पर पुष्पकरण को थैले में बंद कर दिया, वहाँ पर कोई फलन नहीं पाया गया (क्योंकि वहाँ पर वह परागणकों से मुक्त थे)। हालांकि जहाँ विशिष्ट कीट परागणक को थैलों में निर्मुक्त किया गया, पी. सिनेरेरिआ, एकेशिया सेनेगल तथा सी. डेसीडुआ में फलन पाया गया। फल लगने एवं फल प्राचलों पर आंकड़े भी दर्ज किए गए। खेजरी, कैर एवं कुमट के फल/फली उत्पादन में कीट परागणकों की भूमिका को ज्ञात करने में परियोजना लाभकारी होगी।



**आन्ध्र प्रदेश के वनों
से नृ-कीटनाशकीय
पादपों की
जैव-प्रभावकारिता
स्थापित करने के लिए
जाँच (व.जै.स)**

मध्य, ए. टेट्राकेन्था 1.0% ने उच्चतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप प्रदर्शित किए, जबकि सी. कोलिनस 1.2% ने न्यूनतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप प्रदर्शित किया। कंकालक लार्वा के विरुद्ध ओ. अमेरिकानम ने उच्चतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप दर्शित किया। जबकि एस. इण्डिक्स ने उक्त कीट के विरुद्ध न्यूनतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप दर्शित किया। ए. फेब्रीसिल्ला के विरुद्ध सी. विस्कोसम 1.0% ने भक्षकरोधी क्रियाकलाप दर्शित किया जबकि एस. इण्डिक्स ने न्यूनतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप दर्शित किया। विभिन्न पादप निष्कर्षों की सापेक्ष विषाक्तता कीट से कीट तक भिन्न थी। अतः नाशी-कीट समस्या के अनुसार, नाशी-कीट के प्रभावी नियंत्रण के लिए एक विशेष प्रकार के निष्कर्ष को प्रयुक्त किया जाना है।



सात पादप निष्कर्षों [एजिना टेट्राकेन्था (जंगली शाक), क्लोरोजायलान स्वेटीनिया (साटन काष्ठ वृक्ष), क्लोरोडेण्ड्रम विस्कोसम (हिल ग्लोरी), क्लोइस्टेनथस कोलिनस (करड़), लिप्पिआ जैवेनिका (लैमन बुश), ओसिमम एमेरिकेनम (अमेरिकी तुलसी), स्पेहेएरन्थस इण्डिक्स (ईस्ट इण्डियन ग्लोब थिस्टल)] की विभिन्न सांदर्भाओं पर नृ-कीटनाशकीय पादपों की जैव-प्रभावकारिता, सापेक्ष भरण सम्भाव्यता व विषाक्तता तथा सापेक्ष विषाक्तता चार परीक्षण कीटों (हिलिया प्यूरा, यूटेक्टोना मैचिएरलिस, टिनोलियस इब्यूरनिगुट्टा तथा एटीवा फेब्रीसिल्ला) पर सापेक्ष विषाक्तता की जाँच का अध्ययन किया गया। सभी परीक्षित पादप निष्कर्षों के मध्य, क्लोरोडेण्ड्रम विस्कोसम 1.0% ने टी. इब्यूरनिगुट्टा लार्वा के विरुद्ध उच्चतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप प्रदर्शित किए, जबकि एल. जैवेनिका ने टी. इब्यूरनिगुट्टा के विरुद्ध न्यूनतम भक्षकरोधी क्रियाकलाप वहन किया। एच. प्यूरा लार्वा के विरुद्ध परीक्षित पादप निष्कर्षों के

कुछ पर्ण भक्षक कीटों के विरुद्ध विभिन्न पादप निष्कर्षों की विषाक्तता एवं सापेक्ष विषाक्तता

परीक्षण कीट/पादप सी. कोलिनस एस. इण्डिक्स ओ. अमेरिकेनम एल. जैवेनिका ए. टेट्राकाथा सी. विस्कोसम सी. स्वीटीनिया निष्कर्ष

क. कुछ पर्ण भक्षक कीटों के विरुद्ध विभिन्न पादप निष्कर्षों का LC₅₀ मान

टी. इब्यूरनिगुट्टा	0.4214	0.4168	0.596	0.6471	0.6001	0.4316	--
एच. प्यूरा	0.5372	0.6194	0.3169	0.6298	0.5253	0.439	0.6071
ई. मैचिएरलिस	0.4775	0.6455	0.3115	0.6228	0.548	0.5373	0.6998
ए. फेब्रीसिल्ला	0.6642	0.6001	0.7015	--	0.6525	0.5253	--

ख. कुछ पर्ण भक्षक कीटों के विरुद्ध विभिन्न पादप निष्कर्षों की सापेक्ष विषाक्तता

टी. इब्यूरनिगुट्टा	1.024	1.035	0.724	0.667	0.719	0.725	--
एच. प्यूरा	0.817	0.709	1.385	0.697	0.836	1.023	1.051
ई. मैचिएरलिस	1.125	0.832	1.725	0.863	0.98	0.958	0.824
ए. फेब्रीसिल्ला	0.791	0.875	0.749	--	0.805	1.083	--

2.7.3

माइकोराइजी, राइजोबियम एवं अन्य लाभकारी जीवाणु

टेरोकार्पस सैण्टालिनस
ए.ल. के रोपण
भण्डारों में सुधार
के लिए आर्बुस्कुलर
माइकोराइजल कवक
तथा राइजोबियम की
उत्कृष्ट किस्मों की
पहचान (व.आ.वृ.प्र.सं.)

आन्ध्र प्रदेश के सेशायलम बन क्षेत्र से टेरोकार्पस सैण्टालिनस (रक्त चन्दन) की स्थानिक आबादियों से सम्बद्ध ए.एम. (आर्बुस्कुलर माइकोराइजल) की तीन किस्मों एवं राइजोबियम बैक्टीरिया की दो प्रजातियों को चिन्हित किया गया। पी. सैण्टालिनस के बायोमास उत्पादन व वृद्धि सुधार पर बैक्टीरियल प्रजातियों, राइजोबियम एजास्टिकम व आर.

मिसोएमेरिकानम की प्रभावकारिता को परीक्षित करने के लिए पौधशाला प्रयोग किए गए तथा जिनसे पता चला कि आर. एजास्टिकम के साथ संरोपित नवांकुरों ने आर. मिसोएमेरिकानम की तुलना में दो गुना वृद्धि एवं बायोमास संवृद्धि दर्शित की। आर. एजास्टिकम में आर. मिसोएमेरिकानम की तुलना में उच्च नाइट्रोजिनस क्रियाकलाप भी महसूस किए गए।



आर्बुस्कुलर माइकोराइजल कवक एवं राइजोबियम के साथ संरोपित टेरोकार्पस सैण्टालिनस नवांकुरों का क्षेत्र प्रदर्शन



आई.बी.ए. के साथ पी. सैण्टालिनस तना काटों का सफल जड़न

**स्थानीय फलीदार पादपों
से राइजोबियम के पादप
वृद्धि विकासक (पी.जी.
पी.) क्रियाकलाप का
मूल्यांकन तथा अन्य
पादप वृद्धि विकासक
बैक्टीरिया के साथ
अल्पकालीन संघटन
(consortia) का विकास
(शु.व.अ.सं.)**

परिणाम दर्शित करते हैं कि राइजोबियम के पृथक वियोजित किए गए एजेटोबेक्टर के साथ अत्यधिक सुसंगत हैं तथा संघटन के रूप में प्रयुक्त किए जा सकते हैं। यह पृथक उच्च लवणता परिस्थितियों तथा 11 तक के pH को सहन कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, राइजोबियम की कुछ किस्में न केवल

वायुमण्डलीय नाइट्रोजन को स्थिर कर सकती हैं परन्तु फास्फोरस का भी विलय कर सकती हैं तथा जैविक नियंत्रण घटक के रूप में भी प्रयुक्त की जा सकती हैं, जैसा कि उन्होंने धनात्मक काइटिनेज क्रियाकलाप प्रदर्शित किए हैं।

2.7.4

खरपतवार एवं आक्रामक प्रजातियां

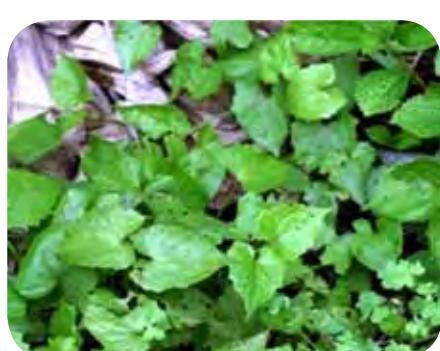
मेघालय के वनों के सन्दर्भ में आक्रामक प्रजातियों का जैविक नियंत्रण (व.व.अ.सं.)

आक्रामक अन्यदेशीय प्रजातियों (आई.ए.एस.) को जैवविविधता ह्यास के कारकों में एक मुख्य कारक माना गया है। आक्रामक खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए तीन उपयुक्त उपागम यथा, यांत्रिक, रासायनिक (शाकनाशी) तथा जैविक हैं। मेघालय राज्य विभिन्न आक्रामक खरपतवारों जैसे माइक्रेनिया माइक्रेन्था, क्रोमोलीना ओडोराटा, एजेरोटम कोनिजोइड्स, स्पाइलनेथ्स येनीक्यूलाटा तथा स्पर्मार्कोसि हिस्पिडा से ग्रसित है। मेघालय में आक्रामक खरपतवारों के जैविक नियंत्रण पर एक अध्ययन प्रारम्भ किया गया तथा संभावित जैवनियंत्रण घटकों को चिन्हित करने के उद्देश्य के साथ मेघालय के विभिन्न जिलों में इन लक्षित खरपतवारों के विरुद्ध प्राकृतिक कवक शात्रुओं के लिए सर्वेक्षण किया गया। इन लक्षित खरपतवारों की संक्रमित पत्तियों से कुल चार रोगाणुजनक कवक पृथक किए गए। माइक्रेनिया माइक्रेन्था के पर्ण चिर्ती एवं पर्ण विगलन व्याधि से पृथक दो कवकों को ग्लायोक्लाडियम रोजियम तथा फोमोप्सिस प्रजा. के रूप में क्रमशः

चिन्हित किया गया। एस. पेनिक्यूलाटा, सी. ओडोराटा, ए. कोनिजोइड्स से वियोजित कवक फ्यूसेरियम सोलेनी तथा स्पर्मार्कोसि हिस्पिडा से एफ. एक्यूमिनेटम था। मेघालय में उगने वाले लक्षित खरपतवारों एवं कृषि फसलों (मकई, मिर्च, टमाटर, चावल एवं अदरक) पर किए गए जैव-सुरक्षा परीक्षण ने दर्शित किया कि सभी वियोजित कवक खरपतवारों, जिनसे वह वियोजित किए गए थे तथा मकई व टमाटर को भी को संक्रमित करते पाए गए। हालांकि, इन कवकों ने मेघालय की कुछ आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों यथा, पाइनस केसिया, मैग्नोलिआ चम्पका, इल्स नेपालिन्सिस, चुक्रासिआ टैब्यूलेरिस, एक्सबकलैण्डिआ पोप्यूलिनिए तथा कैस्टेनोप्सिस इण्डिका के विरुद्ध जब परीक्षित किए जाने पर उनके नवांकुरों को संक्रमित नहीं किया। इसके अतिरिक्त, मेघालय के वनों में लक्षित खरपतवारों पर इन कवकों के अंतर्जीवे अनुप्रयोग ने भी सकारात्मक निष्कर्ष दर्शित किए।



खारकुट्टा, मेघालय में एम. माइक्रेन्था पर रोगाणु छिड़काव



छिड़काव पश्चात् संक्रमण



खारकुट्टा, मेघालय में सी. ओडोराटा पर रोगाणु संरोपण



छिड़काव पश्चात् संक्रमण







3.1

वन अनुसंधान संस्थान विश्वविद्यालय

वन अनुसंधान संस्थान (सम) विश्वविद्यालय निम्नलिखित एम.एससी. पाठ्यक्रम संचालित करता है :

1. काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
2. पर्यावरण प्रबंधन
3. वानिकी
4. कोशाधु एवं कागज प्रौद्योगिकी

वर्ष 2018-19 के दौरान कुल 137 विद्यार्थियों ने दाखिला लिया एवं 122 विद्यार्थी उत्तीर्ण हुए। कुल 55 विद्यार्थियों को विभिन्न संगठनों/कंपनियों में नियोजन मिला। वर्तमान शैक्षिक सत्र में वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय में 48 शोध अध्येता पीएच.डी. हेतु पंजीकृत हैं तथा कुल 41 पीएच.डी. डिप्रियां अवार्ड की गई हैं। माननीय प्रधानमंत्री महोदय द्वारा दक्षेस अध्येतावृत्ति की उद्घोषणा के पश्चात विभिन्न दक्षेस देशों से विद्यार्थियों ने एम.एससी. तथा पीएच.डी. के पाठ्यक्रमों में दाखिला लिया है।



वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय का 18वां वार्षिक क्रीड़ा एवं खेल आयोजन

3.2

आयोजित प्रशिक्षण

**कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्र
जिनपर प्रशिक्षण
आयोजित किए गए वे
निम्नलिखित हैं :**

- अकाष्ठ वन उत्पादों, औषधीय पादपों, गुणवत्ता रोपण सामग्रियों का उत्पादन, वानिकी अधिनियम एवं नीति, हरित कौशल विकास कार्यक्रम के अंतर्गत बांस का प्रसार एवं प्रबंधन का मूल्य संवर्धन एवं विपणन
- REDD+ कार्यान्वयन में लैंगिक मुख्यधाराकरण
- वन संसाधन निर्धारण में दूरस्थ संवेदन एवं जीआईएस
- किसानों, अग्रिम पंक्ति कार्मिकों एवं अन्य हितधारकों हेतु कृषि वानिकी में प्रगति
- जैवविविधता संरक्षण एवं प्रकृति शिक्षा
- जैव-पूर्वेक्षण एवं जैव-दस्युता
- फॉर्म-वानिकी में एकीकृत पीड़क एवं रोग प्रबंधन
- उत्पादकता वृद्धि हेतु रोपण प्रौद्योगिकी में प्रगति
- काष्ठ बहुलक सम्मिश्र

- पारि-पुनरुद्धार, जलवायु परिवर्तन एवं न्यूनीकरण हेतु वानिकी
- जैव विविधता एवं पारितंत्र सेवाएं
- वनों से बाहर के वृक्ष
- वानिकी अनुसंधान में बौद्धिक संपदा अधिकार
- अगर वृक्ष में अगरकाष्ठ का कृत्रिम समावेशन
- उत्तर पूर्वी राज्यों के लोगों के आजीविका मुद्दों के समाधान में वानिकी
- संवहनीय विकास में वानिकी की भूमिका
- सामुदायिक उद्यम के प्रोत्साहन हेतु बांस हस्तशिल्प पर कौशल विकास
- बंजर भूमि एवं खनित क्षेत्रों का पारि-पुनरुद्धार
- वन पौधशालाओं में जैव उर्वरकों का अनुप्रयोग
- गुणवत्ता पौधशाला स्टॉक हेतु आधुनिक पौधशाला तकनीकें

3.2.1

मानव संसाधन
विकास योजना

वैज्ञानिक

- उच्च आणविक तकनीक - रोगजनक एवं लाभकारी रोगाणु
- SWAT के प्रयोग से जलीय प्रतिरूपण
- पारितंत्र सेवा का मूल्यांकन/परिमाणन

- डिजिटल पुस्तकालय/निधान/आरएफआईडी प्रौद्योगिकी
- अनुसंधान प्रविधि एवं वानिकी में सांख्यिकीय उपकरण

तकनीकी
कर्मचारी-
वर्ग

- प्रशासनिक सतर्कता एवं अनुशासनिक प्रक्रिया
- कार्यालय प्रक्रिया, टिप्पण एवं प्रारूपण
- ई-प्रापण एवं जेम पर प्रशिक्षण कार्यक्रम
- वित्तीय प्रबंधन



भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय
देहरादून में जी.ई.एम.
(GeM) पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



क्र.सं.	संस्थान का नाम	प्रशिक्षणों की संख्या	अवधि (दिनों की संख्या)	प्रतिभागियों की संख्या
1.	भा.वा.अ.शि.प. (मुख्यालय)	24	69	626
2.	व.अ.स., देहरादून	30	258	491
3.	व.आ.वृ.प्र.स., कोयंबटूर	22	124	931
4.	का.वि.प्रौ.स., बैंगलुरु	35	226	813
5.	उ.व.अ.स., जबलपुर	65	230	2047
6.	शु.व.अ.स., जोधपुर	14	138	293
7.	व.व.अ.स., जोरहाट	34	312	763
8.	हि.व.अ.स., शिमला	18	35	579
9.	व.उ.स., रांची	86	328	2740
10.	व.जै.स., हैदराबाद	14	40	890
कुल		342	1760	10173

भा.वा.अ.शि.प.
में प्रशिक्षणों का
आयोजन:

भा.वा.अ.शि.प. ने वैज्ञानिक समुदाय तथा साथ ही भा.वा.अ.शि.प. कर्मचारियों हेतु दो पुरस्कारों की संस्थापना की है।

3.3

पुरस्कार

1. वानिकी में उत्कृष्टता हेतु भा.वा.अ.शि.प. पुरस्कार

2. भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट कर्मचारी पुरस्कार

1. वानिकी में उत्कृष्टता हेतु भा.वा.अ.शि.प. पुरस्कार

वानिकी के क्षेत्र में वैज्ञानिक समुदाय की पेशेवर क्षमता को बढ़ावा देने और प्रेरित करने हेतु वर्ष 2018 के लिए वानिकी में उत्कृष्टता हेतु भा.वा.अ.शि.प. पुरस्कार निम्नलिखित उम्मीदवारों को प्रदान किया गया:

क्र. सं.	पुरस्कारों की श्रेणी	उम्मीदवार का नाम और पद
1.	भा.वा.अ.शि.प. (मुख्यालय) और संस्थानों/केंद्रों में सेवारत कर्मियों हेतु भा.वा.अ.शि.प. पुरस्कार	
(i)	भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट अनुसंधान पुरस्कार	डॉ. गिरीश चंद्रा, वैज्ञानिक 'सी', भा.वा.अ.शि.प. (मुख्यालय)
(ii)	भा.वा.अ.शि.प. सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार	डॉ. विनीत कुमार, वैज्ञानिक 'जी', वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून
(iii)	भा.वा.अ.शि.प. प्रौद्योगिकी नवप्रवर्तन पुरस्कार	(i) डॉ. शक्ति सिंह चौहान, वैज्ञानिक 'जी', का.वि.प्रौ.सं. बैंगलुरु (ii) डॉ. पंकज अग्रवाल, वैज्ञानिक 'जी', का.वि.प्रौ.सं. बैंगलुरु
(iv)	भा.वा.अ.शि.प. महिला पेशेवर पुरस्कार	डॉ. मधुमिता दासगुप्ता, वैज्ञानिक 'एफ', वा.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर
(v)	भा.वा.अ.शि.प. वानिकी अनुसंधान पुरस्कार (ब) व्यक्तिगत/गैर सरकारी संस्था	डॉ. अच्युनाडर अरूणाचलम, प्रधान वैज्ञानिक, भा.कृ.अ.प., नई दिल्ली



विश्व वन दिवस 2019
के अवसर पर 'वानिकी में
उत्कृष्टता के लिए भा.वि.
अ.शि.प. पुरस्कार' प्रदान
किया गया

2. भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट कर्मचारी पुरस्कार

कर्मचारियों द्वारा अपने दायित्वों के दक्षतापूर्वक, पारदर्शी एवं पेशेवर तरीके से निर्वहन को बढ़ावा देने
और प्रेरित करने के उद्देश्य से, यह पुरस्कार दो श्रेणियों में दिया गया:-

- (i) भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट कर्मचारी पुरस्कार
- (ii) भा.वा.अ.शि.प. लाइफटाइम मेरीटोरियस सेवा पुरस्कार

3.4

वन नीति अनुसंधान केंद्र (सीएफपीआर)

वन नीति अनुसंधान केंद्र (सीएफपीआर) की स्थापना भा.वा.अ.शि.प. (मुख्यालय) में हुई है जो 9 जनवरी 2018 को हुई शासक मंडल की बैठक में अनुमोदित हुआ और 6 फरवरी 2018 को भा.वा.अ.शि.प. अधिसूचना के द्वारा अधिसूचित किया गया जिसका उद्देश्य भारत सरकार को नीति निर्णयों एवं उपयुक्त अंतःक्षेपों हेतु नीति

अनुसंधान अध्ययन द्वारा निविष्टि उपलब्ध कराना है।

महानिदेशक (भा.वा.अ.शि.प.) महोदय की अध्यक्षता में सलाहकार समिति ने नीति अनुसंधान अध्ययनों हेतु 11 विषयों को अंतिम रूप दिया है। इन 11 नीति अनुसंधान अध्ययनों हेतु संदर्भ की शर्तों को अंतिम रूप दिया जा चुका है।



विस्तार
परिदृश्य

अध्याय





विस्तार
परिदृश्य

4.1

आयोजित संगोष्ठी /परिसंवाद/कार्यशालाएं

क्र. सं.	संस्थान का नाम	आयोजित संगोष्ठियों /परिसंवाद/ कार्यशालाओं /बैठकों की संख्या	दिनों की संख्या	प्रतिभागियों की संख्या
1.	भा.वा.अ.शि.प.	1	3	60
2.	व.अ.सं., देहरादून	11	55	439
3.	व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर	11	13	650
4.	का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरु	12	14	934
5.	उ.व.अ.सं., जबलपुर	12	12	546
6.	व.व.अ.सं., जोरहाट	15	33	501
7.	हि.व.अ.सं., शिमला	18	18	690
8.	व.उ.सं., रांची	17	17	1821
9.	व.जै.सं., हैदराबाद	22	23	1279

का.वि.प्रौ.सं. (भा.वा.अ.शि.प.) बैंगलुरु द्वारा 3-5 दिसंबर 2018 को “वन एवं संवर्धनीयता: साझा भविष्य की सुरक्षा” विषय पर 14वें राष्ट्रीय वनवर्धन सम्मेलन का आयोजन किया गया।

इस सम्मेलन में वन विभाग के प्रतिभागियों एवं अन्य हितधारकों जैसे शिक्षाविदों, विद्यार्थियों, उद्योगपतियों तथा किसानों सहित कुल 350 लोगों ने हिस्सा लिया।



प्रकृति - एक वैज्ञानिक-विद्यार्थी संपर्क कार्यक्रम

प्रकृति - एक वैज्ञानिक-विद्यार्थी संपर्क कार्यक्रम संपर्क कार्यक्रम की परिकल्पना की गई थी और तदनुसार भा.वा.अ.शि.प. ने केंद्रीय विद्यालय संगठन और नवोदय विद्यालय समिति के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए। यह कार्यक्रम अब भा.वा.अ.शि.प. के सभी संस्थानों में देश भर में जारी है।

यह कार्यक्रम दो समूहों में श्रेणीबद्ध किया गया है यथा विद्यार्थियों के कनिष्ठ एवं वरिष्ठ समूह जिसमें विद्यार्थियों की समझ के आधार पर विभिन्न तरह की गतिविधियों को आयोजित और विन्यस्त किया जाता है।

गतिविधियों में विद्यार्थियों एवं अध्यापकों का भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में संस्थान के सामान्य परिचालन के प्रति जागरूकता एवं प्रयोगशालाओं, प्ररूपों एवं अन्य प्रदर्शों के अभिमुखीकरण हेतु दौरा शामिल है। परस्पर संवादात्मक कार्यक्रम भी आयोजित किए जाते हैं ताकि विद्यार्थियों की भागीदारी से इसे और ज्यादा प्रभावी बनाया जा सके।



वानिकी एवं पर्यावरण के विभिन्न पहलुओं पर दिए जाने वाले व्याख्यानों को स्थानिक सहित सरल भाषा में तैयार किया जाता है ताकि इसे ज्यादा स्वीकार्य और उत्साहपूर्ण बनाया जा सके। वर्ष के दौरान 28 केंद्रीय विद्यालयों और 12 नवोदय विद्यालयों में 39 कार्यदिवसों में कुल 35 विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनसे 6639 विद्यार्थी लाभान्वित हुए।



भा.वा.अ.शि.प. ने अपनी प्रौद्योगिकियों के प्रभावी प्रसार के लिए टाइफैक (TIFAC) के साथ सहयोग संबंध स्थापित किया है। संयुक्त परामर्श प्रक्रिया में

प्रसार के लिए चिन्हित की गई प्रौद्योगिकियों को वर्ष के दौरान स्थानांतरित किया गया है, जो कि निम्नलिखित हैं:

4.2

प्रौद्योगिकियों का स्थानांतरण

प्रौद्योगिकी का नाम	उपयोगकर्ता/ हितधारक
खाद्य मशरूम की खेती	'स्व-सहायता' समूह, किसान, महिलाएं और युवा
औषधीय मशरूम की खेती (गैनोडर्मा ल्यूसिडम)	'स्व-सहायता' समूह, किसान, महिलाएं और युवा
पादपों की व्याधियों का जैव नियंत्रण	किसान/नर्सरी उत्पादक
ArborEasy® डीएनए पृथक्करण किट	अनुसंधानकर्ता, उद्योग
कैजुरीना और यूकेलिप्टस के तेजी से बढ़ने वाले कृतक एन फिक्सर (फ्रैंकिया)	किसान और वृक्ष उत्पादक
वा.वृ.प्र.सं. ट्री ग्रोथ बूस्टर (VAM)	किसान

- काष्ठ और काष्ठ उत्पादों का परीक्षण
- नमी की मात्रा का परीक्षण एवं काष्ठ संशोधन
- पादपों की पहचान
- काष्ठ के गुणों और पहचान के लिए काष्ठ नमूनों का परीक्षण
- चंदन और चंदन के तेल के नमूनों का विश्लेषण
- मिट्टी की पहचान और विश्लेषण

तकनीकी सेवाएं

वा.वृ.प्र.सं. ने 5 से 8 अक्टूबर 2018 को लखनऊ में आयोजित इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल 2018 में “एक साथ डीएनए पृथक्करण प्रयोग करते हुए अधिकतम लोग” पर गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड के प्रयास में मुख्य प्रशिक्षक के रूप में काम किया। वा.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर द्वारा विकसित ArborEasy® डीएनए पृथक्करण किट का उपयोग करते हुए एक नया गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड सफलतापूर्वक किया गया। अमेरिका के सिएटल चिल्ड्रन रिसर्च इंस्टीट्यूट द्वारा स्थापित 302 छात्रों के पहले के रिकॉर्ड को तोड़ते हुए 61 मिनट में 550 छात्रों ने केले का डीएनए अलग किया।

गिनीज वर्ल्ड रिकॉर्ड



एरीकल्चर में उपचारित बांस उत्पादों का मानकीकरण एवं लोकप्रियकरण (व.व.अ.सं.)

बीस एरी उद्यमियों के लिए बांस उपचार के विभिन्न तरीकों पर एक कौशल विकास प्रशिक्षण तथा एरीकल्चर में प्रयोग होने वाले उपकरणों के बनाने में उपचारित बांस के प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु कार्यशाला का आयोजन।

कौशल विकास प्रशिक्षण



थांगी, किनौर मे चिलगोजा
संरक्षण पर प्रशिक्षण

**तमिलनाडु, कोयंबटूर के वन सीमांत ग्रामों में रहने वाले इरुलर आदिवासियों को जैव वर्धक पर उत्पाद/प्रौद्योगिकी का स्थानांतरण:
जीविकोपार्जन सहायता का एक वैकल्पिक स्रोत (व.आ.वृ.प्र.सं.)**

नारियल उद्योग कॉयर पीथ की अपशिष्ट सामग्री और स्थानीय रूप से उपलब्ध अपशिष्ट अर्थात्, खरपतवार, फूल और सब्जियों के अपशिष्टों से निकलने वाले कचरे को “ट्री रिच बायोबूस्टर” नामक मूल्य वर्धित उत्पाद में मिलाया जाता है जिससे प्रभावकारिता और अंकुरण प्रतिशत में वृद्धि होती है। होम गार्डन किट में पर्यावरण अनुकूल कपड़े का बैग होता है जिसमें ट्री रिच बायोबूस्टर पैकेट होते हैं, जिसमें यूजर मैनुअल के साथ 5 डिस्क होती है जिसे 250/ किट की लागत से तैयार और वितरित किया जाता है।



पद्म श्री डॉ. पी.आर. कृष्ण कुमार, प्रबंध निदेशक, ए.वी.पी. कोयम्बटूर द्वारा होम गार्डन किट का विमोचन

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्



[जी.एस.डी.पी. प्रशिक्षुओं द्वारा उपचारित बांस से बुनी हुई कपड़े रखने की टोकरी]

पर्यावरण, वन एवं
जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
(एमआईएफएंडसीसी) ने माननीय
प्रधान मंत्री के कौशल विकास
मिशन के अनुरूप एनविस
हब/आरपी के विशाल नेटवर्क और
विशेषज्ञता का उपयोग करते हुए
भारत के युवाओं को लाभकारी
रोजगार और/या स्वरोजगार में
सक्षम बनाने के लिए पर्यावरण
और वन क्षेत्र में कौशल विकास
के लिए एक पहल की है जिसका
नाम हरित कौशल विकास
कार्यक्रम (जीएसडीपी) है।
कार्यक्रम, सतत विकास के प्रति

प्रतिबद्धता तथा तकनीकी ज्ञान वाले ऐसे हरित कृशल श्रमिकों को विकसित करने का प्रयास करता है, जो राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदानों (एनडीसी), सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी), राष्ट्रीय जैव विविधता लक्ष्यों (एनबीटी), साथ ही अपशिष्ट प्रबंधन नियम (2016) को प्राप्त करने में मदद करेगा।

जीएसडीपी प्रशिक्षण कार्यक्रम
व्यावहारिक कौशल पर अधिक जोर देने के साथ विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप हैं। इसका उद्देश्य विभिन्न जीएसडीपी पाठ्यक्रम मॉड्यूल तैयार करना है जो आयु या पेशे के बावजूद भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में उपलब्ध विशेषज्ञता के माध्यम से देश भर में स्कूल और कॉलेज विरत छात्रों को लक्षित करता है। उम्मीदवारों का चयन संबंधित क्षेत्रों के विशेषज्ञों की एक समिति द्वारा किया जाता है ताकि योग्य उम्मीदवारों को आजीविका के लिए कौशल में सुधार और उपयोग करने का अवसर मिले। पाठ्यक्रमों के लिए प्रशिक्षुओं का चयन करते समय अ.जा./अ.ज.जा./महिला प्रतिभागियों के लिए आरक्षण पर भी विचार किया जाता है। भा.वा.अ.शि.प. को 7 विषयों यथा लघु वनस्पति उद्यानों का प्रबंधन, वन कीटविज्ञान एवं कीट नियंत्रण, बांस का प्रसार एवं प्रबंधन, वानिकी नियम एवं नीति, एनटीईएफ (पादप उत्पन्नि) का मूल्यवर्धन एवं विपणन, लाख एवं टसर कृषि तथा कचरा प्रबंधन पर 21 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने हेतु एनविस के द्वारा जीएसडीपी के अंतर्गत पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय से



2,53,25,000/- रुपये का नीधियन प्राप्त हुआ है।
हरित कौशल के अंतर्गत कुल 390 उम्मीदवारों ने
अब तक विभिन्न पाठ्यक्रमों को सफलतापूर्वक
पूरा कर लिया है।

धूंध कक्ष में
वानिकी प्रजातियों
के प्रवर्धन के बारे
में प्रतिभागियों को
प्रदर्शन एवं व्याख्या
प्रस्तुत की गई

आय के एक अतिरिक्त स्रोत के रूप में ग्रामीणों के मध्य मशरूम उत्पादन का प्रसार (उ.व.अ.सं.)

इस परियोजना का उद्देश्य आर्थिक सर्वेक्षण के आधार पर अदिवासियों/ग्रामीणों के मध्य संस्थान द्वारा मानकीकृत ओयेस्टर मशरूम के उत्पादन के तरीकों का प्रचार करना है, ताकि उनको जागरूक किया जा सके। जबलपुर स्थित बरगी क्षेत्र के गांवों, खिरवा, दुर्गानगर, पड़रिया, मानकेडी, हर्दुली और गंगांडा में दौरे आयोजित किए गए और अदिवासियों/ग्रामीणों से मशरूम उत्पादन के संबंध में बातचीत आयोजित की गई जिसमें ग्रामीणों के मध्य इस काम को लेकर उत्सुकता देखी गई।

तमिलनाडु की कोल्ली पहाड़ियों के विभिन्न वनों एवं कृषि पारिस्थितिकियों में संभावित लाभकारी सूक्ष्मजीवों का अन्वेषण तथा जैव उर्वरक उत्पादन एवं नर्सरी तथा खेत में उसके अनुप्रयोग पर प्रशिक्षण सह प्रदर्शन (व.आ.वृ.प्र.सं.)

नर्सरी में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण दस अलग-अलग वानिकी प्रजातियों के विकास में सुधार पर विभिन्न लाभकारी रोगाणुओं (वैसिकुलर आर्बुकुलर माइकोरिजल (VAM) कवक, एजोस्पिरिलम, एजोटोबैक्टर, फॉस्फोबैक्टीरिया) की प्रभावकारिता पर परीक्षण ने प्रदर्शित किया कि सभी जैव-संरोपित दवाओं के संयोजन के साथ संरोपित नवोदिभदों (एएम+एजोटोबैक्टर+एजोस्पीरीलम+फॉस्फेट विलेयक जीवाणु (PSB) विशेष रूप से नाइट्रोजन

मनकेडी और दुर्गानगर गांवों में गेंहूं के भूसे पर ओयेस्टर मशरूम के उत्पादन के तरीके पर एक व्याख्यान तथा व्यावहारिक तकनीक पर एक प्रशिक्षण दिया गया। इस कार्यक्रम में 46 ग्रामीणों ने हिस्सा लिया।

मशरूम उत्पादन में, एक किलोग्राम मशरूम उत्पादन की लागत औसतन 25 से 26 रूपये तक आती है और इस उत्पादित मशरूम को बाजार भाव पर (80 रूपये प्रति किग्रा) बेचकर बढ़िया लाभ हासिल होता है।

फिक्सर और फॉस्फेट विलेयक/मोबिलाइजर ने सबसे अधिक वृद्धि और बायोमास उत्पादन दिखाया। राज्य वन विभाग के कर्मी, किसानों, महिला स्वयं सहायता समूहों, अदिवासी महिलाओं, वन संरक्षण समिति के सदस्यों, वृक्ष उत्पादकों और गैर सरकारी संगठनों के फील्ड कर्मचारियों के लिए “नर्सरी एवं खेत में जैव उर्वरक के उत्पादन और अनुप्रयोग के तरीकों पर प्रशिक्षण” आयोजित किया गया।



जैव उर्वरकों का महत्व: नर्सरी और खेत में उत्पादन और अनुप्रयोग के तरीकों पर प्रशिक्षण



डिजीटल पहलें

- व.आ.व.प्र.सं., कोयम्बटूर ने एक मोबाइल ऐप 'फॉरेस्ट ट्री डिजीज' जारी किया, जो 16 प्रमुख वन, नरसी और वृक्षारोपण रोगों से संबंधित है। कवक, बैक्टीरिया और वायरस के कारण होने वाली बीमारियों को त्वरित संदर्भ के रूप में मोबाइल एप्लिकेशन में विस्तृत रूप से दिया गया है।
- वन अनुसंधान संस्थान देहरादून ने परीक्षण आधार पर वानिकी पहलुओं पर किसानों द्वारा पूछताछ के लिए वानिकी सहायता केंद्र नाम से एक कॉल सेंटर की स्थापना की।
- कैजुरीना उपज गणक उपयोजन सॉफ्टवेयर (CYCUS v1.0):** उपज अनुमान हेतु किसान और अन्य उपयोगकर्ता एजेंसियों की सुविधा के लिए यह सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है, जिसमें प्रति एकड़ रोपण में केवल 100 नमूना पेड़ों की परिधि के प्रेक्षण की आवश्यकता होती है। कैजुरीना उत्पादकों को उनके बागानों की उपज क्षमता का आकलन करने और फसल के समय पेड़ों की बिक्री का लेन-देन करने के लिए यह सॉफ्टवेयर बहुत उपयोगी होगा। मैनुअल उपज सारणी गणना पर CYCUS सॉफ्टवेयर के प्रमुख लाभ हैं: क) परिधि वर्गों के आवृत्ति वितरण के लिए काम करने की कोई आवश्यकता नहीं है, ख) खड़े पेड़ों की ऊँचाई माप की कोई आवश्यकता नहीं है और ग) अपेक्षित उपज का अनुमान लगाने के लिए कोई मैनुअल गणना नहीं करनी है।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय और सूचना केंद्र (एनएफएलआईसी)

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र (एनएफएलआईसी) दक्षिण और दक्षिण पूर्व एशिया में वानिकी और संबद्ध विज्ञानों पर दस्तावेज संग्रह में सबसे समृद्ध है। वर्ष (2018-19) के दौरान उपयोगकर्ताओं को 22927 पुस्तकों को बाहर अध्ययन हेतु दिया गया। इसके अलावा, पुस्तकालय के अंदर 47439 दस्तावेजों का अध्ययन किया गया। नए सदस्यों (309) को वर्ष के दौरान नामांकित किया गया। 524 पुस्तकों और अन्य नए दस्तावेजों को जोड़कर एनएफएलआईसी के दस्तावेज संग्रह को समद्ध

किया गया। एनएफएलआईसी ने वर्ष में 98 भारतीय आवधिक शीर्षकों की सदस्यता ली। इसने पत्रिकाओं के 504 अंक निःशुल्क प्राप्त किए।

वर्ष के दौरान राज्य के वन विभागों, विश्वविद्यालयों आदि को एनएफएलआईसी द्वारा 209 पुस्तकें और 07 वीसीडी बिक्री की गई और ₹ 32,356/- की आय हुई।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र (एनएफएलआईसी) ने पुस्तकालय विज्ञान और सूचना के छात्रों के लिए प्रशिक्षिता शुरू की है। वर्ष 2018-19 के दौरान पुस्तकालय विज्ञान के 10 छात्रों ने सफलतापूर्वक अपनी प्रशिक्षिता पूरी कर ली है।

4.3

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र तथा पर्यावरण सूचना प्रणाली



राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र



पर्यावरण सूचना तंत्र (एनविस)

पर्यावरण, बन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने राष्ट्रीय बन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र में इकीस साल पहले वानिकी पर पर्यावरण सूचना तंत्र केंद्र की स्थापना की थी। यह केंद्र, इण्डियन फॉरेस्ट्री एबस्ट्रेक्ट्स के डाटाबेस का निर्माण, सहभागी बन प्रबंधन, प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा तथा प्रेस में पॉपलर और पर्यावरण एवं बन जो कि केंद्र की वेबसाइट www.frienvis.nic.in पर उपलब्ध हैं, से सम्बन्धित गतिविधियां करता है।

प्रकाशन: वानिकी और बन संबंधित आजीविका पर एनविस संसाधन भागीदार ने पर्यावरण और बन समाचार डाइजेस्ट के छह अंकों को संकलित किया है जिसे सीडी प्रारूप में प्रकाशित किया गया है। इन अंकों को केंद्र की वेबसाइट www.frienvis.nic.in पर भी देखा जा सकता है।

4.4

शोध प्रकाशन

शोध परिणामों को लक्षित समूह तक पहुँचाने के लिए प्रकाशन महत्वपूर्ण उपकरण हैं। भा.वा.

अ.शि.प. ने कई प्रकाशनों को विभिन्न रूपों में प्रकाशित किया है जो इस प्रकार हैं:

संस्थान का नाम	किताबें	पुस्तिकाएं/ ब्रोशर/बुलेटिन/ पैम्पलेट	संगोष्ठियों/सम्मेलन/ कार्यशाला में लेख		लोकप्रिय लेख	शोध पत्रिकाओं में शोध पत्र		किताबों/ कार्रवाहियों में अध्याय
			लेख	सार		विदेशी	भारतीय	
भा.वा.अ.शि.प.	9	1	04	04	-	06	03	02
ब.अ.सं.,देहरादून	4	4	25	23	01	42	91	23
ब.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बटूर्	5	13	45	34	9	22	17	27
का.वि.प्रौ.सं.,बैंगलुरु	1	2	40	14	1	22	21	06
उ.व.अ.सं.,जबलपुर	4	17	18	28	16	17	25	20
शु.व.अ.स., जोधपुर	-	-	-	11	05	3	9	4
व.व.अ.सं.,जोरहाट	-	02	-	07	03	16	12	-
हि.व.अ.सं., शिमला	03	09	03	15	07	5	13	4
व.उ.सं., रांची	04	*	02	03	-	02	05	-
व.जै.सं., हैदराबाद	-	01	05	10	07	01	02	01

*बीटीएसजी और जीएसडीपी कार्यक्रमों के तहत प्रशिक्षकों के लिए अध्ययन सामग्री



- स्ट्रेटजीज फॉर एड्रेसिंग द ड्राइवर्स ऑफ डिफोरेस्टेशन एंड फोरेस्ट डिग्रेडेशन इन द स्टेट ऑफ मिजोरम (ISBN 978-81-936157-2-0)
- एस्टिमेशन ऑफ बायोमास एंड कार्बन स्टॉक ऑफ बैम्बू स्पीशीज थ्रू डिवेलपमेंट ऑफ एलोमेट्रिक इक्वेशंस (ISBN 978-81-936157-5-1)
- आइडेन्टिफिकेशन एंड ऐडॉप्टेशन ऑफ अप्रोप्रीट टेक्नॉलॉजी फॉर REDD+ इम्प्लीमेन्टेशन इन मिजोरम (ISBN 978-81-936157-3-7)
- मेनस्ट्रीमिंग ऑस REDD+ ऐक्टिवटीज इन फारेस्ट मेनेजमेंट प्लॉन
- फ्रेमवर्क फॉर मॉडल प्रोजेक्ट आइडिया नोट एंड प्रोजेक्ट डिजाइन डॉक्यूमेंट मामित कम्यूनिटी REDD+ प्रोजेक्ट (मिजोरम, इंडिया)
- REDD+ वर्किंग ग्रुप्स फॉर नॉर्थ-ईस्टर्न स्टेट्स एंड आइडेन्टिफिकेशन ऑफ अॉर्गनाइजेशन्स एंड एक्स्पर्ट्स फॉर REDD+
- एगोफारैस्ट्री: एनेक्डोटल टू मॉडर्न साईन्स



- रोडोडेन्ड्रॉन्स ऑफ हिमाचल प्रदेश। एचएफआरआई शिमला
- बैट्ला यूटिलिस डि.डॉन: ए ट्री ऑफ द हिमालयन ट्रीलाइन
- मैन्युअल ऑन स्पीशीज फॉर इम्प्लीमेन्टेशन ऑफ REDD+ ऐक्टिवटीज इन मिजोरम (ISBN 978-81-936157-4-4)
- स्ट्रेटजीज फॉर हाई कॉन्सर्वेशन नेटवर्क्स एंड बायोडायर्सिटी इन्डिकेटर्स फॉर REDD+ इन मिजोरम (ISBN 978-81-936157-6-8)
- फॉरेस्ट कार्बन स्टॉक्स ऑफ REDD+ प्रोजेक्ट एरिया इन मिजोरम: बेसलाइन रिपोर्ट
- बाँस पौधशाला एवं प्रबंधन
- बाँस प्रवर्धन एवं प्रबंधन
- लाख एवं टसर उत्पादन
- पॉपलर आधारित कृषि वानिकी की वैज्ञानिक विधियाँ एवं सम्भावनायें
- बैम्बूस ऑफ इंडिया
- बर्ड्स ऑफ टीएफआरआई कैम्पस
- एगोफारैस्ट्री सिस्टम्स
- लाख की खेती एवं उसका प्रबंधन
- रिकॉर्ड्स ऑफ इंडियन फंजाई, पार्ट-1 एंड 2



वर्ष 2018-19
के दौरान
प्रकाशित पुस्तकें
इस प्रकार हैं:



4.5

वन विज्ञान केंद्र (व.वि.के.) और प्रदर्श ग्राम (प्र.ग्रा.)

भा.वा.अ.शि.प. के लिए एक नई “एक्सटेंशन स्ट्रेटेजी एंड एक्स्टेंशन प्रक्षान प्लान फॉर आईसीएफआरई 2018-2023” जिसमें नई पहलों के साथ ही पहले की रणनीतियों का सार समाहित है तथा इसे भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों से हासिल आदानों को शामिल करते हुए तैयार किया गया है। यह भा.वा.अ.शि.प. में वानिकी विस्तार पर एक व्यापक, लेकिन संक्षिप्त पुस्तिका है, जिसमें विस्तार से संबंधित सभी दिशानिर्देश, मानदंड, प्रारूप आदि दस्तावेज सम्मिलित किए गए हैं।

वृक्ष उत्पादकों का मेला – 2019

भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों ने इकतीस वन विज्ञान केंद्र और नौ प्रदर्शन गांवों की स्थापना की है। देश भर में 2018-19 में चौंतीस प्रशिक्षण, दो कार्यशालाएं, तीन बैठकें, तीन एक्सपोजर विजिट और दो जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए।

किसान, राज्य वन विभाग, गैर सरकारी संगठन, संयुक्त वन प्रबंधन समिति (JFMC), छात्रों, शिक्षकों, और कारीगरों आदि को कार्यक्रमों से लाभान्वित किया गया।

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर ने व.वा.वृ.प्र.सं. वृक्ष उत्पादकों का मेला का आयोजन 13 फरवरी 2019 को धर्मपुरी में किया।

तिरुवन्नामलाई में “हरित आच्छादन और कृषि आय बढ़ाने हेतु स्मार्ट कृषि” पर वृक्ष उत्पादकों का मेला



वृक्ष उत्पादकों के मेले को संबोधित करते हुए निदेशक, व.वा.वृ.प्र.सं.

निम्नलिखित हेतु, तीन विकासात्मक क्षेत्रों से संबंधित 09 परामर्श परियोजनाएँ यथा नदी घाटी और जल विद्युत परियोजनाएं, ओपन कास्ट और थर्मल पावर प्लांट सहित खनिजों के खनन का उपक्रम किया गया-

- हिमाचल प्रदेश पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (HPPCL), शिमला;
- दिहरी हाइड्रो डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन इंडिया लिमिटेड (THDCIL), ऋषिकेश;
- पर्यावरण, बन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ और सीसी), जीओआई, नई दिल्ली;
- उत्तराखण्ड जल विद्युत निगम लिमिटेड (UJVN), देहरादून;
- कोल इंडिया लिमिटेड (CIL), कोलकाता;
- सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड (SCCL), तेलंगाना;
- राष्ट्रीय खनिज विकास निगम लिमिटेड (NMDC), हैदराबाद;
- नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (NTPC), नोएडा

संपूर्ण रूप से कुल 37 रिपोर्ट विभिन्न एजेंसियों को दी गई हैं जो कि निम्नलिखित हैं -

- कर्नाटक के बेल्लारी, चित्रदुर्ग और तुमकुर (बीसीटी, जिलों) में श्रेणी ए (01 खदान), श्रेणी बी (02 खदानों) और श्रेणी सी (04 खदानों) की सात (07) लौह अयस्क खदानों के लिए उद्धारण और पुनर्वास (आर एंड आर) योजनाएं कर्नाटक सरकार को प्रस्तुत की गई थीं और भारत के माननीय सर्वोच्च न्यायालय की कद्रीय अधिकार प्राप्त समिति (CEC) द्वारा भी व्यक्तिगत पट्टाधारकों के कार्यान्वयन के लिए अनुमोदित किया गया है। विभिन्न खनन फर्मों के खनन क्षेत्रों के उद्धारण और पुनर्वास ने जैविक और इंजीनियरिंग उपायों के माध्यम से खनन की गई भूमि को स्वीकार्य पर्यावरणीय स्थिति में वापस लाने की प्रक्रिया में योगदान दिया है। कर्नाटक के BCT क्षेत्र में उद्धारण और पुनर्वास योजनाओं के कार्यान्वयन की निगरानी माननीय भारत के सर्वोच्च न्यायालय द्वारा गठित निगरानी समिति द्वारा की जा रही है।

- कोल इंडिया लिमिटेड (CIL) के सात सहायक कंपनियों द्वारा संचालित बीस (20) ओपन कास्ट कोयला खानों की पर्यावरणीय ऑडिट रिपोर्ट और तीन (03) सिंगरानी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड (SCCL), कोथागुडेम, तेलंगाना द्वारा संचालित ओपन कास्ट कोल माइंस्य राष्ट्रीय खनिज विकास निगम (NMDC) लिमिटेड, किरंदुल के BIOM के दो (02) लौह अयस्क खानों के लिए ईएमपी और आर एंड आर योजना; छत्तीसगढ़ द्वारा सहायतित सीआईएल, एससीसीएल और एनएमडीसी ने संबंधित हितधारकों के पर्यावरण अनापत्ति अनुपालन की प्रभावकारिता का पता लगाने, प्रभाव और शमन उपायों की पहचान करने और प्रभावी पर्यावरण प्रबंधन के लिए पर्यावरण अनापत्ति अनुपालनों को आगे बढ़ाने में संबंधित हितधारकों की मदद की है।
- थाना प्लाउन एचईपी (141 मेगावाट) एचईपी परियोजना के लिए ईआईए / ईएमपी / एसआईए रिपोर्ट के आधार पर एमओईएफ और सीसी की ईएसी परियोजना एचपीपीसीएल, शिमला, हिमाचल सरकार के पक्ष में पर्यावरणीय मंजूरी (ईसी) प्रदान की।
- विष्णुगाड पीपलकोटी एचईपी, चमोली, उत्तराखण्ड के कैट प्लान की छमाही तीसरा पक्ष निगरानी, टीएचडीसीआईएल, ऋषिकेश के लिए की गई।
- आईआईटी, रुड़की, एसएसीओएन, कोयम्बटूर और डीसीएफआर, भीमताल के साथ हिमाचल प्रदेश में सतलुज नदी बेसिन में <10 MW HEP सहित जल विद्युत परियोजनाओं के संचयी पर्यावरण प्रभाव आकलन (CEIA) अध्ययन के लिए अतिरिक्त अध्ययन, पर्यावरण, बन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली के EAC के समक्ष प्रस्तुत किया गया और प्रभावी कार्यान्वयन के लिए सुझाव दिया।
- मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, असम, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना और बिहार राज्यों में एनटीपीसी के 10 मिलियन वृक्षों के रोपण का त्वरित वनरोपण कार्यक्रम की वार्षिक निगरानी हेतु एनटीपीसी लिमिटेड, नोएडा को बेहतर उत्तरजीविता और अतिरिक्त कार्बन सिंक क्षमता के सृजन के लिए वृक्षरोपण अभियान में तेजी लाने में मदद की।

4.6

परामर्श

भा.वा.अ.शि.प. विरासत, शहरी और महत्वपूर्ण पेड़ों के संरक्षण में सक्रिय रूप से शामिल है। भा.वा.अ.शि.प. ने न केवल राष्ट्रीय बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी अपनी सेवाएँ दी हैं और धरोहर वृक्षों के संरक्षण में काम काफी महत्वपूर्ण था जैसे बोध गया, बिहार में 'बोधिवृक्ष', कंबोडिया में ता प्रोम मंदिर के पेड़, ज्योतिसर, कुरुक्षेत्र, हरयाणा में 'वट वृक्ष', टॉलीगंज, पश्चिम बंगाल के वृक्ष और राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली के वृक्ष।

भा.वा.अ.शि.प. निम्नलिखित के साथ परामर्शदात्री परियोजनाएं भी चलाता है:

- इंटरनेशनल पेपर एपीपीएम लिमिटेड, कैजुरीना और ल्यूसीना की उच्च उपज वाली किस्मों के प्रसार को बढ़ाने के लिए
- भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण, ओल्ड गोवा
- मेघालय में निर्वनीकरण के कारकों का पहचान
- हिमाचल प्रदेश राष्ट्र जैव विविधता बोर्ड, शिमला के लिए 20 पंचायतों के जन जैव विविधता रजिस्टरों (PBR) की तैयारी के लिए।
- राष्ट्रीय कार्य योजना कोड 2014 के अनुसार 'कार्य योजना की तैयारी के लिए बन संसाधनों का आकलन' पर एक परामर्श परियोजना।



क



ख

क., ख.- क्षेत्र में आंध्र प्रदेश कार्य योजना प्रारम्भन का प्रशिक्षण और प्रदर्शन

मार्च 2019 में पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने भा.वा.अ.शि.प. को “वानिकी अंतःक्षेत्रों के माध्यम से तेरह प्रमुख भारतीय नदियों के कायाकल्प” हेतु विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने (DPR) का कार्य प्रदान किया। नौ नदी प्रणालियों (सिंधु, गंगा,

महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, लूनी, नर्मदा, ब्रह्मपुत्र) से संबंधित तेरह प्रमुख नदियों (व्यास, चेनाब, झेलम, रावी, सतलज, यमुना, ब्रह्मपुत्र, महानदी, नर्मदा, कृष्णा, गोदावरी, कावेरी, लूनी) को इस अध्ययन के तहत समाविष्ट किया जा रहा है।

प्रमुख नदियों के कायाकल्प हेतु विस्तृत परियोजना रिपोर्ट

भा.वा.अ.शि.प. और इसके संस्थान नियमित आधार पर निम्नलिखित कार्य करते हैं:-

- राजभाषा कार्यान्वयन समितियों की त्रैमासिक बैठकें

- राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन पर त्रैमासिक प्रशिक्षण कार्यशालाएँ।

भा.वा.अ.शि.प. और इसके संस्थानों ने सितंबर 2018 माह के दौरान उत्साहपूर्वक हिंदी सप्ताह/पखवाड़े का आयोजन किया।

4.7

राजभाषा गतिविधियाँ



भा.वा.अ.शि.प. में हिंदी पखवाड़े 2018 के समापन समारोह में सभा को संबोधित करते हुए महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प., देहरादून

- वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ने वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित विभिन्न वानिकी प्रौद्योगिकियों पर आल इंडिया रेडियो पर 16 रेडियो वार्ताओं और दूरदर्शन पर 10 वार्ताओं को प्रयोजित किया।

- श.व.अ.सं., जोधपुर ने 26 जुलाई 2018 को प्रसारित “पर्यावरण सन्तुलन में आम आदमी की भूमिका” और 8 नवंबर 2018 को प्रसारित “पर्यावरण से जुड़े हमारे तीज त्योहार” पर रेडियो वार्ता में भाग लिया।

4.8

रेडियो वार्ता / टीवी वार्ता

- व.ड.सं., रांची ने 5 अक्टूबर 2018 को “वन्यजीव सप्ताह समारोह” के अवसर पर दूरदर्शन द्वारा आयोजित एक सजीव टीवी कार्यक्रम में भाग लिया।
- व.ड.सं., रांची ने दूरदर्शन पर, 6 जुलाई 2018 को “वानिकी अनुसंधान और चुनौतियाँ” पर “बीच बहस में” कार्यक्रम तथा 16 जुलाई 2019 को प्रसारित “वानिकी अनुसंधान एवं बाधाएँ” में बहस/वार्ता में भाग लिया।

4.9

विविध गतिविधियाँ

अंतरराष्ट्रीय जैविक विविधता दिवस

सभी भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों और केंद्रों में “जैव विविधता की कार्रवाई के 25 वर्षों का उत्सव” प्रसंग के साथ 22 मई 2018 को अंतरराष्ट्रीय जैविक विविधता दिवस मनाया गया।



अंतरराष्ट्रीय जैविक विविधता दिवस (ड.व.अ.सं.)



अंतरराष्ट्रीय जैविक विविधता दिवस (व.अ.सं.)



अंतरराष्ट्रीय जैविक विविधता दिवस (व.व.अ.सं.)



विश्व पर्यावरण दिवस

विश्व पर्यावरण दिवस (उ.व.अ.सं.)

सभी भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून 2018 को मनाया गया ताकि जन सामान्य को जागरूक किया जा सके और पर्यावरण संरक्षण के लिए जागरूकता फैलाई जा सके।

“प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करो” पर एनविस का पोस्टर



विश्व पर्यावरण दिवस (हि.व.अ.सं.)



स्वच्छ भारत अभियान

भा.वा.अ.शि.प. और इसके संस्थानों ने 02 अक्टूबर 2018 को 'स्वच्छ भारत अभियान' मनाया।

हि.व.अ.सं., शिमला में स्वच्छ भारत अभियान



व.अ.सं. देहरादून में अंतर्राष्ट्रीय वन दिवस-2019

अंतर्राष्ट्रीय वन दिवस 2019

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF & CC), भारत सरकार की ओर से 19 मार्च 2019 को भा.वा.अ.शि.प. द्वारा 'अंतर्राष्ट्रीय वन दिवस 2019' का आयोजन किया गया। सभी भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों ने इस को यथोचित तरीके से मनाया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

भा.वा.अ.शि.प. और इसके संस्थानों ने 21 जून 2018 को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस - 2018 मनाया। भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने इस अवसर पर आकर वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की शौभा बढ़ाई।



भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी योग दिवस 2018 के अवसर पर वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में योगाभ्यास करते हुए



प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी

अध्याय







05

प्रशासन उवं सूचना
प्रौद्योगिकी

भा.वा.अ.शि.प. के डाटा केंद्र का उन्नयन (सर्वर फार्म)

भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय, 09 संस्थानों और 03 केंद्रों में भा.वा.अ.शि.प. डाटा केंद्र सेवाएं 01 फरवरी 2010 से 24x7x365 उपलब्ध हैं।

भा.वा.अ.शि.प. का डाटा केंद्र वर्ष 2018-2019 के दौरान उन्नत किया गया था। सभी आवश्यक हार्डवेयर और सॉफ्टवेयरों का प्राप्त किया गया और संस्थापित किया गया। संसाधनों के इष्टतम उपयोग हेतु डाटा केंद्र के उन्नयन के लिए आभासीकरण तकनीकों की संकल्पना का क्रियान्वयन किया गया। भा.वा.अ.शि.प. डाटा केंद्र की सुरक्षा प्रणाली के लिए एकीकृत खतरा प्रबंधन (यूटीएम) का क्रियान्वयन किया जाता है। वेब कॉस्टिंग सुविधाओं के लिए वेबकॉस्ट सर्वर में श्रव्य-दृश्य कैप्चर कार्ड भी संस्थापित किया गया है।

नए उन्नत डाटा केंद्र द्वारा दी जाने वाली कुछ सेवाएं हैं – मेल, इंटरनेट, वेब, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, एंटीवायरस, फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल, नेटवर्क सुरक्षा प्रणाली, डाटाबेस, प्रबंधन प्रणाली निर्माण, आभासी निजी नेटवर्क सेवाएं, पुश मेल सेवाएं, वेब कॉस्टिंग इत्यादि।

निम्नलिखित नए अनुप्रयोग/वेबसाइटें विकसित/कार्यान्वित की गईं।

- अ. भा.वा.अ.शि.प. में 1990 से अनुसंधान परियोजनाओं का आंकड़ा संचय विहित किया गया।
- आ. भा.वा.अ.शि.प. में वैज्ञानिक-बी की भर्ती के लिए ऑनलाइन आवेदन।

Database of research projects undertaken in ICFRE since 1990

Advanced Search:

- Institute: Select Institute
- Division: Select Common
- Funding Agency Type: Select Funding Agency Type
- Funding Agency: Select Funding Agency
- Species: Select Botanical Name OR Select Common Name
- Investigator: [Text input field]
- Year: Enter Year in 'YYYY' format

Submit

Indian Council of Forestry Research and Education

Advertisement

Advertisement in English
Advertisement in Hindi
Notification regarding submission of RDC (Only for Government Employees)

Events

Important Events
Comptition of online requirements of application
Date of registration of application
Date of application

Login

Registration No.
Registration Date
Date of Birth
Gender
Country
Submit

भा.वा.अ.शि.प. में वैज्ञानिक-बी की भर्ती के लिये ऑनलाइन आवेदन का स्क्रीनशॉट

भा.वा.अ.शि.प. में 1990 से अनुसंधान परियोजनाओं का आंकड़ा संचय



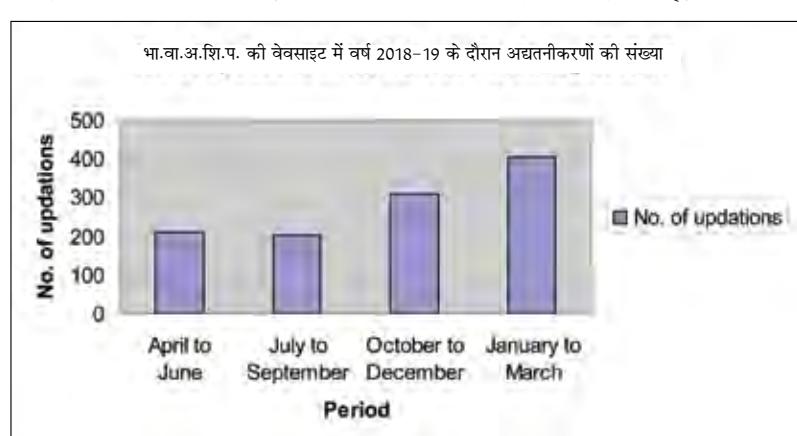
इ. भा.वा.अ.शि.प.
द्विभाषी वेबसाइट:
भा.वा.अ.शि.प. की
द्विभाषी वेबसाइट
को भारत सरकार
की वेबसाइटों के
दिशानिर्देशों के अनुरूप
पुनर्अभिकल्पित और
विकसित किया गया।
अंग्रेजी वेबसाइट का
यूआरएल <http://icfre.gov.in/> और हिंदी
वेबसाइट का <http://hindi.icfre.org/> है।

The screenshot shows the ICFRE website's homepage. At the top, there is a navigation bar with links like 'Home', 'About ICFRE', 'Directorate', 'Institutes and Centres', 'Recruitments', 'Tenders', 'Office Directories', 'Services', 'Media', 'Photo Gallery', 'Downloads', and 'Others'. A search bar is also present. Below the navigation, a banner features the text 'Tree Rich Biobooster- An alternate potting mixture for plant production.' with a small image of plants.

The screenshot shows the ICFRE website's homepage. It includes a navigation bar with links for 'Home', 'About ICFRE', 'Directorate', 'Institutes and Centres', 'Recruitments', 'Tenders', 'Office Directories', 'Services', 'Media', 'Photo Gallery', 'Downloads', and 'Others'. A search bar is also present. A featured article on the right side is titled 'देवदार लिप्पयक्क (एकट्रोपिस देवदारे प्राइट) का पाकीकृत कीट प्रबंधन' with a small image of a forest.

भा.वा.अ.शि.प. की वेबसाइट का अद्यतन (<http://icfre.gov.in/>):

भा.वा.अ.शि.प. की वेबसाइट को यथासमय अद्यतन किया जाता है। भा.वा.अ.शि.प. की वेबसाइट का 1 अप्रैल 2018 से 31 मार्च 2019 के मध्य अद्यतन का विवरण निम्नलिखित है:





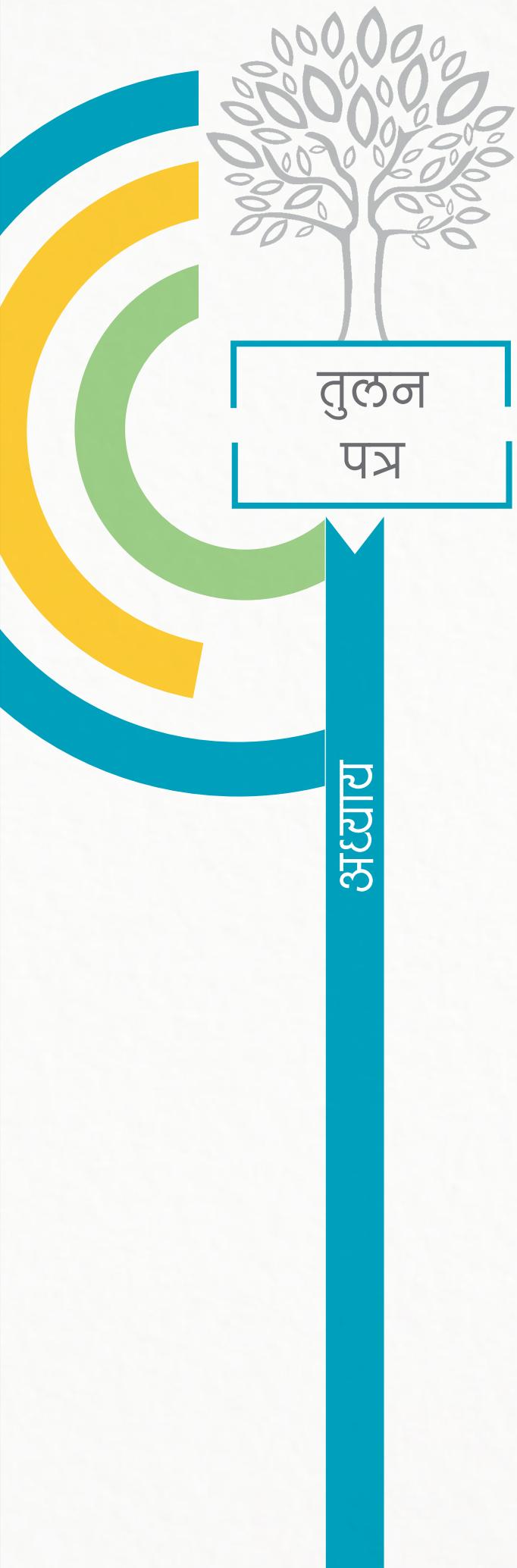
ई-कार्यालय एनआईसी द्वारा विकसित एक सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग है जिसमें निजी सूचना प्रणाली, अवकाश आवेदन, ई-टूर एवं दस्तावेज प्रबंधन प्रणाली, ई-फाइलिंग, ऑनलाइन एपीएआर

इत्यादि हैं जिनका उद्देश्य कार्यालय को कागज रहित बनाना है। भा.वा.अ.शि.प. एवं इसके संस्थानों में ई-कार्यालय का कार्यान्वयन प्रक्रियाधीन है।

ई-कार्यालय

वर्ष के दौरान विकलांग व्यक्तियों हेतु “दिव्यांगजनों के अधिकार अधिनियम, 2016” के अंतर्गत गतिविधियों की स्थिति के बारे में सूचना

1. दिव्यांगजन सशक्तिकरण मंत्रालय/विभाग की तरफ से कुल बजट प्रावधान के बारे में सूचना-दिव्यांगजनों के लिए अलग से किसी बजट का प्रावधान नहीं किया गया है।
2. दिव्यांगजनों के हितों के लिए विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत आवंटन, जारी निधि एवं उपयोज्य निधि दिव्यांगजनों को दोहरा परिवहन के रूप में रूपये 13,18,038 अदा किए गए।
3. दिव्यांगजन हितधारकों की संख्या एवं कुल हितधारकों की तुलना में उनका प्रतिशत दिव्यांगज हितधारकों की कुल संख्या - कुल 1334 कार्मिकों में से 28 यानि 2.10%







भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
Indian Council of Forestry Research & Education
देहरादून - DEHRADUN
(उत्तराखण्ड - UTTARAKHAND)

तुलन पत्र
2018-19
BALANCE SHEET
2018-19

जुलाई 30, 2019
JULY 30, 2019

**ASHISH KUMAR GUPTA & ASSOCIATES**
Chartered Accountants**Head Office : RAJ PLAZA COMPLEX**

1st Floor, 75 Rajpur Road, Dehradun (U.K.)

Ph. & Fax : 0135-2746655. Mob. : 9358111116

e-mail : akgupta70@gmail.com

akgupta70@rediffmail.com

Independent Auditor's Report

To
The Members
Indian Council of Forestry Research and Education
Dehradun-248006
Uttarakhand

Report on the Financial Statements

We have audited the financial statements of Indian Council of Forestry Research and Education, which comprised the Balance Sheet as at March 31, 2019 and the Income and Expenditure Account for the year ended 2019 and notes to the financial statement including summary of significant accounting policies.

In our opinion, and to the best of our information and according to the explanations given to us the aforesaid financial statements, subject to the matters discussed in Basis for Qualified Opinion paragraph below, the consequential impact, if any, whereof is not quantifiable, give a true and fair view, in conformity with the accounting principles generally accepted in India, of the financial statement of the entity for the financial year 2018-19.

Responsibilities of Management and Those charges with Governance for the Financial Statements.

Management is responsible for the preparation and presentation of these financial statements that give a true and fair view of the financial position and financial performance of the entity in accordance with the accounting principles generally accepted in India.

In preparing the financial statements, management is responsible for assessing the entity's ability to continue as going concern and also includes design implementation and maintenance of adequate internal financial controls that were operating effectively for ensuring the accuracy and completeness of the accounting records, relevant to the preparation and presentation of the financial statements that give a true and fair view and are free from material misstatement, whether due to fraud or error.



Auditors Responsibility

Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit. We have taken into account the relevant provisions and rules framed thereunder, the accounting and auditing standards and matters which are required to be included in the audit report under the provisions of the Act and the Rules made thereunder.

We conducted our audit in accordance with the standards on Auditing issued by the Institute of Chartered Accountants of India. Those standards require that we comply with ethical requirements and plan and perform the audit to obtain reasonable assurance about whether the financial statements are free from material misstatement.

As part of an audit in accordance with SAs, we exercise professional judgment and maintain professional skepticism throughout the audit. We also:

- Identify and assess the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error, design and perform audit procedures responsive to those risks, and obtain audit evidence that is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion. The risk of not detecting a material misstatement resulting from fraud is higher than for one resulting from error, as fraud may involve collusion, forgery, intentional omissions, misrepresentations, or the override of internal control.
- Obtain an understanding of internal control relevant to the audit in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances, but not for the purpose of expressing an opinion on the effectiveness of the entity's internal control.
- Evaluate the appropriateness of accounting policies used and the reasonableness of accounting estimates and related disclosures made by management.
- Conclude on the appropriateness of management's use of the going concern basis of accounting and, based on the audit evidence obtained, whether a material uncertainty exists related to events or conditions that may cast significant doubt on the entity's ability to continue as a going concern. If we conclude that a material uncertainty exists, We are required to draw attention in our auditor's report to the related disclosures in the financial statements or, if such disclosures are inadequate, to modify our opinion. Our conclusions are based on the audit evidence obtained up to the date of our auditor's report. However, future events or conditions may cause the entity to cease to continue as a going concern.
- We communicate with those charged with governance regarding, the planned scope and timing of the audit and significant audit findings, including any significant deficiencies in internal control that we identify during our audit.

We believe that we have obtained sufficient and appropriate audit evidences to provide a basis for our qualified audit opinion on the financial statements.





Basis for Qualified Opinion

1. The Fixed Assets purchased against the various projects funds has not been capitalized by the Institute in the past years as well as in financial year 2018-19 amounting to Rs. 2,40,49,060/- not capitalized.
2. The following advances made by ICFRE to CPWD and CCU are still pending for adjustments and sufficient and appropriate information not provided in this regards.
 - a. CPWD-RFRI (NE) : Rs. 6,01,7600.00
 - b. CCU- Budget Section (NE) : Rs. 5,91,7000.00
 - c. CCU-FRI (Plan) : Rs. 2,73,65,500.00
 - d. CCU-IWST : Rs. 6,97,100.00
 - e. Scientific Equipment : Rs. 7,81,472.00
3. ICFRE has not provided sufficient and appropriate evidences and justification regarding amount recoverable from controller ICFRE amounting to Rs 81,21,476.00 as reported under Schedule-11(A) of the Balance Sheet.
4. ICFRE has not provided sufficient and appropriate evidences and justification regarding the amount payable to other units of Rs 16,72,945.00 as reported under schedule-7 of the Balance Sheet.
5. Forest and Travelling Advances are not timely recovered by the ICFRE Institutes within the time frame as prescribed under Rule 323(2) of GFR 2017.
6. During the course of audit of ICFRE Institutes, we observed the following:-

IFP-Ranchi Institute

- A Cheque amounting to Rs 4,900.00 issued in the financial year 2016-17 is still reflecting in the Bank reconciliation Statement as on 31.03.2019 submitted by ICFRE Institute IFP-Ranchi.
- Tenders process has not been followed by the ICFRE Institute IFP-Ranchi in the case of advertisement contract awarded to RDS Advertisement and Marketing Group.
- The Institute is not compiling the provisions of Section 51 of CGST Act 2017 as required to deduct GST-TDS and file monthly GSTR 7 returns.

FRC-BR, Aizawl Centre

- The Institute is not compiling the provisions of Section 51 of CGST Act 2017 as required to deduct GST-TDS and file monthly GSTR 7 returns.
- GST Invoice has not been obtained from M/s J. J. Security Service providing security services to the ICFRE Centre FRC-BR, Aizawl.



- Capital expenses has been booked as revenue expenditure regards Battery purchased of Rs. 198000/-
- Most of the bills of material amount were not verified by Head of the division. Since vouching is done on sample basis hence exact amount cannot provided.

HFRI-Shimla Division

- The Institute is not deducting GST-TDS as specified under Section 51 of CGST Act 2017 and also no GST Returns filed by Institute from October, 2018 and onwards.

FOR ASHISH KUMAR GUPTA & ASSOCIATES
(CHARTERED ACCOUNTANTS)


(ASHISH KUMAR GUPTA)
FCA, PARTNER, CHARTERED ACCOUNTANTS
MEMBERSHIP NO. 075985
DATED: 30/07/2019
PLACE: DEHRADUN
UDIN: 19075985AAAAAI16506



SCHEDULE	PARTICULARS
	BALANCE SHEET AS AT MARCH 31, 2019
	INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE PERIOD ENDED MARCH 31, 2019
	SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT MARCH 31, 2019
SCHEDULE - 1	CORPUS/CAPITAL FUND:
SCHEDULE - 2	RESERVES AND SURPLUS:
SCHEDULE - 3	EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS
SCHEDULE - 4	SECURED LOANS AND BORROWINGS:
SCHEDULE - 5	UNSECURED LOANS AND BORROWINGS
SCHEDULE - 6	DEFERRED CREDIT LIABILITIES:
SCHEDULE - 7	CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS
SCHEDULE - 8	FIXED ASSETS
SCHEDULE - 9	INVESTMENTS FROM EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS
SCHEDULE - 10	INVESTMENTS-OTHERS
SCHEDULE - 11	CURRENT ASSETS,LOANS,ADVANCES ETC.
SCHEDULE - 11	CURRENT ASSETS,LOANS,ADVANCES ETC.(Cont.)
SCHEDULE - 12	INCOME FROM SALES/SERVICES
SCHEDULE - 13	GRANTS/SUBSIDIES
SCHEDULE - 14	FEES/SUBSCRIPTION
SCHEDULE - 15	INCOME FROM INVESTMENTS
SCHEDULE - 16	INCOME FROM ROYALTY, PUBLICATION ETC.
SCHEDULE - 17	INTEREST EARN
SCHEDULE - 18	OTHER INCOME
SCHEDULE - 19	INCREASE/(DECREASE) IN STOCK OF FINISHED GOODS & WORK IN PROGRESS
SCHEDULE - 20	ESTABLISHMENT EXPENSES
SCHEDULE - 21	OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC.
SCHEDULE - 22	EXPENDITURE ON GRANTS, SUBSIDIES ETC..
SCHEDULE - 23	INTEREST PAID
SCHEDULE - 24	SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICY AND NOTES TO ACCOUNTS RECEIPTS AND PAYMENTS FOR THE YEAR ENDED MARCH 31, 2019



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

(Amount in Rs.)

CORPORUS/CAPITAL FUND AND LIABILITIES	SCHEDULE	CURRENT YEAR AS ON 31.03.2019		PREVIOUS YEAR 31.03.2018	AS ON RS.
		RS.	RS.		
CORPORUS/CAPITAL FUND	1	1,29,68,16,112.37			1,26,59,87,553.00
RESERVES AND SURPLUS	2	—			
EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS:	3	62,63,85,938.50		2,94,60,936.00	56,92,92,607.00
> One Time Special Grant		48,06,02,772.50		40,30,71,002.00	
> Project Unspent Balance		14,57,83,166.00		13,07,60,669.00	
> Chair of Excellence					
SECURED LOANS AND BORROWINGS	4				
UNSECURED LOANS AND BORROWINGS	5				
DEFERRED CREDIT LIABILITIES	6				
CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS					
(A) CURRENT LIABILITY:	7		13,05,08,144.00		12,51,31,387.00
(B) PROVISIONS:					
TOTAL		2,05,38,10,194.87			1,96,04,11,547.00

ASSETS		CURRENT YEAR AS ON 31.03.2019		PREVIOUS YEAR 31.03.2018	AS ON RS.
		RS.	RS.		
FIXED ASSETS	8	1,09,58,45,962.58			1,18,19,68,254.00
INVESTMENTS-FROM EARMARKED/ENDOWMENT	9	14,55,32,000.00			13,57,69,200.00
> F.D.R.(For One Time Special Grant)					
> F.D.R.(With Institutes)					
INVESTMENTS-OTHERS	10	—			—
> F.D.R.(With Institutes)					
CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC.	11	81,23,29,232.29			64,26,74,093.00
MISCELLANEOUS EXPENDITURE					—
> (to the extent not written off or adjusted)					
> (Items under reconciliation)					
TOTAL		2,05,38,10,194.87			1,96,04,11,547.00

DR. SURESH GAIROLA (Director General, ICFRE)

SH A. S. RAWAT, (Dy. Director General, Admin., ICFRE)

SH RAJ KUMAR BAJPAI (Asst. Director General, Admin., ICFRE)

SH BRIJESH KUMAR SHARMA (Section Officer, Budget Section, ICFRE)

AS PER OUR SEPARATE REPORT OF EVEN DATE
ANNEXED

FOR ASHISH KUMAR GUPTA & ASSOCIATES
(CHARTERED ACCOUNTANTS)



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

<u>INCOME</u>	<u>Schedule</u>	Current Year	31.03.2019	Previous Year
		RS.	RS.	31.03.2018
Income from sales/services	12	30,79,782.00		
Grants/Subsidies	13	2,13,49,00,000.00		1,91,00,00,000.00
Fees/Subscriptions	14	1,24,03,066.84		1,53,49,244.00
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow.	15	-		-
Income from Royalty, Publications etc.	16	-		-
Interest Earned	17	1,28,64,394.00		1,32,83,556.00
Other Income	18	15,59,31,932.36		12,58,09,376.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	19	-		-
Total(A)		2,31,91,79,175.20		2,06,44,42,176.00

<u>EXPENDITURE</u>	<u>Schedule</u>	Current Year	31.03.2019	Previous Year
		RS.	RS.	31.03.2018
Establishment Expenses	20	1,76,16,74,916.39		1,83,09,01,893.00
Other Administrative Expenses etc.	21	46,79,88,217.02		35,48,04,364.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	22	5,24,704.00		18,95,270.00
Interest	23	-		-
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8)		16,26,23,714.43		9,27,64,631.00
TOTAL(B)		2,39,28,11,551.84		2,28,03,66,158.00
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)		(7,36,32,376.63)		(21,59,23,982.00)
Transfers to Special Reserve(Specify each)		-		
Transfer to/from General Reserve		-		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		(7,36,32,376.63)		(21,59,23,982.00)
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES	24			
NOTES ON ACCOUNTS	25			

DR. SURESH GAIROLA (Director General, ICFRE)

SH A. S. RAWAT, (Dy. Director General, Admin., ICFRE)

SH RAJ KUMAR BAJPAI, (Asst. Director General, Admin., ICFRE)

SH. BRIJESH KUMAR SHARMA (Section Officer, Budget Section, ICFRE)

AS PER OUR SEPARATE REPORT OF EVEN DATE ANNEXED

FOR ASHISH KUMAR GUPTA & ASSOCIATES
(CHARTERED ACCOUNTANTS)





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

SCHEDULE 1-CORPUS/CAPITAL FUND:	CURRENT YEAR		31.03.2019	PREVIOUS YEAR		31.03.2018	Amount-(Rs)
			RS.			RS.	
	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.	
Balance as at the beginning of the year	1,26,59,87,553.00			1,43,91,36,536.00			
Add: Assets Purchased from OTSG Capital	2,94,60,936.00			27,75,000.00		1,44,19,11,536.00	
Add: Contributions towards Corpus/Capital Fund							
Plan Account	7,50,00,000.00			4,00,00,000.00		4,00,00,000.00	
Add/Less: Surplus/ (Deficit) income over expenditure for			(7,36,32,376.63)			(21,59,23,983.00)	
BALANCE AS AT THE YEAR-END	1,29,68,16,112.37					1,26,59,87,553.00	

SCHEDULE 2-RESERVES AND SURPLUS:	CURRENT YEAR		31.03.2019	PREVIOUS YEAR		31.03.2018	Amount-(Rs)
	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.	
1. Capital Reserve:							
As per last Account	-	-	-	-	-	-	
Addition during the year	-	-	-	-	-	-	
Less: Deductions during the year	-	-	-	-	-	-	
2. Revaluation Reserve:							
As per last Account	-	-	-	-	-	-	
Addition during the year	-	-	-	-	-	-	
Less: Deductions during the year	-	-	-	-	-	-	
3. Special Reserves:							
As per last Account	-	-	-	-	-	-	
Addition during the year	-	-	-	-	-	-	
Less: Deductions during the year	-	-	-	-	-	-	
4. General Reserve:							
As per last Account	-	-	-	-	-	-	
Addition during the year	-	-	-	-	-	-	
Less: Deductions during the year	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	-	-	-	-	-	-	



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

SCHEDULE 3-EARMARKED ENDOWMENT FUNDS	FUND-WISE BREAK UP			Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018	Amount-(₹)
	ONE TIME SPECIAL GRANT	PROJECT ACCOUNTS	Chair of Excellence			
	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.	RS.
a) Opening balance of the funds				56,92,92,607.00	56,46,25,461.00	
b) Additions to the Funds,						
i) Donations/grants						
One Time Special Grant (General)	2,94,60,936.00	40,30,71,002.00	13,67,61,669.00			
One Time Special Grant (Creation of Assets)						
ii) Income from investments made on account of funds						
iii) Other additions (specify nature)						
iv) Project Receipts						
TOTAL(a+b)	2,94,60,936.00	93,14,18,513.24	14,66,64,266.00	1,10,75,43,715.24	98,07,71,635.00	
c) Utilisation/Expenditure towards objectives of funds						
i) Capital Expenditure						
* Fixed Assets						
- Others	2,94,60,936.00			2,94,60,936.00	2,19,28,568.00	
ii) Refunded to Ministry						
- Amount refunded to ministry of Environment & forests						
- Amount transferred to Chair of Excellence Fund						
iii) Revenue Expenditure						
* Salaries, Wages and allowances etc.						
- Rent						
- Other Administrative expenses						
- Project Payments						
iv) Amount finally entered	TOTAL(c)	2,94,60,936.00	45,08,15,740.74	8,81,100.00	48,11,57,776.74	41,14,79,028.00
NET BALANCE AS AT THE YEAR END(a+b-c)			48,06,02,772.50	14,57,83,166.00	62,63,85,938.50	56,92,92,607.00





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

SCHEDULE 4-SECURED LOANS AND BORROWINGS:	CURRENT YEAR 31.03.2019		PREVIOUS YEAR 31.03.2018		Amount-(Rs)
	RS.	RS.	RS.	RS.	
	-	-	-	-	
1. Central Government	-	-	-	-	-
2. State Government(Specify)	-	-	-	-	-
3. Financial Institutions	-	-	-	-	-
a) Term Loans	-	-	-	-	-
b) Interest accrued and due	-	-	-	-	-
4. Banks:	-	-	-	-	-
a) Term Loans	-	-	-	-	-
-Interest accrued and due	-	-	-	-	-
b) Other Loans(specify)	-	-	-	-	-
-Interest accrued and due	-	-	-	-	-
5. Other institutions and Agencies	-	-	-	-	-
6. Debentures and Bonds	-	-	-	-	-
7. Others(specify)	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-

Note: Amount due within one year





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

Schedule 5-UNSECURED LOANS AND BORROWINGS	Amount-(Rs)	
	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
1. Central Government	-	-
2. State Government	-	-
3. Financial Institutions	-	-
4. Banks:	-	-
a) Term Loans	-	-
b) Other Loans (specify)	-	-
5. Other Institutions and Agencies	-	-
6. Debentures and Bonds	-	-
7. Fixed Deposits	-	-
8. Others(specify)	-	-
TOTAL	-	-

Note: Amount due within one year

SCHEDULE 6-DEFERRED CREDIT LIABILITIES:	Current Year 31.03.2019		Previous Year 31.03.2018	
	RS.	RS.	RS.	RS.
a) Acceptances secured by hypothecation of capital equipment and other	-	-	-	-
b) Others	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-

Note: Amounts due within one year





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

Amount-(Rs)

SCHEDULE 7-CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS	CURRENT YEAR		31.03.2019	PREVIOUS YEAR		31.03.2018
	RS.	RS.		RS.	RS.	
A.. CURRENT LIABILITIES						
1.Acceptances	-	-	-	-	-	-
2.Sundry Creditors:	-	-	-	-	-	-
a)For Goods	-	-	-	-	-	-
b)Others	-	-	-	-	-	-
3.Advances Recovery from staff on behalf of ICFRE	-	-	-	-	-	-
4.Interest accrued but not due on:	-	-	-	-	-	-
a)Secured Loans/borrowings	-	-	-	-	-	-
b)Unsecured Loans/borrowings	-	-	-	-	-	-
5.Statutory Liabilities:	-	-	-	-	-	-
a)Overdue	-	-	-	-	-	-
b)Others	-	-	-	-	-	-
6.Other Current Liabilities	-	-	-	-	-	-
Security & EMID Account	-	1,46,27,038.00		-	1,11,97,086.00	
Amount Payable to Controller, Pension Cell, ICFRE	-	60,41,833.00		-	60,36,157.00	
Amount Payable to Other offices on behalf of staff deputaion	-	(18,540.00)		-	-	
Amount Payable to PAO (F), NEW DELHI	-	5,78,883.00		-	5,78,883.00	
GPF Subscription/ Refund	3,58,692.00			3,58,692.00		
CGESIS	91,740.00			91,740.00		
Any Other Recovery	1,28,451.00			1,28,451.00		
Amount Payable to Other Units	-			-		
Saving Fund	89,361.00			89,361.00		
Death Claim	44,013.00			44,013.00		
Advance Recovery	541.00			541.00		
Other	15,40,971.00			15,40,971.00		
CGEIS	(1,941.00)			(1,941.00)		
Amount Payable to Others	-			-		
L.I.C.	-			-		
T.D.S./Service Tax/ Professional Tax	-			-		
Payable to Controller ICFRE	-			-		
Misc. Recoveries	-			-		
Inter Unit Account	-			-		
Salary Payable Account	-			-		
Opening Balance	10,56,46,316.00			8,53,70,076.00		
Add: Salary of March 2019 Payable in April 2019	10,77,05,985.00			10,56,46,946.00		
Total	21,33,52,301.00			19,10,17,022.00		
Less: Paid in April, 2018	10,56,46,316.00			8,53,70,076.00		10,56,46,316.00
TOTAL(A)		13,06,05,144.00			12,51,31,387.00	
B.. PROVISIONS						
1.For Taxation	-	-	-	-	-	-
2.Gratitude	-	-	-	-	-	-
3.Superannuation/Pension	-	-	-	-	-	-
4.Accumulated Leave Encashment	-	-	-	-	-	-
5.Trade Warranties/Claims	-	-	-	-	-	-
6.Others(Specify)	-	-	-	-	-	-
TOTAL(B)			-	-	-	-
TOTAL(A+B)		13,06,05,144.00			12,51,31,387.00	



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

DESCRIPTION	CROSS BLOCK			As at 31st March 2019	Rate of depreciation	On Additions during the year after 30th June 2018	On Additions during the year before 30th June 2018	Total up to the Year-end	At the beginning of the year	At the end of the previous year-end
	Rs.	Rs.	Rs.							
A. Fixed Assets										
LAND	1,93,67,1,43,00	9,26,1,20,00,00	1,98,79,420,00	8%	-	-	-	-	1,08,79,420,00	1,08,79,420,00
a) Physical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Non-physical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) On freehold basis	1,92,08,19,586,00	9,26,12,00,00	40,30,546,00	1,18,24,32,184,00	10%	25,32,06,694,00	9,30,22,489,40	2,03,329,89	23,15,360,00	34,87,44,513,20
d) On leased basis	24,45,65,821,00	1,44,310,00	61,66,907,00	25,08,76,118,00	15%	12,54,66,964,00	1,78,86,475,00	4,62,530,25	14,36,15,889,58	15,70,61,248,43
e) Scientific Equipment	3,49,17,997,00	2,94,89,617,00	3,13,75,612,00	5,67,82,118,00	45%	2,66,89,952,00	1,51,30,972,80	4,79,85,967,50	4,77,96,150,40	11,90,984,657,00
f) T.T. Equipment	1,18,93,375,00	-	-	1,18,93,375,00	15%	66,16,200,00	7,91,770,55	74,07,770,55	44,81,664,45	83,37,815,00
g) Vehicles	2,29,24,264,00	61,386,30	5,25,217,20	2,34,088,10	15%	14,58,457,70	21,169,85	59,07,565,55	1,36,01,175,45	5,77,117,10
h) Furniture, fixtures, equipment	9,85,98,410,00	11,85,654,40	19,19,508,40	10,16,88,572,00	15%	4,90,89,457,00	14,23,38,12	5,68,34,466,15	4,46,53,85,85	4,05,08,93,00
i) Electric installations	21,81,700,00	-	-	21,81,700,00	15%	12,34,668,00	1,45,204,80	13,58,872,80	8,22,872,20	9,48,752,00
j) Library books	8,21,46,006,00	5,12,655,80	12,38,867,00	8,36,97,546,00	40%	1,56,97,423,60	2,67,777,49	5,76,60,301,00	2,69,37,745,00	4,12,30,906,00
k) Inventories & stock-in-supply	7,39,7,38,125	-	-	7,39,7,38,125	15%	1,86,84,784,00	-	-	-	-
l) Goods & exhaustibles	1,68,49,25,857,00	1,24,61,55,594,00	4,51,67,826,00	9,26,1,20,00,00	1,77,14,2,266,00	51,14,0,73,000,00	12,26,59,244,00	73,46,179,46	23,13,866,00	67,46,179,46
m) Total of current year	7,49,20,27,380,00	1,24,61,55,594,00	4,51,67,826,00	9,26,1,20,00,00	-	4,46,023,00	-	-	4,46,023,00	4,46,023,00
PREVIOUS YEAR	4,46,023,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. CAPITAL WORK-IN-PROGRESS	4,46,023,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	7,49,20,27,380,00	1,24,61,55,594,00	4,51,67,826,00	9,26,1,20,00,00	1,77,14,2,266,00	51,14,0,73,000,00	15,29,50,234,00	73,46,179,46	67,46,179,46	1,29,58,45,962,38

(Note: In the F.Y. 2017-18 assets to be deducted from land separately added and asset to be added in Building separately distributed (New Restitution made)





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

		Amount-(Rs)	
SCHEDULE - 9 INVESTMENTS FROM EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS		CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
		RS.	RS.
1.	In Government Securities		
	> F.D.R.(For One Time Special Grant)	14,56,35,000.00	13,57,69,200.00
	> F.D.R.(With Institutes)		
2.	Other Approved Securities	-	-
3.	Shares	-	-
4.	Debentures and Bonds	-	-
5.	Subsidiaries and Joint Ventures	-	-
6.	Others(to be specified)	-	-
TOTAL		14,56,35,000.00	13,57,69,200.00

SCHEDULE 10- INVESTMENTS-OTHERS		CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
		RS.	RS.
1.	In Government Securities		
	> F.D.R.(With Institutes)	-	-
2.	Other approved Securities	-	-
3.	Shares	-	-
4.	Debentures and Bonds	-	-
5.	Subsidiaries and Joint Ventures	-	-
6.	Others(to be specified)	-	-
TOTAL		-	-



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

SCHEDULE - 11 CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC.	CURRENT YEAR 31.03.2019		PREVIOUS YEAR 31.03.2018		Amount-(Rs)
	RS.	RS.	RS.	RS.	
A.CURRENT ASSETS:					
1.INVENTORIES:					
> Stores and Spares	-	-	-	-	
> Loose Tools	-	-	-	-	
> Stock in trade	-	-	-	-	
> Finished Goods	-	-	-	-	
> Work-in- Progress	-	-	-	-	
> Raw Materials	-	-	-	-	
2.Sundry Debtors:					
> Debts Outstanding for a period exceeding six months	-	-	-	-	
> Others	-	-	-	-	
4.Cash balances in hand(including cheques/drafts and		1,41,405.55	2,06,529.00	2,06,529.00	
5.Bank Balances:					
a)With Scheduled Banks:					
> On Current Accounts	3,56,90,922.04		3,09,93,565.00		
> On Deposit Accounts	9,01,13,775.00		9,46,41,494.00		
> On Savings Accounts	53,98,61,871.70	66,56,66,568.74	37,85,94,719.00	50,42,29,808.00	
b)With non-Scheduled Banks:					
> On Current Accounts	-		-	-	
> On Deposit Accounts(includes margin money)	-		-	-	
> On Savings Accounts	-		-	-	
6.Cheque in Transit					25,75,628.00
TOTAL (A)		66,58,07,974.29	-	50,70,11,965.00	





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2019

Amount-(Rs)

SCHEDULE II - (A) CURRENT ASSETS, LOANS,ADVANCES ETC.(Cont.)	CURRENT YEAR 31.03.2019		PREVIOUS YEAR 31.03.2018	
	RS.	RS.	RS.	RS.
B. LOANS,ADVANCES AND OTHER ASSETS				
1. Loans:				
a) Staff Advance	63,88,984.00			34,76,736
b) Other Entities engaged in activities/ objectives similar to that of the Entity	67,28,157.00	1,31,17,141.00		8,82,673.00
c) Officer(Statutory Dues)				
2. Advances and other amounts recoverable in cash or in kind or for value to be received:				
a) On Capital Account				
CPWD-IEB	2,00,255.00		43,88,010.00	
CPWD-NE BFR	60,17,600.00		60,17,600.00	
CCU- NE BUDGET SECTION	59,17,000.00		59,17,000.00	
CCU- JPLAN ACCOUNT)FIR	2,73,65,500.00		2,73,65,500.00	
CCU-(OISG) BUDGET SECTION			296.00	
CCU- IFGTB	12,83,413.00		42,91,500.00	
CCU- JWST	6,97,100.00		6,97,100.00	
SCIENTIFIC EQUIPMENTS	7,81,472.00		7,81,472.00	
ADVANCES FOR BUILDING RENOVATIONS	66,70,200.00	4,89,32,540.00	51,28,300.00	5,45,57,078.00
b) Others				
Amount Recoverable From Controller, Pension Cell, ICFRE		8,42,911.00		1,18,72,309.00
Amount Recoverable From PAO (F) NEW DELHI		24,75,967.00		26,25,967.00
Amount Recoverable From Other Units				
Inter unit accounts	1,18,40,226.00		4,50,30,225.00	
Misc Recoveries	61,71,926.00		70,67,732.00	
Payable to controller ICFRE	81,21,476.00		81,21,476.00	
Other Unit	(85,663.00)	5,80,47,965.00	(85,663.00)	6,01,33,775.00
3. Income Accrued:				
a) On Investments from Earmarked/Endowments Funds				
b) On Investments-Others				
c) On Loans and Advances	2,31,04,734.00	2,31,04,734.00	20,83,590.00	20,83,590.00
4. Claims Receivable				
TOTAL(B)		14,65,21,258.00		13,56,62,128.00
TOTAL(A+B)		81,23,29,232.29		64,26,74,093.00



**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN****SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT****FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019**

SCHEDULE 12 - INCOME FROM SALES/SERVICES	Current Year	Previous Year
1) Income from Sales		-
a) Sale of Finished Goods	-	-
b) Sale of Raw Material	-	-
c) Sale of Scrap	-	-
2) Income from Services	30,79,782.00	-
a) Service Charges	-	-
b) Professional /Consultancy Services	-	-
c) Agency Commission and Brokerage	-	-
d) Maintenance Services(Equipment/Property)	-	-
e) Others(Specify)	-	-
f) Shairing Cost received from Other Users of KV	-	-
TOTAL	30,79,782.00	-

SCHEDULE 13 -GRANTS/SUBSIDIES	Current Year	Previous Year
(Irrevocable Grants& Subsidies Received)		
1) Central Government - To Plan (GC-General)	2,13,49,00,000.00	1,91,00,00,000.00
2) State Government		
3) Government Agencies		
4) Institutions/Welfare Bodies		
5) International Organisations		
6) Others(Specify)		
TOTAL	2,13,49,00,000.00	1,91,00,00,000.00





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

SCHEDULE 14 -FEES/SUBSCRIPTION	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
1) Entrance Fees		
2) Annual Fees/Subscription		
3) Seminar/Program Fees/Recruitment fees	5,11,683.00	-
4) Consultancy Fees	116,31,550.00	1,53,49,244.00
5) Others(Sharing Cost)	2,59,833.84	
TOTAL	1,24,03,066.84	1,53,49,244.00

SCHEDULE 15-INCOME FROM INVESTMENTS	Investment -Others	
	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
1) Interest	-	-
a) On Govt. Securities	-	-
b) Other Bonds/Debentures	-	-
2) Dividends:	-	-
a) On Shares	-	-
b) On Mutual Fund Securities	-	-
3) Rents	-	-
4) Others(Specify)	-	-
TOTAL	-	-





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

(Amount - Rs.)

SCHEDULE 16 - INCOME FROM ROYALTY, PUBLICATION ETC.	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
1) Income from Royalty	-	-
2) Income from Publications	-	-
3) Others (specify)	-	-
4) Revenue Received (House Licence Fees, Guest TOTAL	-	-

SCHEDULE 17 - INTEREST EARNED ETC.	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
1) On Term Deposits:	-	-
a) With Scheduled Banks	-	-
b) With Non-Scheduled Banks	-	-
c) With Institutions	-	-
d) Others	-	-
2) On Saving Accounts:		
a) With Scheduled Banks	1,22,21,678.00	1,26,17,395.00
b) With Non-Scheduled Banks	-	-
c) Post Office Savings Accounts	-	-
d) Others	-	-
3) On Loans:		
i) Interest accrued during the year		
a) Employees/Staff	-	-
ii) Interest earned during the year		
a) Employees/Staff	6,42,716.00	6,66,161.00
4) Interest on Debtors and Other Receivables	-	-
TOTAL	1,28,64,394.00	1,32,83,556.00





**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT
FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019**

(Amount - Rs.)

SCHEDULE 18 - OTHER INCOME/PRIOR PERIOD ITEMS:	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
1) Profit on Sale/disposal of Assets:		
a) Owned assets		
b) Assets acquired out of grants, or received free of cost	9,25,37,814.22	7,46,51,638.00
2) Revenue (Excluding interest on bank deposits, loans and	-	-
3) Recovery of various amount from OTSG		-
4) Fees for Miscellaneous Services		-
5) Miscellaneous Income	6,18,88,731.68	5,11,57,738.00
6) Revenue earn but not yet transfer	5,66,838.46	
6) Prior Period Items		
Income under booked	57,448.00	
Bank interest over capitalised	8,81,100.00	
TOTAL	15,59,31,932.36	12,58,09,376.00

SCHEDULE 19 - INCREASE/(DECREASE) IN STOCK OF FINISHED GOODS & WORK IN PROGRESS	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
a) Closing stock	-	-
- Finished Goods	-	-
- Work-in-progress	-	-
b) Less: Opening Stock	-	-
- Finished Goods	-	-
- Work-in-progress	-	-
NET INCREASE/(DECREASE) [a-b]	-	-

SCHEDULE 20 - ESTABLISHMENT EXPENSES	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
a) Salaries and Wages Plan (General Components-General)		
Salaries	1,46,13,87,632.00	1,57,68,16,893.00
Grant to KV	12,52,78,641.00	9,63,99,000.00
b) Allowances and Bonus	-	-
c) Contribution to Provident Fund	-	-
d) Contribution to other Fund (specify)		
Revenue Paid to pension cell ICFRE	16,12,64,000.00	15,76,86,000.00
Revenue transfer to ICFRE PHS	1,00,00,000.00	
e) Misc Expenditure in Revenue Account	2,86,887.39	-
f) Expenses on Employees' Retirement and Terminal Benefits	-	-
g) Other (Refunded to Ministry)	34,57,756.00	-
h) Salary paid in excess than provision of previous year	-	-
TOTAL	1,76,16,74,916.39	1,83,09,01,893.00



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT
FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

(Amount - Rs.)

SCHEDULE 21 - OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC.	CURRENT YEAR 31.03.2019		PREVIOUS YEAR	31.03.2018
	RS.	RS.	RS.	RS.
a) Purchases				
b) Labour and processing expenses				
c) Cartage and Carriage Inwards				
d) Electricity and Water Charges		4,99,48,661.00		4,35,58,287.00
e) Insurance				
f) Rent, Rates and Taxes		2,36,14,218.00		14,15,773.00
g) Vehicles Running and maintenance				
> Fuel	44,21,932.00		36,72,136.00	
> Repair	71,95,842.00		2,74,066.00	
> Road Taxes / Insurance	9,51,625.00	1,25,69,399.00	15,44,447.00	54,90,649.00
h) Postage, Telephone & Communication Charges		31,49,784.46		3148874
i) Printing and Stationary				
> Printings & Publication	27,32,810.00		16,91,791.00	
> Stationery	16,84,469.00	44,17,279.00	19,11,659.00	36,03,450.00
j) Traveling and Conveyance Expenses				
> T.E. (Technical Staff)	1,25,33,783.00		1,57,19,628.00	
> T.E. (Non Technical Staff)	1,35,12,332.00		62,24,011.00	
> O.E. (Technical)	-	2,60,46,115.00	-	2,19,43,639.00
k) Expenses on Seminar/Workshops				
> Seminar / Conference / HRD	92,87,674.00		17,59,213.00	
> Extension - Normal	41,41,194.00		28,73,299.00	
> V.V.K. & Demo Villages	29,52,757.00		18,76,202.00	
> Direct to Consumer Project	3,25,616.00		2,94,331.00	
> DOE			-	
> Field Research Expenses	2,74,53,058.00		2,36,86,047.00	
> R.A.G. Expenses	17,15,811.00	4,58,76,110.00	16,91,768.00	3,21,80,860.00
l) Subscription Expenses				
m) Expenses on fees				
> Fellowship/Scholarship/cash Awards		3,10,69,787.00		21255394
n) Auditors Remuneration			1,94,952.00	182509
o) Hospitality Expenses			-	0
p) Professional Charges/legal/consultancy charges		39,92,396.00		2172527
q) Training Expenses/Recruitment Expenses		3,28,694.84		2033946
r) Consumables		1,09,67,751.00		11013954
s) Packing Charges		-	-	0
t) Freight and Forwarding Expenses		-	-	0
u) Distribution Expenses		-	-	0
v) Advertisement and Publicity		19,25,935.00		1693962
w) Maintenance of Equipments				
> Scientific	1,96,469.00		25,10,124.00	
> Office/ IT Equipments	1,74,04,868.00		1,24,64,067.00	
> Furniture Expenses	2,56,651.00		3,45,755.00	
> Vehicle	37,87,612.00		28,77,469.00	
> Building and Minor Work	4,61,39,084.00	6,77,84,684.00	3,34,15,009.00	5,16,12,424.00
x) Others (specify)		2,84,277.00		672555
y) Contingency Expenditure		17,57,64,690.00		148436988
z) Medicines / X-ray		4433135.00		3491746
za) Liveries		0.00		110918
zb) Newspaper Bill		1245177.00		785909
zc) Other Expenses		165031.56		
zd) Prior Period Expenses		5752040.16		
TOTAL		46,79,88,217.02		35,48,04,364.00





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
SCHEDULES FORMING PART OF INCOME EXPENDITURE ACCOUNT
FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

(Amount - Rs.)

SCHEDULE 22 - EXPENDITURE ON GRANTS, SUBSIDIES ETC.	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
a) Grants given to Institutions/Organisations > Grants to Universities	24,704.00	18,95,270.00
b) Subsidies given to Institution/Organisations	5,00,000.00	
TOTAL	5,24,704.00	18,95,270.00

SCHEDULE 23 - INTEREST	CURRENT YEAR 31.03.2019	PREVIOUS YEAR 31.03.2018
	RS.	RS.
a) On Fixed Loans	-	-
b) On Other Loans (including Bank Charges)	-	-
c) Other (specify)	-	-
TOTAL	-	-



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
RECEIPT & PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31st MARCH, 2019

RECEIPTS	AMOUNT RS.	PAYMENTS	Amount RS.
I. Opening Balances			
a) Cash in hand	2,25,560.00		
b) Bank Balances			
i) In Current accounts	3,09,83,863.85		
ii) In Deposit accounts	23,03,81,340.00		
iii) In Saving accounts	37,30,68,569.05		
iv) Cheque in Transit	25,15,828.00		
c) Grants Received			
i) From Government of India			
General	45,49,69,000.00		
Salary	1,12,00,00,000.00		
Capital	7,50,00,000.00		
c) From other sources (Project Receipts)			
iii) Income on Investments from			
a) External/Shadow Fund	98,69,878.00		
b) Own Funds (OT) - Investment	13,721.00		
iv) Other Income (Specify) Revenue earned			
Revenue earn and transfer to own revenue account			
Sale of Finished Goods	3,08,58,117.00		
Sale of Raw Material	46,25,019.00		
Sale of Scrap	20,99,494.00		
Consultancy fees	1,16,31,550.00		
Interest Received from Schedule Banks	1,00,98,433.00		
Interest received from employee on advances	6,42,716.00		
Misc Income	8,18,85,131.85		
Other Revenue earn and transfer to own Revenue A/c	1,49,54,212.22		
Interest claimed by ICFORE	20,50,236.00		
Revenue earn and not yet transfer to own revenue account	5,66,438.46		
v) Security / EMD money	90,83,106.00		
vi) Any other receivable (Bank Interest or Budget section)			
Reimbursement from PAO(I)F New Delhi	2,05,000.00		
Reimbursement from Under Secretary, P-cell ICFORE	12,90,65,300.00		
Recovery from Staff on behalf of PAO (F) New Delhi	17,21,620.00		
Recovery from staff on behalf of Under secretary P-cell	28,56,69,678.00		
Recovery from staff on behalf of other offices(Deputy)	1,87,95,202.00		
Recovery of Advances from staff on behalf of ICFORE	6,06,81,753.00		
Recovery of Advances from staff on behalf of other offices	14,79,83,920.00		
Refund from KV	87,25,359.00		
Sharing Cost Medical	39,817.00		
Inter Unit Advance	1,26,04,320.00		
Service Charges	30,79,780.00		
Receipts for Reimbursement	5,11,683.00		
Other Receipts	2,59,833.84		
Project Receipts			
Revenue Receipt	7,05,10,629.39		
Recoveries of Advance from Staff on behalf of ICFORE	1,58,29,042.00		
Recoveries from staff on behalf of other offices	31,20,292.00		
Capital Receipts	45,77,39,451.31		
Interest received on OTSG A/c	73,009.00		
Revenue earn by DOG ICFORE	17,72,96,352.73		
Grant Receive back from various institute	30,94,558.00		
	x		
	X		
	XI		
	XII		
	XIII		
TOTAL	4,45,15,54,197.85		

DR. SURESH GAJROKA, (Director General, ICFORE)

SH. A. S. RAWAT, (Dr. Director General, Admin., ICFORE)

SHRI RAJ KUMAR BAJPAL (Asst. Director General, Admin., ICFORE)

SH. BRIJESH KUMAR SHARMA (Section Officer, Budget Section, ICFORE)

AS PER OUR SEPARATE REPORT OF EVEN DATE
ANNEXED

TO: ASHISH KUMAR GUPTA & ASSOCIATES
(CHARtered Accountants)

(ASHISH KUMAR GUPTA)
ICA-DISA
(PARTNER)
MATALE INSTITUTE LTD-25590
DATE: 30.07.2019
PLACE: DEHRADUN



INDIAN COUNCIL FORESTRY RESEARCH AND EDUCATION NOTES TO ACCOUNTS FOR THE YEAR ENDED MARCH 31, 2019

Schedule 24: Significant accounting policies and notes to accounts

Significant accounting policies

1. Accounting convention

The financial statements have been prepared following going concern concept. Accounts are not maintained as per dual accounting concept. The entity has primarily followed cash system of accounting, in respect of salary which is accounted for on accrual basis at year end in the month of March.

2. Use of Estimates

The preparation of financial statements requires management to make estimates and assumptions that affect the reported amounts of assets and liabilities, the disclosures of contingent assets and liabilities on the date of the financial statements and reported amount of revenues and expenses during the period reported. Actual results could differ from those estimates.

3. Depreciation

Depreciation in the books of accounts has been provided at written down value method at the rates specified in Income Tax Act 1961. Additions in fixed assets during the first half of the year are depreciated at full rates and additions in the later half are depreciated at half rates.

4. Revenue Recognition

Revenue is recognized when income is actually transferred to 'own revenue account' maintained by centers.

5. Fixed Assets, Intangible Assets and Capital Work in Progress

Fixed Assets have been valued at historical costs. The cost of an asset comprises its purchase price and any directly attributable cost of bringing the asset to working condition for its intended use.

Capital work in progress includes cost of fixed assets that are not ready for their intended use at the date of balance sheet.

In the financial year 2017-18 building amounted to Rs. 4.6306 crore was wrongly added in land and also wrongly subtracted from building. In the financial year 2018-19 rectification has been made by reducing the balance of land by Rs. 9.2612 crore and similarly by increasing the balance of building by Rs. 9.2612 crore to nullify the effect. Also prior period depreciation has been charged by crediting the fixed assets account by Rs. 0.2315 crore and debiting income expenditure account by Rs. 0.2315 crore.





6. Earmarked Fund

Project Accounts: The receipts and payments of consultancy projects and externally aided projects are included in this head.

7. Grants and subsidies

Amount of Grant from Ministry of Environment Forest and Climate Change (MOEF&CC) are recorded on receipts basis. Grants received for salaries and general expenses are recognized as income on receipt basis and grants received for procurement of capital assets is credited to Corpus Fund irrespective of their subsequent utilization.

8. Employee Benefits

The Society has various schemes of employee benefits such as Provident Fund, Gratuity and Pension Schemes. Pension, leave encashment etc. and the accounting in respect thereof is being done on cash basis. Accordingly, no provision has been made in books of accounts for expenditures pertaining to such schemes and are recorded on payment basis.

9. Taxation

The society is registered under section 12AA of the Income Tax Act, 1961. The income of society is exempt under section 12A.

10. Contingencies Liabilities and assets

A disclosure for a contingent liability is made when there is a possible obligation or a present obligation that probably will not require an outflow of resources or where a reliable estimate of obligation cannot be made.

Contingent liabilities are not recognized in the financial statements nor disclosed in the notes to the financial statements.

Notes to Accounts

1. One Time Special Grant (OTSG): Grant received from the Ministry of Environment Forest and Climate Change, New Delhi from financial year 2010-11 to 2015-16 was amounted to Rs. 56.2736 crore. Out of which capital expenditure incurred was amounted to Rs. 34.8055 crore, revenue expenditure incurred was amounted to Rs. 12.7672 crore, Fixed Deposits of Rs. 8.00 crore was used for chair of excellence and balance amount of Rs. 0.7009 crore was refunded to the Ministry.

However, in the financial year 2014-15 and 2015-16 capital expenditure amounted to Rs. 3.024599 crore was under capitalized and similarly in financial year 2015-16 revenue expenditure from OTSG was under capitalized by Rs. 0.083392 crore and also amount refunded from CCU amounted to Rs. 0.1401 crore was not booked.





Due to the above differences the balance of OTSG under schedule 3 in the financial year 2017-18 was Rs. 2.9460 crore which was not actually exist. Hence, in the financial year 2018-19 the difference has been rectified by debiting OTSG account by Rs. 2.9460 crore and crediting corpus account by Rs. 2.9460 crore and hence no balance exist in OTSG account as on 31.03.2019. (Details provided in annexure 2).

2. **Chair of Excellence:** In the financial year 2014-15 actual interest on Fixed Deposit was Rs. 8373704, whereas in balance sheet it was capitalized at Rs. 9254959. Hence, interest in financial year 2014-15 was over capitalized by Rs. 881255. Similarly, in the financial year 2016-17 actual interest on FDs and saving account was Rs. 9080400, whereas the same was capitalized at Rs. 9080245 in balance sheet. Hence interest was under- capitalized by Rs. 155. Now in the financial year 2018-19 the rectification has been made by reducing the balance of chair of excellence fund (in schedule 3) by Rs. 881100 and crediting the same from income and expenditure account.
3. **Fixed Assets:** In the financial year 2017-18 building amounted to Rs. 4.6306 crore was wrongly added in land and also wrongly subtracted from building. In the financial year 2018-19 rectification has been made by reducing the balance of land by Rs. 9.2612 crore and similarly by increasing the balance of building by Rs. 9.2612 crore to nullify the effect. Also prior period depreciation has been charged by crediting the fixed assets account by Rs. 0.2315 crore and debiting income expenditure account by Rs. 0.2315 crore.
4. **Cheque in Transit:** At the end of financial year 2017-18 HFRI Shimla division has issued cheque amounted to Rs 652294 and RFRI Jorhat division has issued cheque amounted to Rs 1922702 to ICFRE Budget section which has now been realized by ICFRE(Budget Section) in the beginning of Financial Year 2018-19.
5. **Loans , Advances and Other Assets:** Advances given by TFRI Jabalpur of Rs 43,88,010.00 to CPWD and by IFGTB Coimbatore of Rs 42,91,500.00 upto the end of financial year 2017-18 for repair and maintenance of roads and building has been utilized to the extent of Rs 41,87,755.00 and Rs 30,08,087.00 by TFRI Jabalpur and IFGTB Coimbaore respectively in the financial year 2018-19 and hence the same has been credited from loans and advances and debited to other administrative expenses.
6. **Prior Period Adjustments :** In the financial year 2017-18 expenses to the extent of Rs 57,52,040.00 has been under booked, which has now been reported under Schedule 21 of Income and Expenditure account in the financial year 2018-19.





7. In the management's view, there is no contingent liability pertaining to society.

DR. SURESH GAIROLA,
(Director General, ICFRE)

SH A. S. RAWAT,
(Dy. Director General, Admin., ICFRE)

SH RAJ KUMAR BAJPAI,
(Asstt. Director General, Admin., ICFRE)

SH BRIJESH KUMAR SHARMA
(Section Officer, Budget Section, ICFRE)

FOR ASHISH KUMAR GUPTA &
ASSOCIATES
(CHARTERED ACCOUNTANTS)

(ASHISH KUMAR GUPTA)
FCA, DISA
(PARTNER)
MEMBERSHIP NO. 075985
DATED: 30.07.2019
PLACE: DEHRADUN



**BALANCE SHEET OF CONTROLLER, PENSION CELL, OF
(GPF, GSLIS, PENSION SCHEME AND NEW PENSION SCHEME,)
INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
AS ON 31ST MARCH, 2019**

ANNEXURE 1

CORPUS/CAPITAL FUND AND LIABILITIES	CURRENT YEAR AS ON 31.03.2019	PREVIOUS YEAR AS ON 31.03.2018
GENERAL PROV.FUND A/C	83,83,07,636.00	81,14,53,126.00
GSLIS A/C	15,70,308.11	17,11,084.00
PENSION ACCOUNT	79,80,78,118.00	95,15,83,815.00
NEW PENSION FUND A/C	47,78,100.00	48,77,454.00
ICFRE PHS	4,24,99,299.61	3,56,98,568.00
TOTAL	1,68,52,33,461.72	1,80,53,24,047.00
FIXED ASSETS		
CURRENT ASSETS LOANS & ADV.		
INVESTMENTS-OTHERS	967578118.00	1,55,55,72,520.00
CASH & BANK BALANCES:	71,76,55,343.72	24,97,51,527.00
TOTAL	1,68,52,33,461.72	1,80,53,24,047.00

DR. Suresh Gairola (Director General, ICFRE)

AS PER OUR SEPARATE REPORT OF EVEN DATE ANNEXED

SH A. S Rawat, (Dy. Director General, Admin., ICFRE)

FOR ASHISH KUMAR GUPTA &
ASSOCIATES
(CHARTERED ACCOUNTANTS)

SH Raj Kumar Bajpai, (Asstt. Director General, Admin., ICFRE)

(ASHISH KUMAR GUPTA)
FCA, DISA
(PARTNER)
MEMBERSHIP NO. 075985
DATED: 30.07.2019
PLACE: DEHRADUN

SH Brijesh Kumar Sharma (Section Officer, Budget Section, ICFRE)

INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

ANNEXURE 2

PENSION-INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH 2019

INCOME	AMOUNT
Received from Revenue ICFRE	16,12,64,000.00
Interest	10,50,39,546.00
	TOTAL:.....
	26,63,03,546.00
EXPENDITURE	AMOUNT
Expenditure	652.00
Excess Of Income Over Expenditure	26,63,02,894.00
	TOTAL:.....
	26,63,03,546.00

GPF-INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH 2019

INCOME	AMOUNT
Interest	5,09,94,791.00
	TOTAL:.....
	5,09,94,791.00
EXPENDITURE	AMOUNT
Expenditure	-
Excess Of Income Over Expenditure	5,09,94,791.00
	TOTAL:.....
	5,09,94,791.00

GSLIS-INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH 2019

INCOME	AMOUNT
Interest	50,610.00
	TOTAL:.....
	50,610.00
EXPENDITURE	AMOUNT
Expenditure	17.44
Excess Of Income Over Expenditure	50,592.56
	TOTAL:.....
	50,610.00

NEW PENSION ACCOUNT INCOME & EXPENDITURE A/C FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

INCOME	AMOUNT
Interest	3,30,959.00
	TOTAL:.....
	3,30,959.00
EXPENDITURE	AMOUNT
Expenditure	9,396.00
Excess Of Income Over Expenditure	3,21,563.00
	TOTAL:.....
	3,30,959.00

ICFREPHS INCOME & EXPENDITURE A/C FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH, 2019

INCOME	AMOUNT
Received from Revenue ICFRE	1,00,00,000.00
Interest	23,30,511.00
	TOTAL:.....
	1,23,30,511.00
EXPENDITURE	AMOUNT
Expenditure	-
Excess Of Income Over Expenditure	1,23,30,511.00
	TOTAL:.....
	1,23,30,511.00





INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DHARADHUN
DETAILS OF PENSION FUND AS ON 31ST MARCH, 2019

ANNEXURE 3

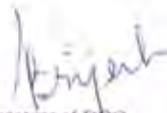
Receipts	GPF (3491)	GSLIS (3498)	PENSION FUND (3660)	NEW PENSION (4994)	FC/REFHS (7440)	TOTAL	Previous year
Opening Balance							
Add : Bank Interest	50,994,791.00	1,711,093.55	951,583,815.00	4,877,554.00	15,698,567.61	1,805,324,046.15	1,957,566,120.00
Add : IFRD from General Fund			105,039,546.00	330,959.00	4,330,311.00	158,746,417.00	90,691,429.00
Amount recd from PAO (F) New Delhi	130,447.00				0.00	0.00	0.00
Amount recd from other offices	539,240.00		268,106.00		130,447.00	160,286.00	135,024.00
Saving Fund under GSFIS		3,115,585.00			807,346.00		
Debt Claim / Insurance Claim		226,280.00			3,115,588.00	2,456,897.00	
Subscriptions/contribution/Refund/Adv					226,280.00	91,7,377.00	
Amount recd from DOG Admin	167,316,809.00	1,485,733.00	81,610,566.00	3,896,200.00	171,264,000.00	289,527,526.00	0.00
New Pension Scheme/SPC			161,264,000.00	10,000,000.00		157,689,000.00	
Inter Transfer			0.00		0.00	0.00	
Any other receipts	935.00		20,020,000.00		20,000,935.00	16,000,000.00	0.00
TOTAL:	1,030,435,348.00	6,589,294.55	1,319,766,033.00	41,075,520.00	51,972,378.61	2,446,838,574.16	2,515,148,659.00
Payments							
Less :							
Advances to Hospital				47,000.00			
Death Claim Paid		214,324.00			47,000.00		
Saving Fund		3,094,797.00			214,324.00		
Subscription to IIC of GSLIS / CINP		1,477,472.00			3,094,797.00		
GPF Advance Reimbursement	20,042,355.00				1,477,472.00	1,987,764.00	1,532,696.00
GPF Part/Final Payment	76,970,000.00				20,042,355.00	18,919,316.00	
GPF Final Payment	75,114,422.00				76,970,000.00	52,528,965.00	
Pensionary Benefit paid			110,886,236.00		75,114,422.00	52,174,835.20	
Pension Advances		313,322,698.00			110,886,236.00	44,908,901.90	
Paid to NSDL on Acc of IFCR Center			35,268,024.00		313,322,698.00	36,520,400.00	36,083,751.00
DCRG			97,408,129.00		97,408,129.00	20,690,935.00	56,419,995.90
Inter unit transfer	20,000,935.00				20,690,935.00	16,000,000.00	0.00
Medical reimbursement	0.00	*			326,079.00	0.00	
ISO Charges/Miscellaneous Payments					9,100,000.00	9,100,000.00	0.00
Payment to other Institutes					0.00	0.00	
Advances Paid (IFRI and HFRI)					0.00	0.00	
GSLIS					10,056.44	10,056.44	
Misc Payments						340.00	2,104.00
TOTAL:	192,127,712.00	5,018,985.44	521,687,915.00	36,297,420.00	9,473,076.00	764,605,112.44	709,824,613.00
Closing Balance Fund	16,000,000.00						
IFRS	620,000,000.00						
Cash at Bank Account	2,307,635.00	1,570,308.11	93,078,118.00	3,500,000.00	35,000,000.00	16,000,000.00	
Balance A-B	838,307,636.00	1,570,308.11	705,020,000.00	1,278,100.00	7,499,395.61	931,578,118.00	717,655,343.72
TOTAL:	838,307,636.00	1,570,308.11	798,076,118.00	4,776,100.00	42,499,259.61	1,685,233,461.72	1,805,324,046.16



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year	Previous Year
	RS.	RS.
Income from sales/services	9,25,000.00	5,00,000.00
Grants/Subsidies	19,56,73,000.00	15,55,05,000.00
Fees/Subscriptions	5,63,18,000.00	93,40,000.00
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.	12,500.00	2,700.00
Interest Earned	5,31,169.00	43,67,443.00
Other Income	2,18,77,690.86	2,17,70,241.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress		
Total(A)	27,53,37,359.86	19,14,85,384.00

EXPENDITURE	Current Year	Previous Year
	RS.	RS.
Establishment Expenses	13,84,60,968.00	14,69,10,000.00
Other Administrative Expenses etc.	5,17,59,805.00	4,47,82,666.00
Creation of assets under Capital	5,78,19,390.00	77,99,960.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	24,704.00	10,00,000.00
Interest paid	58,31,169.00	43,67,443.00
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
Other Income	2,18,79,890.86	2,21,40,768.00
Institutional Charges	9,25,000.00	50,00,000.00
Income from Royalty, Publications etc.	12,500.00	2,700.00
Total	27,67,13,426.86	23,20,03,537.00


 Signature of DDO
Accounts Officer
I.C.F.R.E. (Hq.)



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from Grants general	2,774,000.00	2,417,000.00
Grants capital assets	520,000.00	43,000.00
Income from Receipts /Investments (Income on investment from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)	1,403,043.00	1,566,726.00
Interest received from maintenance charges	291,730.00	1,571,020.00
Interest received from bank	6,185.00	-
Income from maintenance charges	1,432,800.00	-
Interest in Maint charges	120,390.00	-
Total(A)	6,548,148.00	5,597,746.00

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses from service charges	851,793.00	703,799.00
Administrative expenses from Grants	2,772,015.50	2,588,655.59
Expenditure on Grants- assets	511,030.00	474,722.00
Interest paid	291,730.00	-
Deduction from Revenue account	15,194.06	-
Revenue transferred to DG ICFRE- ddn	1,672,255.54	1,668,711.55
TOTAL(B)	6,114,018.10	5,435,888.14
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	434,129.90	161,857.86
Transfers to Special Reserve(Specify each)	nil	nil
Transfer to/from General Reserve	nil	nil
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	nil	
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES	nil	
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS	nil	

Signature of DDO

with Seal.

Van Vigyan Bhawan
Sector- R.K.Puram
New Delhi-110 092

Signature of Director

with Seal

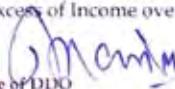
Resident Director
Van Vigyan Bhawan, New De

INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services (Total Revenue)	4,34,59,269.60	5,03,96,492.00
Grants/Subsidies	79,72,20,440.00	73,11,10,611.00
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned		
Other Income		
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress		
Total(A)	84,06,79,709.60	78,15,07,103.00

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	54,37,01,597.00	55,01,48,661.00
Other Administrative Expenses etc.	19,64,21,792.00	14,13,44,869.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		
Interest paid		
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
TOTAL(B)	74,01,23,389.00	69,14,93,530.00
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	10,05,56,320.60	9,00,13,573.00
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

* Note:- Out of Rs. 4,34,59,269.60 on account of Revenue earned during 2018-19, a sum of Rs. 56,95,568.00 has been paid to other and Rs. 3,66,18,147.60 has been paid to DG, ICFRE. Thus, the balance in Revenue is left Rs. 11,45,554.00 which includes Balance being excess of Income over Expenditure .


Signature of PDIO
दोस्तलाभिकारी/Accounts Officer
वन अनुसंधान संस्थान/FRI
Dehradun

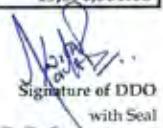

Group II Controller/ICFRE
R.C.S., F.R./With Seal
Dehradun



**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019
FRC-ER, Prayagraj**

INCOME	Current Year	Previous Year
	RS.	RS.
Income from sales/services		
Grants/Subsidies-Salary and General	16,529,000.00	17,021,600.00
Grants/Subsidies-Capital	125,000.00	223,000.00
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned		
Other Income	132,315.00	220,400.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress		
Total	16,786,315.00	17,465,000.00

EXPENDITURE	Current Year	Previous Year
	RS.	RS.
Establishment Expenses	15,772,026.00	15,555,541.00
Other Administrative Expenses etc.		3,392,060.00
Creation of assets under Capital	141,156.00	208,350.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		
Interest paid		
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
Other Income	131,681.00	220,400.00
Institutional Charges		
Income from Royalty, Publications etc.		
Total	16,044,863.00	19,376,351.00


 Signature of DDO
 with Seal
 D.D.O.
 Forest Research Centre
 for Eco. Rehabilitation



Institute of Forest Genetics & Tree Breeding, Coimbatore-641002

**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019**

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services	481,376.00	2,188,200.00
Grants/Subsidies		
Plan:		
Salaries	170,473,000.00	160,198,000.00
General	43,276,000.00	39,344,000.00
Capital Assets	675,000.00	3,317,000.00
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest. from earmarked/endow.)		
Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.	59,456.00	39,236.00
Interest Earned	1,708,221.00	1,475,410.00
Other Income	8,334,323.80	6,600,841.69
Grants received under EAPs	60,597,713.30	44,389,774.00
Service Charges	379,427.00	331,060.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	285,984,517.10	257,883,521.69

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	158,339,958.00	191,972,576.00
Other Administrative Expenses etc.	25,388,119.00	24,755,400.00
Research & Operational Expenses	18,516,973.00	15,989,208.00
Capital Assets	676,575.00	3,322,265.00
Interest		
Other Payments		
Revenue Transferred to ICFRE HQ	10,528,733.80	12,154,366.69
Expenditure under EAPs	51,255,298.09	43,682,756.00
Expenditure under Service Charges A/c	158,524.00	61,303.00
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
TOTAL(B)	264,864,180.89	291,937,874.69
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	21,120,336.21	(34,054,353.00)
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	21,120,336.21	(34,054,353.00)
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

N.H
(N. Usha)
Accounts Officer
IFGTB, Coimbatore

Mohit Gera
Director
IFGTB, Coimbatore



INSTITUTE OF WOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY, BANGALORE

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

<u>INCOME</u>	<u>Current Year</u> 31.03.2019	<u>Previous Year</u> 31.03.2018
	RS	RS
Income from sales/services	34828227	8943958
Grants/Subsidies	184609000	166864000
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow.		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned	1160579	835009
Other Income	3525916	3622175
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress		
Total(A)	22,41,23,722	18,02,65,142

<u>EXPENDITURE</u>	<u>Current Year</u> 31.03.2019	<u>Previous Year</u> 31.03.2018
	RS	RS
Establishment Expenses	142375059	149876298
Other Administrative Expenses etc.	30954295	23816836
Expenditure on Grants, Subsidies etc. ICFRE PIIS		
Interest		
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8)	12739174	15762328
	3790450	4454046
TOTAL(B)	18,98,58,978	19,39,09,508
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	3,42,64,744	(1,36,44,366)
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	3,42,64,744	(1,36,44,366)
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

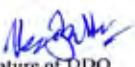
G. S. C. Rose

Drawing & Disbursing Officer
Institute of Wood Science & Technology Bangalore-03



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services	83,12,556.00	
Grants/Subsidies		
a. Salaries (including KVS)	17,90,47,000.00	23,10,97,343.27
b. General	3,43,18,000.00	1,67,61,009.11
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest. from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned	18,01,102.61	22,85,351.20
Other Income	1,07,47,577.01	64,67,412.76
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress		
Total(A)	23,42,26,235.62	25,66,11,116.34
Capital Asset	29,91,000.00	
EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	17,00,30,855.00	17,84,89,522.00
Other Administrative Expenses etc.	3,48,30,570.37	3,41,76,153.31
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		1,80,52,923.00
Interest paid	10,63,750.00	7,65,777.60
others income	89,39,859.76	3,78,272.40
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
TOTAL(B)	21,48,65,035.13	23,18,62,648.31
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	1,93,61,200.49	2,47,48,468.03
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		
Capital Asset	2996022	


 Signature of DDO
 with Seal

D. D. O.
 I.F.R.I., Jabolpur


 Signature of Director
 with Seal

निदेशक
 Director
 हाल कलिंगीय एवं बहुदंत संस्थान
 Tropical Forest Research Institute
 जबलपुर/Jabalpur



Name of Institute/Centre: FOREST RESEARCH CENTRE FOR SKILL DEVELOPMENT, CHHINDWARA(M.P.)
INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	Rs.	Rs.
Income from sales/services(Total Grants Received)	14112000.00	6117000.00
Grants/Subsidies	-	-
Fees/Subscriptions	-	-
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow, Funds transferred to Funds)	-	-
Income from Royalty, Publications etc.	-	-
Interest Earned(Bank and HBA Interest)	188176.00	309318.00
Other Income	196000.00	150498.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	14496176.00	6576816.00
EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	Rs.	Rs.
Establishment Expenses(Salary)	12084125.00	13407492.00
Other Administrative Expenses etc.(General)	1656360.52	1620118.40
Expenditure on Grants, Subsidies etc.(capital)	11055.00	-
Interest paid	-	-
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).	-	-
TOTAL(B)	13751540.52	15027610.40
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)		
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

DIRECTOR
TFRI
CHHINDWARA

(Dr. Vishakha Kumbhare)
DDO
FRC-SD
CHHINDWARA
D.D.O.
FRC-SD, Chhindwara



Indian Council of Forestry Research & Education, Dehradun
Income & Expenditure Account for the Year ended 31st March, 2019

Name of Institute: Arid Forest Research Institute, Jodhpur

(Amount in Rs.)

Income	Current Year	Previous Year
	31.03.2019	31.03.2018
Income from Sales/ Service		
Grants/ Subsidies	158444000	157700000
Fees/ Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest from earmarked/ endow.)		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned	316627	337867
Other Income	13759213	12385734
 Increase/ Decrease in Stock of Finished Goods and Works-in-Progress		
 Total (A)	172519840	170423601

Expenditure	Current Year	Previous Year
	31.03.2019	31.03.2018
Establishment Expenses	116342610	128271034
Other Administrative Expenses etc.	31017100	26896163
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		
Interest		
Depreciation (Net Total at the year end - Corresponding to Schedule B)		
 Total (B)	147359710	155167197
Balance being Excess of Income over Expenditure (A - B)		
Transfers to Special Reserve (Specify each)		
Transfers to/ from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		


Accounts Officer
अरि बन् अनुसंधान संस्थान
Arid Forest Research Institute
जोधपुर/जोधपुर



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services	90,395.00	1,11,360.00
Grants/Subsidies	9,41,60,000.00	8,72,56,000.00
Fees/Subscriptions	2,97,345.00	3,51,650.00
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)	-	-
Income from Royalty, Publications etc.	-	-
Interest Earned	2,23,429.00	4,58,756.00
Other Income	30,03,062.00	37,68,238.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	9,77,74,231.00	9,19,46,004.00

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	7,32,07,174.00	7,65,13,526.00
Other Administrative Expenses etc.	1,30,56,623.00	1,05,21,780.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	35,97,143.00	48,26,150.00
Interest paid	-	-
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).	-	-
TOTAL(B)	8,98,60,940.00	9,18,61,456.00
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	79,13,291.00	84,548.00
Transfers to Special Reserve(Specify each)	-	-
Transfer to/from General Reserve	-	-
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES	-	-
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS	-	-

[Signature]
 अधिकारी का अधिकारी
 हितवा का अधिकारी
 Signature of DDO
 with Seal

[Signature]
 Director
 Signature of Director
 [Signature]
 [Signature]

INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

Name of Institute/Centre: Institute of Forest Productivity, Ranchi

Previous Year 31.03.2018 RS	EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019 RS	Previous Year 31.03.2018 RS.	INCOME	Current Year 31.03.2019 RS.
7,33,92,663.00	Establishment Expenses	7,24,41,754.00		Income from sales /services Grants/Subsidies	
52,59,330.00	Other Administrative Expenses etc.	99,84,525.00		(1.) Salaries 7,45,25,000.00 (2.) General Fees/Subscriptions 7744000.00	7,96,32,000.00 13125000.00
36,38,217.00	Research and operational Expenses Expenditure on Grants, Subsidies etc.	32,25,854.00		Income from Investments (Income on Invest./from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)	
	Interest		0.00	Income from Royalty, Publications etc.	
	Other payment		296963.00	Interest Earned Other Income	346108.00
40,87,095.00	Revenue Income transferred to ICFRE HQ	51,54,031.00	4785192.00	Revenue Income	4462365.00
	Depreciation(Net Total at the year end- corresponding to Schedule 8)			Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	
8,63,77,305.00	Total Expenditure	9,08,06,164.00	8,73,51,155.00	Total Income	9,75,65,473.00
9,73,850.00	Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)		67,59,309.00		
	Transfers to Special Reserve(Specify each)				
	Transfer to/from General Reserve				
9,73,850.00	Total Balance	67,59,309.00	-		

Signature of DDO
with Seal

आरटीय एवं सीवितरण अधिकारी
Drawing & Disbursing Officer
इन उत्तादकारा संभाल
Institute of Forest Productivity
राँची / Ranchi-835303

निदेशक
Director with Seal

जन उत्पादक संस्थान
Institute of Forest Productivity
Ran / Ranchi - 835303



**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019**

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services		-
Grants/Subsidies	5,29,09,000.00	4,44,53,000.00
Fees/Subscriptions		
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.		
Interest Earned	3,40,926.00	2,95,434.00
Other Income	10,32,134.00	1,37,834.00
Increase/ (decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	5,42,82,060.00	4,48,86,268.00

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	3,64,93,446.00	3,81,16,715.00
Other Administrative Expenses etc.	1,01,69,998.00	98,41,966.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		
Interest paid		-
Depreciation (Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).	11,45,000.00	14,79,588.00
TOTAL(B)	4,78,08,444.00	5,22,86,586.33
Balance being excess of Income over Expenditure (A-B)	64,73,616.00	(41,62,425.33)
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	64,73,616.00	(41,62,425.33)
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

[Signature]
Drawing and Disbursing Officer

आహుత్య ఏవ అధికారి
Drawing & Disbursing Officer
తున జీవ వివిధతా సమాన
—ప్రాంత ఆధికారి

నిర్దిశక / Director
బన జీవ వివిధతా సమాన
Institute of Forest Biodiversity
హైదరాబాద్ / Hyderabad - 14.



INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services	600,345.00	0
Grants/Subsidies	165305031	147,195,038.00
Fees/Subscriptions	11,610.00	
Income from Investments (Income on Invest. from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)		
Income from Royalty, Publications etc.	24,849.00	
Interest Earned	449244	1,879,077.84
Other Income	4573334.37	6495034
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	170,964,413.37	155,569,149.84

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses		
Other Administrative Expenses etc.		
Expenditure on Grants, Subsidies etc.		
Interest paid		
North-East Expenses	131,944,124.60	135,013,642.40
EAP Expenditure	16,178,390.49	-
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).		
TOTAL(B)	148,122,515.09	135,013,642.40
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	22,841,898.28	20,555,507.44
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	22,841,898.28	20,555,507.44
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

Signature of DDO
अधिकारी वाणिकी अनुसंधान संस्थान
Drawing & Disbursement Officer
इण्डियन अनुसंधान संस्थान
Rain Forest Research Institute
जोमाट | असाम | Jomat (Assam)

Signature of Director
नियन्त्रक / Director
भारत अनुसंधान संस्थान
Rain Forest Research Institute
जोमाट (অসম) Jomat - Assam



**INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019**

INCOME	Current Year	Previous Year
	31.03.2019	31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services	5,170.00	1,000.00
Grants/Subsidies	1,42,76,736.00	1,19,20,000.00
Fees/Subscriptions	-	-
Income from Investments (Income on Invest .from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)	-	-
Income from Royalty, Publications etc.	-	-
Interest Earned	91,684.00	48,264.00
Other Income	3,19,412.00	2,71,551.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	1,46,93,002.00	1,22,40,815.00

EXPENDITURE	Current Year	Previous Year
	31.03.2019	31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	69,15,409.00	70,65,680.00
Other Administrative Expenses etc.	55,23,831.00	44,03,044.50
Creation of Assets under Capital	-	4,68,217.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	-	0
Interest paid	91,684.00	48,264.00
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).	-	-
TOTAL(B)	1,25,30,924.00	1,19,85,211.50
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	21,62,078.00	2,55,603.50
Transfers to Special Reserve(Specify each)	-	-
Transfer to/from General Reserve	-	-
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND	-	-
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		

[Signature]
Drawing & Accounting Officer
Forest Research Centre
for Bamboo and Rattan
Signature of BRC
Alzawl : Mizoram
with Seal

[Signature]
Signature of Head
With Seal
H.R. [Signature]
Forest Research Centre
for Bamboo and Rattan
Alzawl : Mizoram

INDIAN COUNCIL OF FORESTRY RESEARCH & EDUCATION, DEHRADUN
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2019

INCOME	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Income from sales/services		
Grants/Subsidies	6,899,000.00	6,250,200.00
Fees/Subscriptions	-	-
Income from investments (Income on Invest from earmarked/endow. Funds transferred to Funds)	-	-
Income from Royalty, Publications etc.	-	-
Interest Earned	41,143.00	97,223.00
Other Income (Guest House Rent, Sale of Plant Materials, Sale of Tender Documents)	92,400.00	304,456.00
Increase/(decrease) in stock of finished goods and works-in-progress	-	-
Total(A)	7,032,543.00	6,651,879.00

EXPENDITURE	Current Year 31.03.2019	Previous Year 31.03.2018
	RS.	RS.
Establishment Expenses	4,103,308.00	4,527,706.00
Other Administrative Expenses etc.	2,049,290.00	1,908,355.00
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	-	1,980,816.00
Interest paid	41,143.00	97,223.00
Other payments	118,440.00	868,494.00
Depreciation(Net Total at the year end-corresponding to Schedule 8) prior period item (Depreciation for last year).	-	-
TOTAL(B)	6,312,181.00	9,382,594.00
Balance being excess of Income over Expenditure(A-B)	720,362.00	
Transfers to Special Reserve(Specify each)		
Transfer to/from General Reserve		
BALANCE BEING DEFICIT CARRIED TO CORPLUS FUND		
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES		
CONTINGENT LIABILITIES AND NOTES ON ACCOUNTS		



Signature of DDO

with Seal

DLO
I have read &
checked
extenuated
Date: 10.04.2019



Signature of Head

with Seal

Head of Office
Forest Research
Centre for Livelihood
Extension (FRC-LE)



Statement of Allotment & Expenditure for the year 2018-19

(Rs.in lakh)

Sl. No.	Budget Sub-Head Name of Institutes/Centres	Plan (GC)											
		Salaries				General				Capital			
		Budget Allot.	Opening balance	Total	Exp. 2018-19	Budget Allot.	Opening balance	Total	Exp. 2018-19	Budget Allot.	Opening balance	Total	Exp. 2018-19
1	ICFRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	VVB, New Delhi	0.00	0.00	0.00	0.00	27.74	0.26	28.00	27.73	5.20	0.00	5.20	5.11
3	DDO, ICFRE	1436.43	131.96	1568.39	1384.59	520.30	-2.50	517.80	517.57	563.18	14.97	578.15	578.19
4	FRI, Dehradun	5514.51	493.39	6007.90	5437.02	1872.93	0.06	1872.99	1872.92	91.13	0.18	91.31	91.30
5	FRC-ER, Prayagraj	124.51	13.78	138.29	118.57	38.58	0.73	39.31	39.14	1.42	0.00	1.42	1.41
6	IPGTB, Coimbatore	1704.73	198.81	1903.54	1583.41	432.76	6.43	439.19	439.04	6.75	0.03	6.78	6.76
7	IWST, Bangalore	1536.55	161.78	1698.33	1423.75	309.54	0.00	309.54	309.53	25.00	0.00	25.00	25.00
8	TFRI, Jabalpur	1790.47	138.24	1928.71	1703.65	342.42	11.52	353.94	349.47	29.91	0.09	30.00	29.95
9	FRC-SD, Chhindwara	124.85	15.76	140.61	120.85	16.15	1.85	18.00	16.58	0.12	0.03	0.15	0.11
10	AFRI, Jodhpur	1273.31	100.86	1374.17	1163.43	311.13	1.29	312.42	310.18	6.68	0.02	6.70	6.68
11	HFRI, Shimla	811.32	63.11	874.43	731.56	130.28	0.35	130.63	130.57	1.58	0.02	1.60	1.60
12	IFP, Ranchi	796.32	63.68	860.00	724.41	131.25	0.88	132.13	132.10	4.38	-0.03	4.35	4.25
13	IBF, Hyderabad	415.94	24.06	440.00	366.07	101.70	0.00	101.70	101.70	11.45	0.00	11.45	11.45
14	RFRI, Jorhat	1159.77	121.23	1281.00	1080.35	235.40	0.55	235.95	235.94	3.20	0.30	3.50	3.17
15	FRC-LE, Agartala	42.44	8.56	51.00	41.03	26.55	2.41	28.96	20.51	0.00	0.00	0.00	0.00
16	FRC-BR, Aizawl	68.85	19.18	88.03	69.15	52.27	2.12	54.39	55.26	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total	16800.00	1554.40	18354.40	15947.84	4549.00	25.95	4574.95	4558.24	750.00	15.61	765.61	764.98

Statement of Revenue received in Budget Section, ICFRE for the year 2018-19

(Rs.in lakh)

Sl. No.	Name of Institutes/Centres	Revenue Generated								
		Externally Aided Projects	Consu- ltancy	Scientific Consultancy charges other than consultancy projects	Internal Resource Generation	Sale of Forest Products	Income from Interest	Misc. Income	Any other source which have not been mentioned above	Total
1	ICFRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	VVB, New Delhi	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98	13.74	0.00	16.72	
3	DDO, ICFRE	260.99	0.00	0.00	0.00	0.00	22.41	23.54	0.04	306.98
4	FRI, Dehradun	71.38	0.00	0.00	25.65	61.20	30.83	243.98	0.00	433.04
5	IPGTB, Coimbatore	32.78	0.00	0.00	4.90	12.56	0.17	35.48	19.38	105.27
6	IWST, Bangalore	17.41	33.34	0.30	23.57	275.54	10.88	31.55	1.00	395.57
7	TFRI, Jabalpur	6.60	74.71	0.00	7.56	0.48	10.58	90.90	0.91	191.74
8	AFRI, Jodhpur	10.10	0.00	0.00	1.83	22.22	1.78	106.78	0.01	142.72
9	HFRI, Shimla	21.44	5.90	1.50	1.86	0.00	1.13	6.99	3.67	42.49
10	IFP, Ranchi	10.63	0.00	1.20	20.92	0.58	11.43	6.63	0.15	51.54
11	FRC-ER, Prayagraj	0.17	0.00	0.00	0.02	0.00	1.12	0.00	0.00	1.31
12	FRC-SD, Chhindwara	0.00	0.00	0.00	1.33	0.04	1.88	0.58	0.01	3.84
13	IBF, Hyderabad	1.22	0.00	0.00	1.99	0.00	3.33	7.66	0.00	14.20
14	RFRI, Jorhat	18.94	21.92	0.00	1.79	3.84	14.63	20.00	3.10	84.22
15	FRC-LE, Agartala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.41	0.19	0	1.34
16	FRC-BR, Aizawl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.92	3.48	0.00	4.45
	Total	451.66	135.87	3.00	91.42	377.25	114.48	591.48	28.27	1793.43



Statement of Allotment & Expenditure upto July 2019

(Rs.in lakh)

Sl. No.	Budget Sub-Head Name of Institutes/Centres	Plan (GC)					
		Salaries		General		Capital	
		Budget Allot.	Exp. upto July 2019	Budget Allot.	Exp. upto July 2019	Budget Allot.	Exp. upto July 2019
1	ICFRE	0.00	0.00	74.74	0.00	0.00	0.00
2	VVB, New Delhi	0.00	0.00	29.50	7.85	0.00	0.00
3	AO, ICFRE	1600.00	560.23	494.01	118.62	84.62	20.76
4	FRI, Dehradun	5100.00	2134.17	1562.24	386.85	180.80	47.76
5	FRC-ER, Prayagraj	130.00	41.58	49.80	16.75	5.40	1.97
6	IFGTB, Coimbatore	1715.00	711.91	461.97	102.94	46.80	12.09
7	IWST, Bangalore	1450.00	560.97	308.54	62.08	55.28	7.93
8	TFRI, Jabalpur	1694.17	623.77	352.44	76.32	26.25	7.91
9	FRC-SD, Chhindwara	130.00	48.70	27.00	3.55	12.50	0.00
10	AFRI, Jodhpur	1423.00	475.94	332.46	91.69	18.26	3.77
11	HFRI, Shimla	755.83	292.25	135.83	29.71	12.55	6.28
12	IFP, Ranchi	805.00	303.02	139.81	20.07	16.75	3.70
13	IFB, Hyderabad	522.00	167.63	126.48	30.15	12.54	0.00
14	RFRI, Jorhat	1050.00	462.59	338.83	60.83	23.00	1.66
15	FRC-LE, Agartala	50.00	18.01	20.35	5.09	2.25	0.00
16	FRC-BR, Aizawl	75.00	23.32	46.00	13.64	3.00	0.00
Total		16500.00	6424.09	4500.00	1026.14	500.00	113.83

Statement of Revenue Generated upto July 2019

(Rs.in lakh)

Sl. No.	Name of Institutes/Centres	Approved Revenue Target for 2019-20	Revenue Generated upto July, 2019
1	VVB, New Delhi	20.00	6.13
2	AO, ICFRE	400.00	58.53
3	FRI, Dehradun	400.00	126.55
4	FRC-ER, Prayagraj	15.00	0.39
5	IFGTB, Coimbatore	160.00	19.44
6	IWST, Bangalore	180.00	24.76
7	TFRI, Jabalpur	180.00	47.86
8	FRC-SD, Chhindwara	15.00	2.39
9	AFRI, Jodhpur	180.00	37.83
10	HFRI, Shimla	120.00	7.28
11	IFP, Ranchi	120.00	0.00
12	IFB, Hyderabad	60.00	1.63
13	RFRI, Jorhat	120.00	8.81
14	FRC-LE, Agartala	15.00	3.36
15	FRC-BR, Aizawl	15.00	0.61
Total		2000.00	345.57



**Proposed Budget Estimate for the
Financial Year 2020-21**

(Rs.in lakh)

Sl.No.	Budget Component	Proposed BE 2020-21
1	Grant-in-aid "Salary"	23000.00
2	Grant-in-aid "General"	6000.00
3	Grant-in-aid "Capital"	800.00
Total		29800.00

**Target Proposed for Revenue ICFRE (Hqtr.)
Institutes/Centres for the year 2020-21**

(Rs.in lakh)

S.No.	Name of Institutes/Centres	Target Proposed
1	VVB, New Delhi	20.00
2	DDO, ICFRE	400.00
3	FRI, Dehradun	400.00
4	FRC-ER, Prayagraj	15.00
5	IFGTB, Coimbatore	160.00
6	IWST, Bangalore	180.00
7	TFRI, Jabalpur	180.00
8	FRC-SD, Chhindwara	15.00
9	AFRI, Jodhpur	180.00
10	HFRI, Shimla	120.00
11	IPP, Ranchi	120.00
12	IFB, Hyderabad	60.00
13	RFRI, Jorhat	120.00
14	FRC-LE, Agartala	15.00
15	FRC-BR, Aizawl	15.00
Total		2000.00





परिशिष्ट

परिशिष्ट-।

सूचना का अधिकार

सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 के तहत भा.वा.अ.शि.प. में एक जन सूचना अधिकारी तथा अपीलीय प्राधिकारी, जन प्राधिकारी के रूप में कार्यरत है। वर्ष 2018-19 के दौरान 681 आरटीआई आवेदन पत्रों तथा 38 आरटीआई अपीलों का निपटान किया गया। भा.वा.अ.शि.प. द्वारा जन प्राधिकारी द्वारा दी गई समेकित विवरणी को नियमित रूप से सीआईसी वेबसाइट (rtir.nic.in) पर अपलोड किया जाता है।

आरटीआई आवेदन /अनुरोध	धारा 6(3) के अंतर्गत अन्य जन प्राधिकारियों से हस्तांतरण के रूप में प्राप्त आवेदनों की संख्या	प्राप्त (अन्य जन प्राधिकारियों को हस्तांतरित मामलों सहित)	धारा 6(3) के अंतर्गत अन्य जन प्राधिकारियों को हस्तांतरित मामलों की संख्या	निर्णय जहाँ अनुरोध/अपील निरस्त कर दी गई	निर्णय जहाँ अनुरोध/अपील स्वीकार कर ली गई
प्रथम तिमाही	36	106	04	--	129
द्वितीय तिमाही	40	96	04	--	119
तृतीय तिमाही	74	133	01	--	252
चतुर्थ तिमाही	50	125	06	--	181
कुल	200	460	15	--	681
आरटीआई प्रथम अपील			--	--	
प्रथम तिमाही	N/A	07	N/A	--	02
द्वितीय तिमाही	N/A	04	N/A	--	05
तृतीय तिमाही	N/A	19	N/A	--	21
चतुर्थ तिमाही	N/A	06	N/A	--	10
कुल	--	36	--	--	38



भा.वा.अ.शि.प. एवं इसके संस्थानों में सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 के अधीन लोक सूचना अधिकारियों एवं अपीलीय प्राधिकारियों के नाम एवं पते

मुख्यालय/संस्थान	अपीलीय प्राधिकारी	लोक सूचना अधिकारी	आवंटित विषय वस्तु
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय) पी.ओ. न्यू फॉरेस्ट देहरादून- 248 006	श्री एस. डी. शर्मा, निदेशक (अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग) दूरभाष(का): 0135-2224831, 0135-2756497 ई-मेल: dir_res@icfre.org	श्री रमन नौटियाल, दूरभाष(का): 0135-2224811 ई-मेल: nautiyal@icfre.org	भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय देहरादून से सम्बन्धित सभी मामले
वन अनुसंधान संस्थान, पी.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून- 248 006	श्री ए. एस. रावत, भा.व.से. निदेशक व.अ.सं., पी.ओ. न्यू फॉरेस्ट देहरादून- 248006 दूरभाष(का): 0135-2224444, 2755277 फैक्स: 0135-2757021 ई-मेल: dir_fri@icfre.org	डॉ. एन. के. उप्रेती समृह समन्वयक (अनुसंधान), व.अ.सं., पी.ओ. न्यू फॉरेस्ट देहरादून- 248006 दूरभाष(का): 0135-2224315, 0135-2752670, 0135-2757021 ई-मेल: groupco_fri@icfre.org	सभी अनुसंधान एवं लेखा मामले
वन अनुसंधान केन्द्र पारि-पुनर्स्थापन (व.अ.के.-पा.पु.), 3/1, लाजपत राय रोड, न्यू कटरा, प्रयागराज- 211 002	श्री ए.एस.रावत, भा.व.से. निदेशक दूरभाष(का): 0135-2224444, 2755277 फैक्स: 0135-2757021 ई-मेल: dir_fri @icfre.org	श्रीमती नीलिमा शाह, कुल सचिव, व.अ.सं. दूरभाष: 0135-2757021-26 (का) ई-मेल: registrar_fri@icfre.org	स्थापना, प्रशासन एवं अन्य सभी मामले
वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, वन परिसर पो. बॉक्स नं. 1061 आर. एस. पुरम, कोयंबटूर- 641 002	डॉ. मोहित गेरा, निदेशक व.आ.वृ.प्र.सं., कोयंबटूर दूरभाष: 0422-2484100 (का.) फैक्स: 0422-2430549 ई-मेल: dir_ifgtb@icfre.org	डॉ. एस. मुरुगेशन, वैज्ञानिक 'जी' व.आ.वृ.प्र.सं., कोयंबटूर दूरभाष: 0422-2484102 (का.)	व.आ.वृ.प्र.सं., से संबंधित सभी मामले
काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, पीओ.- मल्लेश्वरम, बैंगलुरू- 560 003	श्री एन. मोहन कर्नाट, भा.व.से., निदेशक का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरू दूरभाष: 080-23341731, ई-मेल: dir_iwst@icfre.org	डॉ. एच.आर. प्रबुद्ध, भा.व.से., का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरू दूरभाष: 080-22190107 (का.)	का.वि.प्रौ.सं., बैंगलुरू से संबंधित सभी मामले
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर पी.ओ.- आर.एफ.आर.सी, मंडला रोड, जबलपुर- 482 021	डॉ. जी. राजेश्वर राव, निदेशक उ.व.अ.सं., जबलपुर. दूरभाष: 0761-2840483 फैक्स: 0761-4044002 ई-मेल: dir_tfri@yahoo.co.in	श्री विजय कांबले, सहायक निदेशक (राजभाषा) उ.व.अ.सं., जबलपुर. दूरभाष: 0761-2744119 (का.)	सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 के अधीन प्रावधान एवं दिशा निर्देशों के अनुरूप
वन अनुसंधान केन्द्र-कौशल विकास (व.अ.के.-कौ.वि.) पी.ओ. कुंडालिकला पोआमा, छिंदवाडा - 480 001	श्री सी. बेहेरा, भा.व.से., प्रमुख दूरभाष(का): 07162-292061, ई-मेल: head_cfrhrd@icfre.org	श्री सी. बेहेरा, भा.व.से., प्रमुख दूरभाष 07162-292061, ई-मेल: head_cfrhrd@icfre.org	सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 के अधीन प्रावधान एवं दिशा निर्देशों के अनुरूप

मुख्यालय/संस्थान	अपीलीय प्राधिकारी	लोक सूचना अधिकारी	आवंटित विषय वस्तु
वर्षा बन अनुसंधान संस्थान, पोस्ट बोक्स सं. 136, देववन, सोताई, ए.टी. रोड, जोरहाट - 785 001 (অসম)	डॉ. आर.एस.सी. जयराज निदेशक, ब.व.अ.सं., जोरहाट दूरभाष: 0376-2305101 (কা.) फैक्स: 0376-2305130 ई-मेल: dir_rfri@icfre.org	श्री बी.के. सोनोवाल व.व.अ.सं., जोरहाट दूरभाष: 0376-2305130 (কা.)	व.व.अ.सं., जोरहाट से संबंधित सभी मामले
बन अनुसंधान केन्द्र-बांस एवं बेंत (ব.অ.কে- বাঁ বেঁ) पো. বোক্স 171, কুলিকোন আইজোল - 796 001	ডॉ. आर.एस.सी. जयराज निदेशक, ब.व.अ.सं., जोरहाट दूरभाष: 0376-2305101(কা.) फैক्स: 0376-2305130 ई-মেল: dir_rfri@icfre.org	श्री गौतम बनर्जी, उप बन संरक्षक जन सूचना अधिकारी (পী.আই.আ) दूरभाष: 0376-2350273 (কা.) फैক्स: 0376-2350274	(ব.অ.কে- বাঁ.বেঁ), আইজোল সে সম্বিধিত সভী মামলে
ব.অ.কে-আ.বি. साल बागान बन परिसर, पो.ओ. गान्धी ग्राम अगरतला - 799 012, त्रिपुरा	डॉ. आर. एस. सी. जयराज निदेशक, ब.व.अ.सं., जोरहाट दूरभाष: 0376-2305101(কা.), फैক्स: 0376-2305130 ई-মেল: dir_rfri@icfre.org	श्री गौतम बनर्जी, उप बन संरक्षक लोक सूचना अधिकारी (পী.আই.আ) दूरभाष: 0376-2350273 (কা.), फैক्स: 0376-2350274	ব.অ.কে-আ.বি. अगरতलা से सম্বিধিত सभী মামলে
शुष्क बन अनुसंधान संस्थान, पी.ओ. कृषि उपज मंडी, न्यू पाली रोड, जोधपुर, 342 005	श्री एम. आर. बलोच, भा.व.से., निदेशक शु.व.अ.सं., जोधपुर दूरभाष: 0291-2742549(কা.), फैক्स: 0291-2722764 ई-মেল: dir_afri@icfre.org	श्री के.सी. गुप्ता, शु.व.अ.সং., জোধপুর दूরভাষ: 0291-2729122	শ.ু.ব.অ.সং., জোধপুর সে সম্বিধিত সভী মামলে
हिमालय बन अनुसंधान संस्थान संस्थान कोनिफर कैम्पस, पंथाघाटी, शिमला - 171 009.	डॉ. वी.पी. तिवारी, निदेशक, हि.व.अ.सं., शिमला दूरभाष: 0177-2626778(का.), फैक्स: 0177-2626779 ई-मेल: dir_hfri@icfre.org	श्रीमती सविता कुमारी बनियाल, मु.त.अ. हि.व.अ.सं., शिमला दूरभाष: 0177-2626778(কা.), फैক্স: 0177-2626779 ई-মেল: banyalsk@icfre.org	हि.व.अ.সং., শিমলা সে সম্বিধিত সভী মামলে
बन उत्पादकता संस्थान, NH 23, गुमला रोड, लालगुटवा रांची - 835 303	डॉ. नितिन कुलकर्णी, निदेशक, व.उ.सं., रांची, दूरभाष: 0651-2526140, 8986608161 ई-मेल: dir_ifp@icfre.org	श्री संजीव कुमार वैज्ञानिक - 'डी', व.उ.सं.,रांची, दूरभाष: 0651-2526224 ई-মেল: bhatiask@icfre.org	व.উ.সং., রাংচী, সে সম্বিধিত সভী মামলে
बन जैवविविधता संस्थान संस्थान, पो.ओ. दुलापल्ली, कोमपल्ली, हैदराबाद - 500 100	श्री डी. जया प्रसाद, भा.व.से., निदेशक, व.जै.सं., हैदराबाद दूरभाष: 040-66309501 (কা.) फैक्स: 040-66309521 ई-मेल: director_ifb@icfre.org	डॉ. जी.आर.एस. रेड्डी वैज्ञानिक - जी, व.जै.সং., হেদরাবাদ दूরভাষ: 040-66309505(কা.) ई-মেল: grseddy@icfre.org	ব.জৈ.সং., হেদরাবাদ সে সম্বিধিত সভী মামলে
व.अ.के-तटीय पारितंत्र HPCL कोलोनी, पांडुरंगा पुरम विशाखापत्तनम - 530 003	श्री डी. जया प्रसाद, भा.व.से., निदेशक, व.जै.सं., हैदराबाद दूरभाष: 040-66309500 (কা.) ई-মেল: director_ifb@icfre.org	डॉ. जी.आर.एस. रेड्डी वैज्ञानिक - जी, व.জৈ.সং., হেদরাবাদ दूরভাষ: 040-66309505(কা.) ई-মেল: grseddy@icfre.org	व.अ.কে-ত.পা., विशाखापत्तনম সে সম্বিধিত সভী মামলে



परिशिष्ट-II

सतर्कता मामलों की सूचना

भा.वा.अ.शि.प. देहरादून में एक मुख्य सतर्कता अधिकारी कार्यरत हैं। वर्ष 2018-19 के दौरान के मामले निम्नलिखित हैं:

गत वर्षों से आगे लाए गए सतर्कता मामले	वर्ष के दौरान प्रारंभ किए गए सतर्कता मामले	निस्तारित सतर्कता मामले	लंबित सतर्कता मामले	मामलों की प्रकृति आचरण नियमों का उल्लंघन
04	01	01	04	

मुख्य सतर्कता अधिकारी, भा.वा.अ.शि.प. का नाम एवं पता निम्नलिखित है:

श्री ए.एस. रावत, भा.व.से.
मुख्य सतर्कता अधिकारी
पी.ओ. न्यू फौरेस्ट
देहरादून - 248 006
दूरभाष: 0135-2224856





परिशिष्ट-III

लेखापरीक्षा आपत्तियों पर सूचना

भा.वा.अ.शि.प. देहरादून में प्रमुख, आंतरिक लेखापरीक्षा, भा.वा.अ.शि.प. के अधीन एक आंतरिक लेखापरीक्षा प्रकोष्ठ कार्यरत है, वर्ष 2018-19 के दौरान लेखापरीक्षा आपत्तियां निम्नलिखित हैं:

प्रधान निदेशक लेखापरीक्षा (वैज्ञानिक विभाग) नई दिल्ली द्वारा उठाई गई लेखापरीक्षा आपत्तियों पर सूचना

गत वर्षों से आगे लाई गई ¹ लेखापरीक्षा आपत्तियां	वर्ष के दौरान प्रारम्भ की गई ² लेखापरीक्षा आपत्तियां	निस्तारित लेखापरीक्षा आपत्तियां	लंबित लेखापरीक्षा आपत्तियां लेखापरीक्षा	आपत्तियों की प्रकृति अनुसंधान/परियोजनाएं/ प्रशासन/ अकाउंट्स के पैरा	टिप्पणियां, यदि कोई हों लेखापरीक्षा पैरा के सभी जवाब प्रस्तुत कर दिए गए हैं
76	शून्य	10	66	अनुसंधान/परियोजनाएं/ प्रशासन/ अकाउंट्स के पैरा	लेखापरीक्षा पैरा के सभी जवाब प्रस्तुत कर दिए गए हैं

प्रमुख, आंतरिक लेखापरीक्षा, भा.वा.अ.शि.प. का नाम एवं पता निम्नलिखित है:

डॉ. राजीव कुमार तिवारी, भा.व.से.

प्रमुख, आंतरिक लेखापरीक्षा

डाकघर; न्यू फौरेस्ट

देहरादून – 248 006

फोन: 0135-2224860/ 2753290

ईमेल: head_iac@icfre.org



परिशिष्ट-IV

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् एवं इसके संस्थानों के पते और ई-मेल

महानिदेशक

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : dg@icfre.org
दूरभाष: 0135-2759382; 2224333/2224855

उप महानिदेशक (प्रशासन)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : rawatas@icfre.org
ddg_admin@icfre.org
दूरभाष: 0135-2758295, 2224856

उप महानिदेशक (विस्तार)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : ddg_extn@icfre.org
दूरभाष: 0135-2750693, 2224830

उप महानिदेशक (अनुसंधान)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : ddg_res@icfre.org
दूरभाष: 0135-2757775, 2224836

उप महानिदेशक (शिक्षा)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : ddg_edu@icfre.org
दूरभाष: 0135-2758571, 2224832

निदेशक (अंतरराष्ट्रीय सहयोग)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : dir_res@icfre.org
दूरभाष: 0135-2756497, 2224831

सचिव, भा.वा.अ.शि.प.

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं
शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : sec@icfre.org
दूरभाष: 0135-2758614, 2224867

सहायक महानिदेशक (प्रशासन)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं
शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_admin@icfre.org
दूरभाष: 0135-2750297, 2224869

सहायक महानिदेशक

(जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : rawatvrs@icfre.org
दूरभाष: 0135-2755399, 2224823

सहायक महानिदेशक

(शिक्षा तथा भर्ती बोर्ड)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_edu@icfre.org
दूरभाष: 0135-2758348, 2224850

सहायक महानिदेशक

(मीडिया एवं विस्तार)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_mp@icfre.org
दूरभाष: 0135-2755221, 2224814

सहायक महानिदेशक

(बाह्य परियोजना)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_pf@icfre.org
दूरभाष: 0135-2754882, 2224827

सहायक महानिदेशक

(पर्यावरण प्रबन्धन)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_eia@icfre.org
दूरभाष: 0135-2753882, 2224813

**सहायक महानिदेशक****(अनुसंधान एवं योजना)**

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_rp@icfre.org
दूरभाष: 0135-2753290, 2224807

सहायक महानिदेशक**(अनुश्रवण एवं मूल्यांकन)**

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्,
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : adg_me@icfre.org
दूरभाष: 0135-2757485, 2224810

निदेशक

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून
डाकघर- न्यू फॉरेस्ट, देहरादून - 248 006
ई-मेल : dir_fri@icfre.org
दूरभाष: 0135-2224444, 2755277
फैक्स: 0135-2756865

निदेशक

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान,
कोयम्बटूर्
वन परिसर, पोस्ट बॉक्स नं. 1061, आर.एस.पुरम,
कोयम्बटूर-641 002
ई-मेल : dir_ifgtb@icfre.org
दूरभाष: 0422-2431540, 2484100(का.)
फैक्स: 0422-2430549

निदेशक

काळ्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरु
पो.ओ.- मलेश्वरम, बैंगलुरु- 560 003
ई-मेल: dir_iwst@icfre.org
दूरभाष: 080-23347131
फैक्स: 080-23340529

निदेशक

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर
पो.ओ.- आर.एफ.आर.सी., मंडला रोड,
जबलपुर - 482 021 (मध्य प्रदेश)
ई-मेल: dir_tfri@icfre.org
दूरभाष: 0761-2840483(का.)
फैक्स: 0761-2840484, 4044002

निदेशक

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट
पोस्ट बॉक्स नं. 136, देववन, सोताई, ए.टी. रोड
जोरहाट- 785 001 (असम)
ई-मेल: dir_rfri@icfre.org
दूरभाष: 0376-2305101 (का.)
फैक्स: 0376-2305130

निदेशक

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
डाकघर- कृषि उपज मण्डी,
न्यू पाली रोड, जोधपुर - 342 005
ई-मेल: dir_afri@icfre.org
दूरभाष: 0291-2742549(का.)
फैक्स: 0291-2722764

निदेशक

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला
कोनिफर कैम्पस, पंथाघाटी
शिमला - 171 009 (एच.पी.)
ई-मेल: dir_hfri@icfre.org
दूरभाष: 0177-2626778(का.)
फैक्स: 0177-2626779(का.)

निदेशक

वन उत्पादकता संस्थान, रांची
मेन रोड हिन्नो
राँची - 834 002
ई-मेल: dir_ifp@icfre.org
दूरभाष: 0651-2948505(का.)

निदेशक

वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद
पो. ओ. हाकिमपेट, दुलापल्ली
हैदराबाद - 500 100
ई-मेल: director_ifb@icfre.org
दूरभाष: 040-66309501(का.)
फैक्स: 040-66309521

प्रमुख

वन अनुसंधान केंद्र-कौशल विकास
(व.अ.के.-कौ.वि.),
डाकघर - कुन्डालिकला, पोआमा,
छिंदवाड़ा (म.प्र.)- 480 001
ई-मेल: head_chrhrd@icfre.org
दूरभाष: 07162-292061(का.)



प्रमुख

वन अनुसंधान केंद्र-पारि-पुनर्स्थापन
(व.अ.कें.-पा.पु.)
3/1, लाजपत राय रोड, न्यू कटरा
इलाहाबाद- 211 002
ई-मेल: dir_csfer@icfre.org
दूरभाष: 0532-2440437

प्रमुख

वन अनुसंधान केंद्र-तटीय पारितंत्र
(व.अ.कें.-त.पा.),
HPCL कोलोनी,
पांडुरंग पुरम
विशाखापत्तनम - 530 003
ई-मेल: director_ifb@icfre.org
दूरभाष: 040-66309500(का.)

प्रमुख

वन अनुसंधान केंद्र-आजीविका विस्तार
(व.अ.कें.-आ.वि.)
साल बागान फॉरेस्ट कैम्पस,
पो. ओ. - गान्धीग्राम
अगरतला - 799 012
दूरभाष/फैक्स: 0381-2397097

प्रमुख

वन अनुसंधान केंद्र-बांस एवं बेंत
(व.अ.कें.-बां.बें.)
पो.बाक्स नं. 171,
कुलीकॉन, आइजॉल - 796 001 (मिजोरम)
ई-मेल : mzs@icfre.org
दूरभाष: 0389-2301157
फैक्स: 0389-2301159

परिशिष्ट-V

शब्द-संक्षेप सूची

- एएफओएलयू
- एएफआरआई (शु.व.अ.स.)
- एजीबी
- एआईसीआरपी
- एएम
- एपीसीसीएफ
- एआरएस
- बीए
- बीजीबी
- बीआईएस
- बीओजी
- बीएसआई
- बीटीएसजी
- सीसीआर
- सीएफपीआर
- सीजी
- सीपीसी
- सीपीटी
- सीपीटी
- सीएसआईआर
- सीएसओ
- डीबीएच
- डीबीटी
- डीजी
- डीएनए
- डीओपीटी
- डीएसटी
- डीटीसी
- डीयूएस
- डीवी
- ईएसी
- कृषि, वानिकी और अन्य भूमि उपयोगकर्ता
- शुष्क वन अनुसंधान संस्थान
- भूमि सतह जीवभार
- अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना
- अर्बुस्कुलर मार्इकोराइज़ा
- अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक
- कृषि अनुसंधान स्टेशन
- बैंजाइल एडेनिन
- भूमि सतह के नीचे जैवमात्रा
- भारतीय मानक ब्यूरो
- शासक मंडल
- भारतीय बानस्पतिक सर्वेक्षण
- बांस तकनीकी सहायता समूह
- सिनामॉयल सीओके रिडकटेस
- वन नीति अनुसंधान केंद्र
- छत्तीसगढ़
- कैंडीडेट धन गुच्छ
- कैंपोथेसिन
- कैंडिडेट धन वृक्ष
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद
- क्लोनीय बीजोद्यान
- आवक्ष ऊंचाइ पर व्यास
- जैव प्रौद्योगिकी विभाग
- महानिदेशक
- डिओवसीराइबोन्यूक्लिक अम्ल
- कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
- डायरेक्ट टू कंज्यूमर
- विशिष्टता, एकरूपता और स्थिरता
- प्रदर्शन ग्राम
- विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति



ईएपी	- बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं
ईसी	- विद्युत संचालकता
ईआईए	- पर्यावरणीय प्रभाव आकलन
ईएम	- पर्यावरण प्रबंधन
ईएनबीआईएस	- पर्यावरणीय सूचना प्रणाली
ईएसआईपी	- पारितंत्र सेवाएं सुधार परियोजना
ईटी	- वाष्पोत्सर्जन - प्रस्वेदन
ईडब्ल्यूआई	- अर्थ वॉच इंस्टीट्यूट
एफजीआर	- वन आनुवंशिक संसाधन
एफजीआरएमएन	- वन आनुवांशिकी संसाधन प्रबंधन नेटवर्क
एफआरसी	- वन अनुसंधान केंद्र
एफआरसी-ईआर	- वन अनुसंधान केंद्र, पारि-पुनर्स्थापन
एफआरसी-एसडी	- वानिकी अनुसंधान केंद्र- कौशल विकास
एफआरआई (व.अ.सं.)	- वन अनुसंधान संस्थान
एफआरआई और सी	- वन अनुसंधान संस्थान और कॉलेज
एफआरआईएम	- वन अनुसंधान और सूचना प्रबंधन
एफएसआई	- भारतीय वन सर्वेक्षण
एफवाईएम	- फार्म यार्ड खाद
जीबीएच	- आवक्ष परिधि
जीईएम	- सरकार ई-बाज़ार
जीएफएम	- गॉस वन संग्रहालय
जीआईएस	- भौगोलिक सूचना तंत्र
जीएम	- आनुवंशिक रूप से संशोधित
जीओआई	- भारत सरकार
जीपीएस	- भूमंडलीय स्थिति निर्धारण प्रणाली
जीएसडीपी	- हरित कौशल विकास कार्यक्रम
जीयूआई	- आरेखीय प्रयोक्ता अंतरापृष्ठ
एचएफआरआई (हि.व.अ.सं.)	- हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान
एचओडी	- विभागाध्यक्ष
एचओएफएफ	- वन बल प्रमुख
एचपीएलसी	- उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमेटोग्राफी
एचपीएसएफडी	- हिमाचल प्रदेश राज्य वन विभाग
एचपीटीएलसी	- उच्च प्रदर्शन पतली परत क्रोमेटोग्राफी
एचआरडी	- मानव संसाधन विकास
आईएए	- इंडोल एसिटिक अम्ल
आईबीए	- इंडोल ब्यूटिरिक अम्ल
आईसीएआर	- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
आईसीबीएन	- जैव-प्रौद्योगिकी और नैनो-प्रौद्योगिकी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन
आईसीएफआरइ (भा.वा.अ.शि.प.)	- भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद
आईसीआईएमओडी	- एकीकृत पर्वत विकास हेतु अंतरराष्ट्रीय केंद्र
आईसीआरएफ	- कृषि वानिकी पर अनुसंधान हेतु अंतरराष्ट्रीय परिषद



आईसीटी	- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी
आईएफबी (व.जै.सं.)	- वन जैव विविधता संस्थान
आईएफजीटीबी (व.आ.वृ.प्र.सं.)	- वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान
आईएफपी	- वन उत्पादकता संस्थान
आईएफआरआईएस	- भारतीय वानिकी अनुसंधान सूचना प्रणाली
आईएफएस (भा.व.से.)	- भारतीय वन सेवा
आईजीएनपी	- इंदिरा गांधी नहर परियोजना
आईएम	- सघन रूप से प्रबंधित ब्लॉक वृक्षारोपण
आईपीडीएम	- एकीकृत कीट प्रबंधन और विकास
आईपीएम	- एकीकृत कीट प्रबंधन
आईपीएमए	- इंडिया पैपर मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन
आईवीडीएमडी	- पात्रे शुष्क पदार्थ पाचनशीलता
आईयूएफआरओ	- वानिकी अनुसंधान संगठनों का अंतरराष्ट्रीय संघ
आईडब्ल्यूएच	- भारतीय पश्चिमी हिमालय
आईडब्ल्यूएसटी (का.वि.प्रौ.सं.)	- काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
जेएफएमसी	- संयुक्त वन प्रबंधन समिति
जेएनकेवीवी	- जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय
जेएनवी	- जवाहर नवोदय विद्यालय
केवी	- केन्द्रीय विद्यालय
केवीके	- कृषि विज्ञान केंद्र
एलएएमपीएस	- वृहद् पैमाने पर आदिवासी बहुउद्देशीय सोसायटी
एलएएन	- लोकल एरिया नेटवर्क
एलबीएल	- लैमिनेटेड बैन्डू लंबर
एलसीएम	- पत्ता कम्पोस्ट खाद
एलसी-एमएस	- तरल क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री
एमएपीएस	- औषधीय और समंध पौधे
एमजी	- मेगा ग्राम (10^6 ग्रा)
एमएम	- मिलि मोल
एमओए	- सहमति ज्ञापन
एमओई	- लोच का मापांक
एमओईएफ सीसी (प.व.ज.प.मं.)	- पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
एमओआर	- टूटने का मापांक
एमओयू	- समझौता ज्ञापन
एमपी	- मध्य प्रदेश
एमपीसीए	- औषधीय पादप संरक्षण क्षेत्र
एमपीएसएफडी	- मध्य प्रदेश राज्य वन विभाग
एमएस	- महाराष्ट्र
एमटीई	- मध्यम अवधि मूल्यांकन
नाबाड़	- राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक
एनएपी	- राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम
एनएटीसीओएम	- राष्ट्रीय संचार



- एनबीजीएफआर
- एनबीएम
- एनबीपीजीआर
- एनसीबीआई
- एनएफएलआईसी
- एनएफआरपी
- एनजीओ
- एनजीटी
- एनआईसी
- एनकेएन
- एनएमबीए
- एनएमपीबी
- एनपीसी
- एनटीएफपी
- एनटीजीबी
- एनटीपीसी
- एनवीएस
- एनडब्ल्यूएफपी
- एनडब्ल्यू एम एंड एम
- पीएआर
- पीबीआर
- पीसीसीएफ
- पीएफ
- पीजीपीआर
- पीआईएमएस
- पीएमएस
- पीएसबी
- आरबीडी
- आरसीईआर
- आरईडीडी+
- आरईटी
- आरएफडी
- आरएफआईडी
- आरएफआरसी
- आरएफआरआई (व.व.अ.सं.)
- आरआईएमएस
- आरपी
- आरपीसी
- आरएस
- आरएसपी
- आरटीआई
- वन आनुवांशिकी संसाधन का राष्ट्रीय ब्यूरो
- राष्ट्रीय बांस मिशन
- राष्ट्रीय पादप आनुवांशिकी संसाधन ब्यूरो
- राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र
- राष्ट्रीय वन पुस्तकालय और सूचना केंद्र
- राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान योजना
- गैर सरकारी संगठन
- राष्ट्रीय हरित अधिकरण
- राष्ट्रीय सूचना केंद्र
- राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क
- बांस अनुप्रयोग का राष्ट्रीय मिशन
- राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड
- राष्ट्रीय परियोजना समन्वयक
- गैर काष्ठ वन उपज
- राष्ट्रीय सागौन जननद्रव्य बैंक
- नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन
- नवोदय विद्यालय समिति
- गैर-काष्ठ वन उपज
- राष्ट्रीय युद्ध स्मारक और युद्ध संग्रहालय
- प्रकाश संश्लेषक सक्रिय विकिरण
- पीपुल बायोडायवर्सिटी रजिस्टर/जन जैवविविधता रजिस्टर
- प्रधान मुख्य वन संरक्षक
- परियोजना सूचीकरण
- पादप वृद्धि को बढ़ावा देने वाले राइजो बैकटीरिया
- कार्मिक सूचना प्रबंधन प्रणाली
- वेतन पत्रक प्रणाली
- फॉस्फेट विलेयक बैकटीरिया
- यादृच्छिकीकृत खंड अभिकल्प
- पूर्वी क्षेत्र के लिए अनुसंधान परिसर
- निर्वनीकरण और वन निर्मीकरण से उत्सर्जन घटाना+
- दुर्लभ संकटापन एवं विलुप्तप्राय प्रजातियाँ
- राजस्थान वन विभाग
- रेडियो फ्रिक्वेंसी पहचान
- क्षेत्रीय वन अनुसंधान केंद्र
- वर्षा वन अनुसंधान संस्थान
- अनुसंधान प्रबंधन सूचना प्रणाली
- संसाधन सहयोगी
- अनुसंधान नीति समिति
- सुदूर संवेदन
- राउरकेला स्टील प्लांट
- सूचना का अधिकार

- | | |
|----------------------|--|
| सार्क | - दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय सहयोग संगठन |
| एसएलईएम | - संवहनीय भूमि और पारिस्थितिकी तंत्र प्रबंधन |
| एसओसी | - मृदा कार्बनिक कार्बन |
| एसपीए | - बीज संरक्षण क्षेत्र |
| एसएसओ | - नवोदिभद बीज आर्चर्ड |
| एसएसपी | - सिंगल सुपर फास्फेट |
| एसएसआर | - सरल अनुक्रम दोहराव |
| एसडब्ल्यूएटी | - शक्तियां, कमजोरियां, अवसर और खतरे |
| टीबीओ | - वृक्ष जनित तेल बीज |
| टीईके | - पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान |
| टीएफआरआई (उ.व.अ.सं.) | - उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान |
| टीजी | - वृक्ष उत्पादक |
| टीओएफ | - वनों से बाहर के वृक्ष |
| टीएसओ | - सागौन बीजोद्यान |
| यूएफ | - यूरिया फॉर्मालिडहाइड |
| यूएम | - अप्रबंधित खंड वृक्षारोपण |
| यूएनसीसीडी | - मरुस्थलीकरण प्रतिरोध हेतु संयुक्त राष्ट्र सभा |
| यूएनडीपी | - संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम |
| यूएनईपी | - संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम |
| यूएनएफसीसीसी | - जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेशन(संधि) |
| यूपी | - उत्तर प्रदेश |
| यूआरएल | - सम स्रोत निर्धारक |
| यूटी | - संघ राज्यक्षेत्र |
| यूवी | - अल्ट्रा वायलेट |
| वीएएम | - वैस्कुलर अरबसकुलर माइकोराइजा |
| वीएमजी | - वनस्पति गुणन उद्यान |
| वीपीएन | - आभासी निजी नेटवर्क |
| वीकीके | - वन विज्ञान केंद्र |
| डब्ल्यूएएन | - वाइड एरिया नेटवर्क |
| डब्ल्यू एल | - वन्य जीवन |
| डब्ल्यूपीसी | - काष्ठ पालिमर मिश्रित |



आभार

भा.वा.अ.शि.प. वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19 के अनुमत अध्यायों को संपादित करने में निम्नलिखित वैज्ञानिकों द्वारा किए गए कठिन प्रयासों को सधन्यवाद स्वीकार किया जाता है।

क्रम सं.	अध्याय का नाम	अध्याय संपादक
1.	पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण और प्रबंधन	डॉ. आर.एस.रावत, वैज्ञानिक (प्रभारी), भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
2.	वन उत्पादकता	डॉ. संजय सिंह, वैज्ञानिक-'डी', भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
3.	आनुवंशिक सुधार	डॉ. अजय ठाकुर, वैज्ञानिक-'ई', व.अ.सं., देहरादून
4.	वन प्रबंधन	डॉ. संतन बर्थवाल, वैज्ञानिक-'ई', व.अ.सं., देहरादून
5.	काष्ठ उत्पाद	डॉ. एन.के.उप्रेती, वैज्ञानिक- 'जी', व.अ.सं., देहरादून
6.	अकाष्ठ एवं वन उत्पाद	डॉ. बी.पी. ठम्या, वैज्ञानिक-'ई', व.अ.सं., देहरादून
7.	वन रक्षण	डॉ. अमित पांडे, वैज्ञानिक- 'जी', व.अ.सं., देहरादून
8.	शैक्षिक सिंहावलोकन	डॉ. सुधीर सिंह, वैज्ञानिक- 'एफ' व.अ.सं., देहरादून
9.	विस्तार परिदृश्य	श्री एन.सी.सरवणन, स.म.नि. (शिक्षा एवं भर्ती बोर्ड), भा.वा.अ.शि.प.
10.	प्रशासन एवं सूचना प्रौद्योगिकी	डॉ. अनिल नेगी, वैज्ञानिक-'डी', भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
		डॉ. शामिला कालिया, स.म.नि. (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
		डॉ. रंजीत सिंह, स.म.नि. (प्रशासन), भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
		डॉ. ए.के. सिन्हा, प्रमुख (सू.प्रौ.), भा.वा.अ.शि.प., देहरादून







प्रकाशित : मीडिया एवं विस्तार प्रभाग, विस्तार निदेशालय

भारतीय वानिकी अनुसंधान
एवं शिक्षा परिषद्

(पर्यावरण, वन एवं जलवायु
परिवर्तन मंत्रालय,
भारत सरकार की स्वायत्त परिषद्)

पो. ओ. न्यू फॉरिस्ट,
देहरादून-248006
उत्तराखण्ड, भारत
www.icfre.org