तरुचिन्तन
२०२०

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

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

देहरादून (उत्तराखण्ड)

तरुचिंतन
2020

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

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

संरक्षक

श्री अरूण सिंह रावत, भा.व.से.

महानिदेशक

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

सम्पादक मंडल

प्रधान सम्पादक

डॉ. सुधीर कुमार

उपमहानिदेशक, (विस्तार)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

सम्पादक

डॉ. गीता जोशी

सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार प्रभाग),

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय

पूर्व सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार प्रभाग),

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

सहायक सम्पादक

श्री रमाकान्त मिश्र

मुख्य तकनीकी अधिकारी (मीडिया एवं विस्तार प्रभाग)

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

प्रकाशक

मीडिया एवं विस्तार प्रभाग, विस्तार निदेशालय

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

डाकघर, न्यू फॉरेस्ट

देहरादून – 248006 (उत्तराखण्ड), भारत

क्र.सं.	विषय	लेखक	पृष्ठ
1.	संरक्षक की कलम से		
2.	प्रधान संपादक की कलम से		
3.	संपादक की कलम से		
	परिचय		
4.	भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्		1
5.	अनुसंधान निदेशालय		3
6.	शिक्षा निदेशालय		5
7.	विस्तार निदेशालय		7
8.	निदेशक (अंतर्राष्ट्रीय सहयोग)		11
	राजभाषा		
9.	परिषद् (मुख्यालय) में राजभाषा गतिविधियाँ		17
10.	वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में राजभाषा गतिविधियाँ		19
11.	वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर में राजभाषा गतिविधियाँ		22
12.	शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में राजभाषा गतिविधियाँ		24
13.	उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में राजभाषा गतिविधियाँ		26
14.	काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरू में राजभाषा गतिविधियाँ		27
15.	हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला में राजभाषा गतिविधियाँ		28
16.	वन उत्पादकता संस्थान, राँची में राजभाषा गतिविधियाँ		29
17.	वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में राजभाषा गतिविधियाँ		31
18.	वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद में राजभाषा गतिविधियाँ		33
	वानिकी		
19.	भारत में काष्ठ आधारित उद्योगों की समस्याएँ एवं समाधान	डॉ. एम.पी. सिंह	37
20.	पर्यावरण ऑडिट – संवहनीय विकास के लिए एक उपयुक्तता मूल्यांकन उपकरण	डॉ. सुधीर कुमार, श्री चन्द्र शर्मा	46

21.	उत्तराखण्ड में पाये जाने वाले प्रमुख औषधीय पौधों का संरक्षण एवं विकास	डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय	48
22.	गोंद : एक महत्वपूर्ण अकाष्ठ वन उत्पाद	डॉ. आभा रानी, श्री प्रवीण एच. चव्हाण	53
23.	वन ककड़ीः एक महत्वपूर्ण औषधीय पौधा	श्री. जगदीश सिंह, श्री कुलदेश कुमार	57
24.	वृक्ष उत्पादक मेला– वृक्ष उत्पादकों को नई तकनीक और बाजारों से जोड़ना	श्री जी. राजेश, श्रीमती आर.जी. अनिता श्रीमती पूंगोदै कृष्णन	60
25.	वन–औद्यानिकी कृषि पद्धति में अमरूद का सतत् उत्पादन	डॉ. ननिता बेरी, श्री सौरभ दुबे श्रीमती निकिता राय	63
26.	छत्तीसगढ़ के कोरबा जिले के पहाड़जिमली (एम. ए. सी. पी.) एवं दूंधीटागर (एम. ए. सी. पी.) में औषधीय पौधों की व्यापक विविधताएं और उनका उपयोग	डॉ. संजय सिंह, श्री एम. राजकुमार, श्री प्रमोद सिंह राजपूत, श्री वी.रामू नाइक, श्री आई.एल. पाचे एवं श्री अभिषेक कुमार	65
27.	*स्फेरेन्थस इंडिकसः* सागौन के पर्णनाशी कीट हेतु एक प्रभावी प्रतिपालक (एंटिफिडेंट)	डॉ. दीपा एम, डॉ पंकज सिंह, श्री जी. पवन, सुश्री डी.मीरा एवं श्री विनय गौड़	73
28.	नगर वनः चुनौतियां एवं अवसर	श्री अखिल कुमार, श्रीमती दृष्टि शर्मा	76
29.	*मुर्राया कोनिगी* (करी पत्ता): एक बहुपयोगी औषधीय वृक्ष	श्रीमती सविता कुमारी बन्याल सुश्री आँचल वर्मा	79
30.	मणिपुर के मूल निवासी लोगों के बीच बाँसों का नृजातीय–औषधीय–वनस्पति अवलोकन	डॉ. मनीष कुमार सिंह श्री शंकर शॉ	82
31.	वृक्षारोपण एवं पर्यावरण संतुलन	डॉ. राजेश कुमार मिश्रा	87
32.	फेगड़ा (*फाइक्स पामेटा*) : एक बहुपयोगी वृक्ष	डॉ. जोगिंदर सिंह, सुश्री ईशा शर्मा	89

विविधा

33.	अकाल का दानव टिड्डी	श्री एस.आर. बालोच, श्री अंकुश गोदारा एवं श्री अमित कुमार बाना	95
34.	हिमालयन जैविक सोना	श्री दुष्यंत कुमार	98
35.	चारा संरक्षण विधि	सुश्री उपासना बैरागी, श्रीमती दिव्या शर्मा एवं श्री गौरव स्वरूप वर्मा	100
36.	कोविड–19 के संकट काल में यू.जी.सी. के प्रशंसनीय दिशानिर्देश और वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय के सराहनीय प्रयास	डॉ. प्रतिमा पटेल	104
37.	"सुगंधित एवं स्वादिष्ट तेल (अदरक) का महत्व"	श्री अमित कुमार सिंह	107
38.	कोविड–19 का प्रकोप : प्रवास, समाज पर प्रभाव, वैश्विक पर्यावरण और रोकथाम	श्री पंकज कुमार	108
39.	विश्व गौरैया दिवस 2020ः क्या गौरैया वापस मुंडेर पर चहचहाएंगी ?	डॉ. ननिता बेरी, सुश्री पारूल शर्गा	109
40.	विश्व में भगवान शिव का सबसे ऊँचा मंदिर – श्री तुंगनाथ महादेव	श्री मनीष सकलानी	111

लालित्य

41.	'बंगला नं. 15 में एक दिन'	श्री राज कुमार बाजपेयी	115
42	पर्यावरण बचाओ – एक पेड़ लगाओ	श्रीमती नीरू गुप्ता	117
43	वन देवी–अरण्यनी	डॉ. अनिता तोमर	118
44	लेखक परिचय		119

श्री अरूण सिंह रावत
भा.व.से.

महानिदेशक
भारतीय वानिकी अनुसंधान
एवं शिक्षा परिषद्
देहरादून

संरक्षक की कलम से...

यह हर्ष का विषय है कि परिषद् राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन में निरंतर प्रगति कर रही है। अनेक संस्थानों ने राजभाषा लक्ष्यों को प्राप्त किया है और बहुत से उन लक्ष्यों को प्राप्त करने के सन्निकट हैं। यह परिषद् के अधिकारियों, वैज्ञानिकों और कर्मचारियों का राजभाषा कार्यान्वयन के प्रति समर्पण दर्शाता है।

राजभाषा हिंदी में समस्त शासकीय कार्यों को किया जाना समस्त केन्द्रीय कार्मिकों का शासकीय कर्तव्य तो है ही, नैतिक दायित्व भी है। इसके निर्वहन के लिये बहुत से साधन उपलब्ध हैं जिनमें राजभाषा विभाग की वेबसाइट प्रमुख है। इस वेबसाइट पर उपलब्ध महाकोश और वाक्यांश इतनी कुशलता पूर्वक निर्मित किये गए हैं कि शासकीय कार्यों में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले लगभग सभी शब्द और वाक्यांश उपलब्ध हैं। फिर अनुवाद के लिये 'मंत्र' सॉफ्टवेयर भी है। इसके अतिरिक्त भी अनेक साधन आज नेट पर सहजता से निःशुल्क उपलब्ध हैं तथापि कार्यों को सहज और स्वाभाविक बनाने के लिये हिंदी में काम किये जाने का परिवेश बनाना और उसे बनाये रखना है। भा.वा.अ.शि.प. में इसी उद्देश्य की पूर्ति के लिए 'तरूचिंतन' का प्रकाशन किया जाता है।

यह पत्रिका न सिर्फ कार्मिकों को बल्कि उनके परिजनों को भी राजभाषा हिंदी में अभिव्यक्ति का मंच प्रदान करती है।

पत्रिका विगत 11 वर्षों से निरंतर प्रकाशित हो रही है और अपनी प्रस्तुति और सामग्री में स्तरीयता, पठनीयता और विश्वसनीयता को बनाये रखा है।

पत्रिका के वर्तमान अंक की नयनाभिराम साज सज्जा और उत्कृष्ट सामग्री के लिये मैं डॉ. सुधीर कुमार, उपमहानिदेशक (विस्तार), विस्तार निदेशालय, भा.वा.अ.शि.प. और उनकी टीम तथा समस्त लेखकों को बधाई देता हूँ।

अरूण सिंह रावत

डॉ. सुधीर कुमार

उपमहानिदेशक, (विस्तार),
भारतीय वानिकी अनुसंधान
एवं शिक्षा परिषद्
देहरादून

प्रधान संपादक की कलम से...

राजभाषा हिन्दी का प्रचार–प्रसार सभी सरकारी कार्यालयों का संवैधानिक दायित्व है। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् अपने इस दायित्व के निर्वहन के लिए सचेत एवं प्रयासरत है। इस महत्वपूर्ण कार्य को भली भांति संचालित करने के लिए परिषद् द्वारा अनेक आयोजन किए जाते हैं जिनमें त्रैमासिक राजभाषा प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक, राजभाषा हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) की बैठकों में भागीदारी, सभी अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा के कार्यान्वयन का मूल्यांकन एवं मार्गदर्शन आदि सम्मिलित है। राजभाषा हिन्दी के प्रचार–प्रसार के इसी क्रम में परिषद् की वार्षिक हिन्दी पत्रिका तरूचिंतन का भी प्रकाशन किया जाता है।

गत वर्षों में परिषद् में राजभाषा के प्रचार–प्रसार में तरूचिंतन एक महत्वपूर्ण साधन बनकर उभरी है। यह पत्रिका परिषद् में काम करने वाले सभी कार्मिकों को तो एक मंच प्रदान करती ही है साथ ही यह उनके परिजनों की भावाभिव्यक्ति का भी एक सार्थक माध्यम है। इस प्रकार यह पत्रिका परिषद् में राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन के लिए एक उपयुक्त परिवेश का निर्माण करती है।

पत्रिका में परिषद् के अधिकारियों, वैज्ञानिकों एवं अन्य विद्वानों के ज्ञानवर्धक, सुरूचिपूर्ण एवं स्तरीय आलेख सरल हिन्दी में उत्कृष्ट साज–सज्जा के साथ प्रकाशित किए जाते हैं। पांच खंडों में विभाजित यह सचित्र पत्रिका अपने विशिष्ट स्वरूप के चलते परिषद् के राजभाषा उपक्रमों में अपना एक महत्वपूर्ण स्थान रखती है। इस पत्रिका को संसदीय राजभाषा समिति द्वारा भी सराहना प्राप्त हो चुकी है।

मैं इस महत्वपूर्ण आयोजन के लिए सभी लेखकों को बधाई देता हूँ और इस नयनाभिराम साज–सज्जा एवं संपादकीय दायित्वों के सार्थक निर्वहन के लिए डॉ. गीता जोशी, डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय एवं उनके दल को भी बधाई देता हूँ। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह अंक पूर्व की भांति सुरूचिपूर्ण मनोरंजन के साथ–साथ राजभाषा हिन्दी के प्रचार–प्रसार में सहायक सिद्ध होगा।

डॉ. सुधीर कुमार

डॉ. गीता जोशी

सहायक महानिदेशक
(मीडिया एवं विस्तार)
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
देहरादून

संपादक की कलम से...

भारतीय संविधान के अनुच्छेद 351 में राजभाषा हिन्दी के विकास की महत्वपूर्ण जिम्मेदारी केन्द्र सरकार को सुपुर्द की गयी है। हिन्दी के इस राजभाषाई स्वरूप में संविधान की अष्टम अनुसूची में विनिर्दिष्ट 22 भाषाओं में प्रयुक्त रूप, शैली और पदावली को आत्मसात कर मुख्यतः संस्कृत एवं गौंणतः अन्य भाषाओं से शब्द ग्रहण करते हुए उसकी समृद्धि सुनिश्चित करने का निदेश है। शासकीय कार्यों में राजभाषा हिन्दी के प्रचार–प्रसार के लिए कार्मिकों को हिन्दी में मौलिक कार्यों के लिए प्रोत्साहन हेतु एक सार्थक परिवेश प्रदान करने के उद्देश्य से भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् की गृह पत्रिका तरूचिंतन का प्रतिवर्ष प्रकाशन किया जाता है।

इस बहुआयामी पत्रिका में लालित्यमय लेखों के साथ वानिकी अनुसंधान के जटिल विषयक्षेत्रों का सहज हिन्दी में समावेश पत्रिका को मनोरंजन के साथ–साथ ज्ञानवर्धन के एक साधन के रूप में स्थापित करता है। इस पत्रिका में परिषद् के 9 संस्थानों में वर्ष भर में राजभाषा हिन्दी के क्षेत्र में प्राप्त की गई उपलब्धियों के साथ परिषद् मुख्यालय के निदेशालयों द्वारा वर्ष भर में किए गए उत्कृष्ट अनुसंधान एवं विस्तार कार्यों का भी समीचीन उल्लेख किया गया है। परिषद् के क्रियाकलापों के साथ–साथ विभिन्न पृथक विषयक्षेत्रों का पत्रिका में संकलन इसे पाठकों के लिए अत्यंत रूचिकर एवं ज्ञानवर्धक बनाता है।

औषधीय पादपों एवं उनके उत्पादों के दैनिक जीवन में सेवन की महत्ता को इंगित करता लेख ''उत्तराखण्ड में पाये जाने वाले प्रमुख औषधीय पौधों का संरक्षण एवं विकास'' पाठक को अनेकों व्याधियों से रोगप्रतिरोधक क्षमता विकसित करने हेतु विभिन्न जैविक उपायों का ज्ञान सरल भाषा में प्रदान करता है। इसी प्रकार से अन्य महत्वपूर्ण विषयों यथा बाँस, गोंद, करी पत्ता, वृक्षारोपण व पर्यावरण संतुलन, चारा संरक्षण, सगंध तेल तथा कोविड–19 जैसे समकालीन विषयों पर परिषद् के वैज्ञानिकों एवं अध्येताओं द्वारा रचित रूचिकर लेख इस पत्रिका में सम्मिलित हैं। इस पत्रिका को सार्थक बनाने में परिषद् के कर्मचारियों, वरिष्ठ अधिकारियों तथा परिषद् कार्मिकों के परिजनों द्वारा अपने लेखों के माध्यम से सराहनीय योगदान किया गया है।

विगत एक दशक से अधिक समय से इस पत्रिका का प्रकाशन किया जा रहा है। तरूचिंतन का यह 12वां अंक समस्त पाठक वर्ग के लिए ज्ञानवर्धक, सूचनाप्रद, मनोरंजक एवं उपयोगी सिद्ध होगा तथा परिषद् के कार्मिकों के मध्य राजभाषा हिन्दी के प्रसार में भी सहायक होगा।

डॉ. गीता जोशी

डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय

पूर्व सहायक महानिदेशक
(मीडिया एवं विस्तार)
भारतीय वानिकी अनुसंधान
एवं शिक्षा परिषद्
देहरादून

संपादक की कलम से...

राजभाषा हिन्दी का शासकीय कार्यों में कार्यान्वयन न केवल शासकीय दायित्व है बल्कि यह नैतिक कर्तव्य भी है। महात्मा गांधी ने कहा था कि राष्ट्रभाषा के बिना राष्ट्र गूंगा है और हिन्दी को इस देश की राष्ट्रभाषा बनने के लिए यह परम आवश्यक है कि हिमालय से सिन्धु पर्यन्त सभी देशवासी इस भाषा को समझें और व्यवहार में लायें। इस पुनीत कार्य को सम्पन्न करने की दिशा में राजभाषा हिन्दी का शासकीय कार्यों में सहजता से प्रयोग प्रथम सोपान है। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् अपने 09 संस्थानों एवं 05 केन्द्रों के माध्यम से इस महती कार्य में सन्नद्ध है। इसी कार्य को सहज बनाने और हिन्दी में कार्य का परिवेश सृजित करने के उद्देश्य से तरूचिंतन का प्रकाशन किया जाता है।

तरूचिंतन एक संस्थानिक पत्रिका है किन्तु इसमें किसी भी व्यवसायिक पत्रिका की भांति विभिन्न विषयों पर रोचक जानकारी सहज एवं सरल भाषा में प्रस्तुत की जाती है। लेख आदि को पांच विभिन्न खंडो में प्रस्तुत किया जाता है जिसमें परिचय खंड में परिषद् मुख्यालय के निदेशालयों के कामकाज पर आलेख, राजभाषा खंड में परिषद् में वर्ष के दौरान की गई राजभाषा गतिविधियों की संक्षिप्त सचित्र रिपोर्ट, वानिकी में वन एवं पर्यावरण से संबंधित रचनाएं, लालित्य में साहित्यिक प्रवृत्ति की कविताएं लेख आदि तथा विविधा में उपर्युक्त चारो खंडों से भिन्न अन्यान्य विषयों पर आलेख प्रस्तुत किए जाते हैं। यह वर्गीकरण पाठकों को अपनी रूचि के विषय पर सरलता से पहुंचाने में सहायक होता है।

इस वर्ष इस अनुष्ठान में 23 लेख और 2 कविताएं है। इसमें 'भारत में काष्ठ अधारित उद्योगों की समस्याएं एवं समाधान', 'संवहनीय विकास के लिए एक उपयुक्तता मूल्यांकन उपकरण', 'बंगला नं. 15 में एक दिन', 'गोंद : एक महत्वपूर्ण अकाष्ठ वन उत्पाद' आदि कुछ महत्वपूर्ण आलेख हैं जो अलग–अलग विषयों पर महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करते हैं।

मुझे विश्वास है कि यह अंक आपके ज्ञानवर्धन और मनोरंजन में सहायक होगा और राजभाषा हिन्दी के प्रचार–प्रसार के अपने लक्ष्य की पूर्ति करने में सफल रहेगा।

डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय

परिचय

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् की यात्रा की शुरुआत उन्नीसवीं सदी के अंत में भारत में वैज्ञानिक वानिकी के आगमन और 1878 में देहरादून में वन विद्यालय की स्थापना के साथ हुई थी। तदनंतर 5 जून 1906 को देश में वानिकी अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए भारत सरकार द्वारा इंपीरियल फॉरेस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट की स्थापना की गई। 1986 में देश के वानिकी अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार आवश्यकताओं की देखभाल के लिए एक छत्र संगठन के रूप में भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् या (भा.वा.अ.शि.प.) का गठन किया गया। भा.वा.अ.शि.प. को 1 जून 1991 को तत्कालीन पर्यावरण और वन मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त परिषद् घोषित किया गया और सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक सोसाइटी के रूप में पंजीकृत किया गया।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् सोसाइटी की आम सभा, भा.वा.अ.शि.प. की सर्वोच्च प्राधिकारी है, जिसके मुखिया केंद्रीय मंत्री, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार होते हैं। परिषद् के महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प. सोसाइटी के मुख्य कार्यकारी होते हैं।

वर्तमान में, देहरादून में अपने मुख्यालय के साथ भा.वा.अ.शि.प. राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान प्रणाली में एक सर्वोच्च निकाय है जो आवश्यकता आधारित वानिकी अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार हेतु समर्पित है। परिषद् की देश के विभिन्न जैव भौगोलिक क्षेत्रों में 9 अनुसंधान संस्थानों और 5 केंद्रों के साथ अखिल भारतीय उपस्थिति है। प्रत्येक संस्थान का अपना खुद का एक इतिहास है और भा.वा.अ.शि.प. के छत्र तले अपने राज्यों के क्षेत्राधिकार में वे वानिकी क्षेत्र में अनुसंधान, विस्तार और शिक्षा का निर्देशन और प्रबंधन कर रहे हैं। क्षेत्रीय अनुसंधान संस्थान जोधपुर, देहरादून, शिमला, हैदराबाद, कोयम्बतूर, रांची, बेंगलुरु, जोरहाट और जबलपुर में स्थित हैं तथा केंद्र अगरतला, आइजॉल, प्रयागराज, छिंदवाड़ा और विशाखापत्तनम में स्थित हैं।

संकल्पना

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

लक्ष्य

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

उद्देश्य

क. देश में वन संसाधनों के वैज्ञानिक और संवहनीय प्रबंधन के लिए वानिकी अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार का समन्वय करना, सहायता और प्रोत्साहन देना।

ख. संवहनीय विकास लक्ष्यों की उपलब्धि और जलवायु परिवर्तन का सामना करने सहित परिषद् में वानिकी अनुसंधान कार्यक्रमों को राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के साथ संरेखित करना।

ग. राष्ट्रीय महत्व और अंतर्राष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं के वानिकी मामलों में सुविचारित निर्णय लेने में सहायता प्रदान करने हेतु केंद्र और राज्य सरकारों को वैज्ञानिक सलाह और नीति समर्थन प्रदान करना।

घ. 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।

ङ. 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।

च. संवहनीय संसाधन उपयोग, आजीविका और आर्थिक वृद्धि के लिए वन आधारित उपयुक्त प्रौद्योगिकियों, प्रक्रियाओं और उत्पादों को विकसित करना।

छ. वैज्ञानिक ज्ञान और उपयुक्त वन–आधारित प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के माध्यम से वन आश्रित समुदायों को आजीविका समर्थन प्रदान करना।

ज. वानिकी क्षेत्र के लिए तकनीकी अर्हता प्राप्त मानव संसाधन का विकास करना।

झ. 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।

ञ. पर्यावरण और वन क्षेत्र में परामर्श और क्षमता निर्माण सेवाएं प्रदान करना।

ट. वानिकी और संबद्ध विज्ञानों के लिए राष्ट्रीय वन पुस्तकालय और सूचना केंद्र का विकास और अनुरक्षण करना।

ठ. पर्यावरण और वन विस्तार कार्यक्रमों को विकसित करना तथा जन माध्यमों और दृश्य–श्रव्य साधनों के माध्यम से प्रोत्साहन देना।

ड. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और संधियों के तकनीकी पहलुओं पर सरकार को समर्थन और सलाह देना।

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

अनुसंधान निदेशालय

वार्षिक समीक्षा– 2019–20 के अंतर्गत 9 भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में क्रियान्वित 124 जारी योजना पोषित परियोजनाओं की समीक्षा की गई।

परियोजना मूल्यांकन समिति (पी.ई.सी.) के माध्यम से पूरी की गई योजना पोषित परियोजनाओं की 32 परियोजना अंतिम प्रतिवेदनों का मूल्यांकन किया गया।

अनुश्रवण एवं मूल्यांकन प्रभाग द्वारा 2 क्षेत्रीय अनुसंधान सम्मेलनों (आर.आर.सी.) को समन्वित किया गया, जोकि वन उत्पादकता संस्थान, रांची व शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर द्वारा आयोजित किये गए। इस वर्ष ही दो अन्य क्षेत्रीय अनुसंधान सम्मेलन हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला और वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट द्वारा आयोजित किये जाने प्रस्तावित हैं।

अनुश्रवण एवं मूल्यांकन प्रभाग द्वारा 12 मासिक अनुसंधान संगोष्ठियां समन्वित की गईं जोकि भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों में आयोजित की गईं।

13 मुख्य भारतीय नदियों के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट का निर्माण

राष्ट्रीय वनीकरण एवं पारि–विकास बोर्ड, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने 13 मुख्य भारतीय नदियों नामतः व्यास, ब्रह्मपुत्र, कावेरी, चिनाब, गोदावरी, झेलम, कृष्णा, लूनी, महानदी, नर्मदा, रावी, सतलुज तथा यमुना के वानिकी अंतः क्षेपों द्वारा जीर्णोद्धार पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डी.पी.आर.) के निर्माण का कार्य भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के सुपुर्द किया। परियोजना की लागत 18 माह की समयावधि के लिए रू. 12.75 करोड़ है। परिषद् के सभी 9 संस्थान विस्तृत परियोजना रिपोर्ट के निर्माण में सम्मिलित थे। विषय–वस्तु विशेषज्ञों एवं अग्र–पंक्ति विभागों को सम्मिलित कर विभिन्न हितधारकों के साथ परामर्शी बैठकों के आधार पर विभिन्न भू–परिदृश्यों के अंतर्गत नामतः प्राकृतिक भू–परिदृश्यों, कृषि भू–परिदृश्यों व शहरी भू–परिदृश्यों में नदी परिदृश्य में वानिकी हस्तक्षेपों के लिए नदियों के साथ–साथ उनकी सहायक नदियां प्रस्तावित हैं।

प्रकाष्ठ प्रजातियों, औषधीय पादपों, घासों, शाकों एवं जल, भूजल रिचार्ज के लिए वृक्ष तथा भूमि–क्षरण प्रतिरोध का समावेश कर वानिकी रोपणियों के विभिन्न मॉडल विस्तृत परियोजना रिपोर्ट में समेकित हैं। विस्तृत परियोजना रिपोर्ट का केन्द्रीय बिंदु रक्षण, वनीकरण, जल ग्रहण क्षेत्र उपचार, पारिस्थितिकीय पुनरूद्धार, नमी संरक्षण, जीविका सुधार, आय सृजन, नदी तट का विकास, इको–पार्क तथा आमजन के मध्य जागरूकता प्रसारित करना है। अपेक्षित संभावित हितलाभ 7100 वर्ग कि.मी. के वन आच्छादन में वृद्धि, 60 मिलियन टन का कार्बन पृथक्करण, 1600 घन मिलियन क्यूबिक मीटर प्रति वर्ष का भू–जल रिचार्ज, अकाष्ठ व अन्य उपज से रू. 1300 करोड़ की आमदनी तथा लगभग 400 मिलियन श्रम दिवसों का सृजन हैं।

नई पहल

भा.वा.अ.शि.प. की नई योजना "पारिस्थितिक स्थिरता और उत्पादकता वृद्धि हेतु वानिकी अनुसंधान को मजबूत करना" जिसकी कुल लागत रू 313.67 करोड़ है, को राष्ट्रीय प्राधिकरण CAMPA द्वारा पाँच वर्षों की अवधि के लिए अनुमोदित किया गया है। यह योजना वन आवरण बढ़ाने, वन उत्पादकता बढ़ाने, किसानों की आय बढ़ाने, अतिरिक्त कार्बन का अधिग्रहण करने और देश में वन अनुसंधान की गुणवत्ता में सुधार लाने के उद्देश्यों को प्राप्त करने में मदद करेगी।

अनुसंधान नीति समिति (RPC) 2019-20

31 नई अनुसंधान परियोजनाओं को मंजूरी दी गयी और पूर्व में चल रही 148 परियोजनाएं भी जारी रहेंगी।

राष्ट्रीय बाँस मिशन (NBM), नई दिल्ली द्वारा समर्थित योजनाएं

1. बाँस के मूल्य संवर्धन एवं नर्सरी प्रबंधन पर भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों द्वारा दस प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया, जिनका विवरण इस प्रकार से है : (व.अ.सं. देहरादून–2, का.वि.प्रौ.सं. बेंगलुरू–2, उ.व.अ.सं. जबलपुर–2, व.व.अ.सं. जोरहाट–2, व.उ.सं. राँची–1, व.आ.वृ.प्र.सं. कोयम्बत्तूर–1)।

2. महत्वपूर्ण बाँस प्रजातियों पर काम करने के लिए व.व.अ.सं. जोरहाट, का.वि.प्रौ.सं. बैंगलोर, व.आ.वृ.प्र.सं. कोयम्बत्तूर और व.उ.सं. राँची में ऊतक संवर्धन प्रयोगशालाएं स्थापित की गयी हैं।

3. आइजॉल, अगरतला और खिरसू में छोटी बाँस नर्सरी (0.5 हेक्टेयर प्रत्येक) स्थापित की गईं हैं।

4. व.उ.सं., रांची के मंदार क्षेत्र स्टेशन पर बड़ी बाँस नर्सरी (1 हेक्टेयर) स्थापित की गई।

5. हाई–टेक बाँस नर्सरी (2 हेक्टेयर प्रत्येक) व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बत्तूर, व.व.अ.सं., जोरहाट और व.अ.सं., देहरादून में स्थापित की गईं हैं।

6. भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों द्वारा बाँस के अच्छे गुणवत्ता वाले पौधों से कुल 50 हेक्टेयर क्षेत्र में प्रदर्श पौधारोपण किया गया जिसका विवरण इस प्रकार से है (व.अ.सं.–2 हेक्टेयर, हि.व.अ.सं.–2 हेक्टेयर, व.व.अ.सं.–4 हेक्टेयर, का.वि.प्रौ.सं.–2 हेक्टेयर, उ.व.अ.सं.–10 हेक्टेयर, व.उ.सं.–10 हेक्टेयर और व.आ.वृ.प्र.सं. –20 हेक्टेयर।

7. उपयोगकर्ता एजेंसियों को बाँस की पौध उपलब्ध कराने हेतु भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों की बाँस नर्सरी में दो लाख से अधिक पौध तैयार की गयी।

8. उ.व.अ.सं., जबलपुर द्वारा "बाँस की मूल्य श्रृंखला के विकास हेतु बहुलीकरण करना, किसानों में लोकप्रिय बनाना एवं मध्य भारत में औद्योगिक संपर्क विकसित करना" शीर्षक परियोजना कार्यान्वित की जा रही है।

9. व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण 10 बाँस प्रजातियों के चयनित गुल्मों के बहुलीकरण हेतु पांच भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों (व.अ.सं., देहरादून, का.वि.प्रौ.सं., बेंगलुरू; व.व.अ.सं., जोरहाट; उ.व.अ.सं. जबलपुर और व.उ.सं., राँची) द्वारा "Propagation of Improved Bamboo Clumps" शीर्षक पर परियोजना कार्यान्वित की जा रही है। इस परियोजना के अंतर्गत बाँस के 177 गुल्मों का बहुलीकरण किया गया और सामग्री हस्तांतरण समझौते के माध्यम से राज्य वन विभागों को गुल्मों की आपूर्ति की गयी। भा.वा.अ.शि.प. द्वारा प्रदर्श पौधारोपण/नर्सरी के लिए हि.व.अ.सं. शिमला को 1000 श्रेष्ठ पौध की आपूर्ति की गयी।

10. अनुसंधान निदेशालय, भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान योजना (NFRP 2020-2030) प्रकाशित की गयी।

11. "भारत के जंगलों में महत्वपूर्ण आक्रमक विदेशी प्रजातियां (Invasive species)– स्थिति और प्रबंधन" पर भा.वा.अ.शि.प. द्वारा रिपोर्ट प्रकाशित की गयी।

माननीय राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण के निर्देशानुसार किये गये कार्य

1. व.उ.सं., रांची द्वारा "झारखंड राज्य के पाकुड़ और दुमका जिलों के खनन क्षेत्रों में पर्यावरण और पारिस्थितिकी को हुए नुकसान की अध्ययन रिपोर्ट" प्रस्तुत की गयी।

2. उ.व.अ.सं., जबलपुर द्वारा "ओडिशा में ढेंकनाल जिले के ओडापाडा तहसील में फ्लाई ऐश के निपटान के कारण वन भूमि में होने वाले प्रभाव का आकलन" रिपोर्ट प्रस्तुत की गयी।

शिक्षा निदेशालय

निदेशालय द्वारा परिषद् के अधिकारियों, वैज्ञानिकों एवं कार्मिकों की उत्कृष्ट सेवाओं को पुरस्कृत करने हेतु भा.वा.अ.शि.प. पुरस्कार की स्थापना की गई है। इसके अन्तर्गत वर्ष 2019 के लिए निम्नलिखित दो श्रेणियों के लिए, गणतंत्र दिवस के उपलक्ष्य में निम्नलिखित अधिकारियों को अलंकृत किया गया।

1. भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट कर्मचारी सम्मान 2019

यह पुरस्कार, पुरस्कार के वर्ष से पांच कैलेण्डर वर्ष पूर्व तक किसी कार्मिक द्वारा किए गए उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रदान किया जाता है। यह पुरस्कार, पुरस्कार प्रदान किए जाने के पांच वर्ष पूर्व तक निम्नांकित को उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रदान किया गया।

क्र.स.	अधिकारी का नाम तथा पदनाम
1.	श्री अरविन्द जौहरी, अनुभाग अधिकारी, शिक्षा निदेशालय, भा.वा.अ.शि.प. देहरादून।

2. भा.वा.अ.शि.प. जीवनपर्यन्त सराहनीय सेवा सम्मान 2019

यह पुरस्कार, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् तथा इसके संस्थानों में सेवारत कार्मिक को उसके कार्यकाल में किए गए विशिष्ट तथा सराहनीय कार्यों के लिए प्रदान किया जाता है। यह पुरस्कार निम्नलिखित अधिकारियों/कार्मिकों को प्रदान किया गया:

क्र.स.	अधिकारी का नाम तथा पदनाम
1.	स्व0 श्री दीपक यादव, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर।
2.	श्री संगत राम, वन परिक्षेत्राधिकारी, हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला।

श्री अरविन्द जौहरी, अनुभाग अधिकारी महानिदेशक, भा.व.अ.शि.प. से उत्कृष्ट कर्मचारी सम्मान प्राप्त करते हुए।

श्री संगतराम, वन परिक्षेत्राधिकारी महानिदेशक, भा.व.अ.शि.प. से उत्कृष्ट कर्मचारी सम्मान प्राप्त करते हुए।

भा.वा.अ.शि.प. वानिकी में विशिष्टता का सम्मान– 2019

वानिकी के क्षेत्र में वैज्ञानिक समुदाय के मध्य व्यवसायिक सक्षमता को बढ़ावा देने तथा प्रोत्साहित करने के लिए 'भा.वा.अ.शि.प. वानिकी में विशिष्टता का सम्मान – 2019' प्रदान किया जाता है।

वर्ष 2019 में निम्नलिखित वैज्ञानिकों/अधिकारियों/ महानुभावों को अलग–अलग श्रेणियों के अन्तर्गत चयनित किया गया है :

क्र0स0	सम्मान की श्रेणी/चयनित व्यक्तियों का नाम तथा पदनाम
(क)	भा.वा.अ.शि.प कार्मिक जो भा.वा.अ.शि.प. (मुख्यालय) एवं इसके संस्थानों/केन्द्रों में कार्यरत हैं।
1.	**भा.वा.अ.शि.प. उत्कृष्ट अनुसंधान सम्मान**
	साझा रूप से 1. डॉ. कन्नन सी.एस. वारियर वैज्ञानिक–'एफ', वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर तथा 2. डॉ. आर.एस. रावत, वैज्ञानिक–'डी', भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून।
(ख)	गैर –भा.वा.अ.शि.प. व्यक्तियों, संस्थानों एवं संगठनों हेतु सम्मान
2.	राज्यों एवं केन्द्र शासित प्रदेशों, वन विभागों/वन निकायों/राज्य कृषि विश्वविद्यालयों हेतु **भा.वा.अ.शि.प. वानिकी अनुसंधान सम्मान**
	वानिकी कालेज कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय, सिरसी, धारवाड़, (कर्नाटक)
3.	व्यक्तियों/गैर सरकारी संगठनों हेतु **भा.वा.अ.शि.प. वानिकी अनुसंधान सम्मान** साझा रूप से
	1. डॉ. हितेंद्र पादालिया, वैज्ञानिक एवं प्रमुख (वानिकी एवं पारिस्थितिकी विभाग) भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान, देहरादून 2. श्री जोजू पी. अलापट्ट निदेशक, वन प्रशिक्षण संस्थान, अंडमान एवं निकोबार प्रशासन
(ग)	भा.वा.अ.शि.प. एवं गैर भा.वा.अ.शि.प. व्यक्तियों हेतु भा.वा.अ.शि.प. जीवनपर्यन्त उपलब्धि सम्मान
4.	**वानिकी में भा.वा.अ.शि.प. जीवनपर्यन्त उपलब्धि सम्मान**
	श्री हिम्मत राम भंभू ग्राम – हरीमा, जिला– नागौर राजस्थान

विस्तार निदेशालय

विस्तार निदेशालय, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के संस्थानों और केंद्रों की विभिन्न प्रकार की विस्तार गतिविधियों का समन्वय और विस्तार रणनीतियों का विकास करता है। यह पर्यावरण प्रबंधन के क्षेत्र में भी सक्रिय भूमिका निभाता है और विभिन्न संगठनों को पर्यावरण प्रबंधन से जुड़ी परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। निदेशालय अपने दो प्रभागों, मीडिया एवं विस्तार प्रभाग तथा पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग की मदद से नियत लक्ष्य समूहों, राज्य वन विभागों, उद्योगों, शिल्पकारों, आदि के लिए उपयुक्त मॉडलों सहित प्रौद्योगिकी पैकेज हस्तांतरित करने हेतु प्रयासरत रहता है।

मीडिया एवं विस्तार प्रभाग विस्तार गतिविधियों का समन्वयन, अनुश्रवण एवं मूल्यांकन करता है। परिषद् का वार्षिक प्रतिवेदन (हिंदी व अंग्रेजी), एवं मासिक न्यूजलेटर, मासिक वानिकी समाचार, त्रैमासिक राजभाषा रिपोर्ट, वार्षिक हिन्दी पत्रिका 'तरूचिंतन' तथा अन्य प्रकाशनों का कार्य भी प्रभाग द्वारा किया जाता है। यह प्रभाग राजभाषा से संबंधित गतिविधियों यथा राजभाषा क्रियान्वयन, हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन एवं राजभाषा हिंदी से जुड़ी विभिन्न रिपोर्टों का संकलन एवं संपादन का कार्य भी करता है।

विस्तार गतिविधियों के अंतर्गत वन विज्ञान केंद्र, प्रदर्शन ग्राम, वृक्ष उत्पादक मेलों का आयोजन, किसान मेला, प्रकृति, वन विज्ञान केंद्रों की कृषि विज्ञान केंद्रों के साथ संयोजकता, आदि कार्यों के समन्वयन, मूल्यांकन आदि कार्य सम्मिलित हैं। परिषद् द्वारा 31 वन विज्ञान केंद्रों की स्थापना की गई है तथा मीडिया एवं विस्तार प्रभाग द्वारा वन विज्ञान केंद्रों की गतिविधियों का अनुश्रवण किया जाता है। वन विज्ञान केंद्रों के माध्यम से विभिन्न भा.वा.अ.शि.प संस्थान प्रशिक्षणों का आयोजन करते हैं तथा हितधारकों को प्रशिक्षित किया जाता है। वर्ष के दौरान पूरे देश में, व.वि.के. के अंतर्गत 62 प्रशिक्षण आयोजित किए गए। परिषद् द्वारा स्थापित 10 प्रदर्शन ग्रामों के माध्यम से ग्रामीणों को उपयोगी एवं सरल प्रौद्योगिकियों के प्रति जागरूक एवं प्रशिक्षित किया जाता है। वन विभाग के कार्मिक, गैर सरकारी संगठन, जेएफएमसी, शिल्पकार, किसान, आदिवासी आदि इससे लाभान्वित हुए।

प्रकृति कार्यक्रम

प्रकृति – एक वैज्ञानिक विद्यार्थी 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।

वर्ष के दौरान, 232 केंद्रीय विद्यालयों, 38 जवाहर नवोदय विद्यालयों और 151 अन्य स्कूलों एवं कॉलेजों जो कि देश के विभिन्न हिस्सों में अवस्थित हैं, के 25000 से अधिक विद्यार्थियों, शिक्षकों आदि को 259 दिनों तक चलने वाले कार्यक्रमों के माध्यम से शिक्षित किया गया है।

प्रकृति कार्यक्रम के दौरान वैज्ञानिक विद्यार्थी संपर्क

वृक्ष उत्पादकों का मेला 2020

व.आ.वृ.प्र.सं. ने कैंपा की वित्तीय सहायता से 10 और 11 मार्च 2020 को व.आ.वृ.प्र.सं., कोयम्बत्तूर में दो दिवसीय वृक्ष उत्पादकों का मेला 2020 आयोजित किया। व.आ.वृ.प्र.सं. के नए प्रकाशन यथा "कल्टिवेशन आफ *नीयोलमारिका कदंबा*" (''*Cultivation of Neolamarckia cadamba*'') मलयालम और "मलाई वेंबू सागूपाडी – कलावझीकट्टी" (''*Malai vembu Sagupadi – KalaVazhikatti*'') तमिल में तथा एक जैव उत्पाद – बायो बैसिलिन को मेले में विमोचित किया गया। 1000 वृक्ष उत्पादकों, किसानों, व.आ.वृ.प्र.सं. कार्मिकों और अध्येताओं ने इस आयोजन में हिस्सा लिया।

प्रकाशन

वर्ष 2020 के दौरान भा.वा.अ.शि.प वार्षिक प्रतिवेदन 2019–20 का संकलन, संपादन एवं मुद्रण किया गया। इसके अलावा भा.वा.अ.शि.प न्यूजलैटर एवं वानिकी समाचार तथा वार्षिक पत्रिका 'तरूचिंतन' का संकलन संपादन एवं प्रकाशन् किया गया।

पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग, विस्तार निदेशालय, भा.वा. अ.शि.प., देहरादून द्वारा वर्ष 2019–20 के दौरान पर्यावरण के विभिन्न पहलुओं से संबंधित 11 परियोजनाओं के तहत वैज्ञानिक परामर्श सेवाएं प्रदान की गईं। इनमे लौह अयस्क खदानों के लिए पुनर्ग्रहण और पुनर्वास योजना का निर्माण, कैचमेंट एरिया ट्रीटमेंट एवं वनीकरण योजनाओं की निगरानी एवं मूल्यांकन, सतलुज नदी बेसिन में जलविद्युत परियोजनाओं का संचयी पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन, पर्यावरण प्रदर्शन मूल्यांकन, अनुक्रमण और कोयला खदानों का पर्यावरण लेखा परीक्षा शामिल है। देश में विभिन्न हितधारकों जैसे पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार, कर्नाटक सरकार, राज्य वन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार, एनटीपीसी लिमिटेड, नोएडा; कोल इण्डिया लिमिटेड, कोलकाता; सिंगरेनी कोलरीज़ कंपनी लिमिटेड, कोथागुडेम;

सतलुज नदी बेसिन में करचम वांगटू का 2बी–4एस जलविद्युत परियोजना

बैल्लारी, कर्नाटक में माईन नं0 2505 पर मौजूदा ओ बी डंप पर प्रस्तावित ओ बी डंप

उड़ीसा वन विभाग इत्यादि को उपर्युक्त सेवाएं प्रदान की गईं।

इस अवधि के दौरान रुपये 5.08 करोड़ के चार नए वैज्ञानिक परामर्श परियोजना प्रस्ताव तैयार किए गए और पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार; मैसर्स येरिथाथा माईनिंग कंपनी, होसपेट; राज्य वन विभाग, कर्नाटक सरकार; राज्य वन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार; और साऊथ ईस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (एस ई सी एल), मध्यप्रदेश को फंडिंग के लिये प्रस्तुत किया गया। इनमें से रुपये 3.77 करोड़ की तीन वैज्ञानिक परामर्श परियोजना प्रस्ताव जैसे साऊथ ईस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (एस ई सी एल), मध्यप्रदेश, राज्य वन विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार और राज्य वन विभाग, ओडिशा सरकार द्वारा भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् को प्रदान किए गए।

प्रभाग में चल रही परामर्श परियोजनाओं में से 05 लौह अयस्क खदानों के लिए पुनर्ग्रहण और पुनर्वास योजना रिपोर्ट कर्नाटक सरकार, 01 पर्यावरण अनुपालन शर्तों की सूचकांक रेटिंग और सी. आई. एल. खदानों के प्रदर्शन मूल्यांकन के लिए दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली विकसित करना, सीआईएल हेतु, 04 पर्यावरणीय ऑडिट रिपोर्ट जी. के. ओसीपी, जे. वी. आर. ओसीपी, कोयागोडेम ओसीपी और खैरागुरा ओसीपी, एससीसीएल, छःमासी कैचमेंट एरिया उपचार योजना की निगरानी विष्णुगाड पीपलकोटि पनबिजली परियोजना रिपोर्ट, टी.एच.डी.सी.आई.एल. लिमिटेड, 02 पर्यावरण प्रबंधन और पुनर्ग्रहण पुनर्वास योजना दक्षिण बस्तर, छत्तीसगढ़ स्थित लौह अयस्क खदानो के लिए (डिपॉज़िट 11 बी और 14 एमएल), राष्ट्रीय खनिज

स्पीति घाटी में खुर्दांगपो के पास स्पीति नदी का दृश्य

चोटिया, हसदेव अरंड कोयला क्षेत्र,
छत्तीसगढ़ में तेंदू पत्ता सुखाना और परिवहन सुविधा

आंध्र प्रदेश में एन.टी.पी.सी. के बी.वी. गुडेम
एन.टी.एच.डब्ल्यू.एस. वृक्षारोपण का दृश्य

विकास निगम और राष्ट्रीय ताप विद्युत निगम समिति वनीकरण निगरानी की वार्षिक रिपोर्ट, राष्ट्रीय ताप विद्युत निगम समिति, (एन.टी.पी.सी.), तीसरा पक्ष अनुपालन का आकलन और पर्यावरणीय स्थिति, एवं खैराह भूमिगत कोयला खदान, एस.ई.सी.एल. को प्रस्तुत की गई।

बैल्लारी, चित्रदुर्ग और टुमकुर जिलों के 166 खदान प्रभावित क्षेत्रों के लिए लौह अयस्क खदानों के लिए पुनर्गहण और पुनर्वास योजनाओं की तैयारी का कार्य कर्नाटक सरकार द्वारा परिषद को प्रदान किया गया था। इसके अन्तर्गत क, ख एवं ग श्रेणी की 129 खदानों के लिए अलग अलग पुनर्ग्रहण और पुनर्वास

बाजार में अपनी उपज और वन उपज बेचता स्थानीय दुकानदार

योजनाओं को तैयार किया जा चुका है। इन पुनर्ग्रहण और पुनर्वास योजनाओं का कार्य भारत सरकार के सर्वोच्च न्यायालय के केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति के निर्देशानुसार पूर्ण किया जाता है। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् इन योजनाओं में विभिन्न अभियांत्रिकी उपायों जैसे टोवाल, गारलैण्ड ड्रेन्स, चैक डैम, गली प्लग इत्यादि और जैविक उपायों : विभिन्न स्थानों के लिए विभिन्न पौधों की प्रजातियों की सिफारिश करती है ताकि पर्यावरण पर खनन के प्रभाव को कम किया जा सके। वर्ष 2019–20 में परिषद ने रिज़र्व, ढेर (डंप) क्षमता, स्ट्रिपिंग अनुपात और खदान के लिए उपलब्ध अवसंरचना की गणना के आधार पर रिज़र्व डंप और रोड क्षमता के आधार पर व्यक्तिगत खदान के लिए अनुमेय वार्षिक उत्पादन सीमा की सिफारिश की है, जो केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति को प्रस्तुत की गई है।

उक्त अवधि में प्रभाग से डॉ. वी. जीवा., वैज्ञानिक 'एफ' (ई.एम.) द्वारा 7वें अन्तर्राष्ट्रीय वाईल्ड लैण्ड फायर कॉन्फ्रेंस, कैम्पो ग्रांडे, माटो ग्रोसा सुल, ब्राजील में चर्चा करने के लिए भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद की ओर से सहभाग किया गया।

वर्ष 2019–20 के दौरान लगभग रु0 1,52,19,000/– की धनराशि भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद के राजस्व खाते में राजस्व के रूप में पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग, विस्तार निदेशालय की परामर्शी परियाजनाओं में विभिन्न वैज्ञानिक सेवाओं

निदेशक (अंतर्राष्ट्रीय सहयोग)

निदेशक (अंतर्राष्ट्रीय सहयोग) के कार्यों में राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय अभिकरणों से वानिकी अनुसंधान पर सहयोग हेतु संपर्क एवं समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर, भा.वा.अ.शि.प. में क्षेत्रवार विशेषज्ञों की पहचान करना तथा भावी निधिकरण अभिकरणों के साथ विषय और थ्रस्ट एरिया आधारित परियोजनाओं का निर्माण और क्रियान्वयन समन्वय करना, बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं से सम्बंधित मुद्दों पर कार्यशालाएं, संगोष्ठी और सम्मलेन जैसे कार्यक्रमों का संचालन करना, सम्बंधित निधिकरण अभिकरण के मापदंड मानकों के अनुरूप बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं की प्रगति की निगरानी करना एवं परिचालन में बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं के आकड़ों को संभालना सम्मिलित है।

जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग

जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन से सम्बंधित अनुसन्धान तथा नीतिगत मुद्दों पर कार्य कर रहा है, जिससे भारत सरकार की संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन फ्रेमवर्क कन्वेंशन (यु.एन.एफ.सी.सी.सी.) संयुक्त राष्ट्र मरुस्थलीकरण प्रतिरोध कन्वेंशन (यू.एन.सी.सी.डी) तथा जैवविविधता कन्वेंशन (सी.बी.डी.) के अंतर्गत अंतर्राष्ट्रीय समझौता और वार्ताओं पर निर्णय लेने में सहायता होती है। जैवविविधता तथा जलवायु परिवर्तन की समस्याओं के निराकरण के लिये जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग ने अनेकों अनुसंधान परियोजनाओं के साथ–साथ अल्प तथा लघु कालीन नीतिगत कार्यक्रम प्रारंभ किये हैं। प्रभाग विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से वन अधिकारियों, वैज्ञानिकों, प्रौद्योगिकिविदों तथा अन्य हितधारकों की जैवविविधता तथा जलवायु परिवर्तन सम्बंधित मुद्दों में क्षमता निर्माण के लिए भी कार्य कर रहा हैं।

क्रियान्वित परियोजनाएं तथा प्रारंभ की गयी नवीन परियोजनाएं

जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग द्वारा चार परियोजनाएं क्रियान्वित की जा रही है

1. उत्तराखंड की वन पंचायतों (ग्राम समुदाय वन) में REDD+ पथ प्रदर्शी परियोजना

स्थानीय समुदायों की भागीदारी के साथ एक REDD+ परियोजना स्थानीय (उप–राष्ट्रीय) और राष्ट्रीय स्तर पर सफल हो सकती है। उत्तराखण्ड में सामुदायिक नियंत्रित वन प्रबंधन जैसे सिविल और सोयम फॉरेस्ट, वन पंचायत, जे. एफ. एम. कम्युनिटी (वन विभाग के अंतर्गत) है। उत्तराखंड के वन पंचायत जो परंपरागत रूप से वनों की रक्षा और संरक्षण करते रहे हैं, में एक पायलट REDD+ परियोजना शुरू की गयी।

समुदाय नियंत्रित/प्रबंधन वन (वन पंचायत) और जे.एफ.एम. गतिविधियों के अंतर्गत REDD+ पहल को एकीकृत करने के अवसरों को स्वीकार करते हुए, भा. वा.अ.शि.प. ने उत्तराखंड वन विभाग के साथ मिलकर उत्तराखंड में REDD+ पायलट परियोजना का संचालन किया। इस प्रयोजन के अंतर्गत, REDD+ के लिए लोगों की भागीदारी, सशक्तिकरण और साझाकरण को सुनिश्चित करने के लिए कार्यप्रणालियों, तौर–तरीकों और प्रक्रियात्मक ढांचे पर काम किया जा रहा है।

2. पारितंत्र सेवायें सुधार परियोजना

विश्व बैंक पोषित पारितंत्र सेवायें सुधार परियोजना (ई.एस.आई.पी.) छत्तीसगढ़ और मध्यप्रदेश में वनों की गुणवत्ता में सुधार लाने के उद्देश्य से लागू की जा रही हैं। सतत भूमि एवं अकाष्ठ वन उपज प्रबंधन

वन–आश्रित समुदायों को आजीविका के अवसर प्रदान करती है। भा.वा.अ.शि.प. उक्त परियोजना के कार्यान्वयन एजेन्सियों में से एक है। जिसके तहत उप–घटक 1.2 के अंतर्गत परियोजना क्षेत्रों के वन कार्बन स्टॉक डेटा पर बेसलाइन रिपोर्ट तैयार करना, कार्बन फ्लक्स टावर का विकास एवं संचालन, वन कार्बन स्टॉक के मापन और निगरानी के लिए राज्य के वन विभागों की क्षमता निर्माण और राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संस्थानों के वन कार्बन माप के लिए नेटवर्किंग करना प्रस्तावित है।

इसके अलावा ई.एस.आई.पी., परियोजना के अंतर्गत चुने हुए परिदृश्यों में स्थायी भूमि और पारिस्थितिकी तंत्र प्रबंधन के परिमार्जन के मुख्य घटक को लागू कर रहा है। इस घटक में तीन उप–घटक शामिल हैं, 1– एस.एल.ई.एम. के सर्वोत्तम अभ्यासों की स्केलिंग–अप, 2– भूमि क्षरण और मरुस्थलीकरण निगरानी के लिए राष्ट्रीय क्षमता का निर्माण 3– एस. एल. ई. एम. के सर्वोत्तम अभ्यासों पर एक राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क का विकास और कार्यान्वयन।

3. REDD+ हिमालयः हिमालय में REDD+ लगाने में अनुभव का विकास और उपयोग

2015 में आई.सी.आई.एम.ओ.डी. ने REDD+ हिमालय पर एक कार्यक्रम की शुरुआत कीः REDD+ फोकल पॉइंट्स की क्षमता बनाने के लिए हिमालय में REDD+ को भारत, नेपाल, भूटाल और म्यांमार के बाउन्ड्री लैंडस्केप्स में लागू किया गया।

भारतीय क्षेत्र में, REDD+ हिमालय परियोजना, भा.वा.अ.शि.प. द्वारा आई. सी. आई. एम. ओ. डी. के सहयोग से कार्यान्वित किया गया। इस परियोजना के तहत देश के उत्तर–पूर्वी भाग में REDD+ पर क्षमता निर्माण किया गया। परियोजना के अंतर्गत प्रशिक्षण, तकनीकी साझाकरण और ज्ञान प्रसार से REDD+ परियोजनाओं के विकास और कार्यान्वयन में सहायता मिलेगी।

परियोजना का समग्र लक्ष्य वन के संरक्षण और सतत प्रबंधन के माध्यम से राष्ट्रीय REDD+ रणनीति और कार्य योजनाओं के विकास और कार्यान्वयन के लिए REDD+ फोकल बिंदुओं की क्षमता का निर्माण करना है।

परियोजना का समग्र लक्ष्य वन के संरक्षण और सतत प्रबंधन के माध्यम से राष्ट्रीय REDD+ रणनीति या कार्य योजनाओं के विकास और कार्यान्वयन के लिए REDD+ फोकल बिंदुओं की क्षमता का निर्माण करना है।

4. राज्य REDD+ कार्ययोजनाओं के विकास के लिए राज्य वन विभागों का क्षमता निर्माण

राष्ट्रीय REDD+ नीति, राज्य के वन विभागों को REDD+ गतिविधियों के निष्पादन के लिए एक महत्वपूर्ण जिम्मेदारी सौंपता है। यह नीति राज्य वन विभाग और अन्य लाइन विभागों के सभी स्तरों के क्षमता निर्माण को उच्च प्राथमिकता देता है। भारत के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने राज्यों के REDD+ एक्शन प्लान की तैयारी के लिए और REDD+ के अन्य पहलुओं को लागू करने के लिए राज्य वन विभाग के क्षमता निर्माण का कार्य भा.वा.अ.शि.प. को सौंपा है। इस परियोजना के अंतर्गत सभी राज्यों के वन विभागो में स्थापित REDD+ सेल के कर्मचारियों, राज्य वन विभाग और अन्य लाइन विभागों के कर्मचारियों को राज्यों के REDD+ एक्शन प्लान की तैयारी तथा REDD+ के अन्य पहलुओं पर क्षमता निर्माण करना प्रस्तावित है।

5. भारत में REDD+ क्रियान्वन हेतु प्रारंभिक गतिविधियों का निष्पादन

कानकुन समझौते में यह स्थापित किया गया है कि REDD+ गतिविधियों को सात सुरक्षा उपायों के समूह को बढ़ावा देना और समर्थन करना चाहिए, इन सुरक्षा उपायों को कानकुन सुरक्षा उपायों के रूप में जाना जाता है। इस परियोजना के अंतर्गत 1– यू.एन.एफ.सी.सी.सी के दिशानिर्देशों और सी.ओ.पी निर्णयों के अनुसार REDD+ के लिए सुरक्षा प्रणाली का विकास 2– REDD+ सीखने और ज्ञान साझाकरण मंच, वेब आधारित एस.आई.एस मॉड्यूल और प्रासंगिक हितधारकों की नेटवर्किंग का विकास 3– क्षेत्रीय स्तर पर सुरक्षा उपायों सहित REDD+ के विभिन्न पहलुओं पर हितधारकों की क्षमता निर्माण करना प्रस्तावित है।

6. भारत की यू.एन.एफ.सी.सी.सी को सम्मलित तीसरी राष्ट्रीय सूचना के लिए, भारत के वन क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी शमन कार्यों में अंतराल और संबंधित वित्तीय तकनीकी और क्षमता की जानकारी के लिए रिपोर्ट।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा यू.एन.एफ.सी.सी.सी को भारत की द्विवार्षिक अद्यतन रिपोर्ट सम्मिलित जाती है। द्विवार्षिक अद्यतन रिपोर्ट और तीसरे राष्ट्रीय सूचना के अंतर्गत जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी शमन क्रियाओं का विवरण एवं उनके प्रभावों के बारे में जानकारी प्रदान की जाती है। इस परियोजना के अंतर्गत जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग, एम.ओ.ई.एफ.सी.सी को भारत के वनों में प्रस्तावित और कार्यान्वित की गई शमन नीतियों और कार्यों की जानकारी प्रदान करता है।

के.वी.के. सेवनिया, मध्य प्रदेश की एक्सपोजर यात्रा

समय–समय पर जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग ने हितधारकों के क्षमता निर्माण के लिए विभिन्न कार्यशालाएं एवं प्रशिक्षण आयोजित किये।

फसल विविधिकरण पर एक्सपोजर विजिटः भौरा वन परिक्षेत्र, उत्तर बैतूल वन प्रभाग (मध्य प्रदेश) के अंतर्गत ई.एस.आई.पी. क्षेत्रों के लिए कृषि विज्ञान केंद्र, सेवनिया, सीहोर में एकीकृत कृषि विकास और फसल विविधिकरण पर एक्सपोजर विजिट का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य किसानों को एकीकृत कृषि पद्धतियों और फसल विविधिकरण के बारे में जागरूक करना और वर्षा आधारित खेती में किसानों के खेतों की उपज में सुधार करना था।

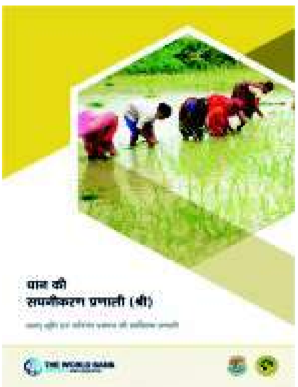
रिमोट सेंसिंग और जियोग्राफिक इन्फार्मेशन सिस्टम के उपयोग से वन कार्बन स्टॉक्स के मापन पर प्रशिक्षण कार्यक्रमः मध्य प्रदेश वन विभाग के कर्मचारियों के लिए वन कार्बन स्टॉक्स के मापन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम 11–13 फरवरी, 2020 तक इटारसी, मध्य प्रदेश में आयोजित की गई। प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य वन कार्बन स्टॉक्स के मापन पर छत्तीसगढ़ वन विभाग की क्षमता का निर्माण करना था। प्रशिक्षण कार्यक्रम दो दिन कक्षा सत्र और एक दिन क्षेत्र सत्र के रूप में संचालित किया गया। प्रशिक्षण में मध्य प्रदेश के कुल 49 अधिकारियों और कर्मचारियों ने भाग लिया।

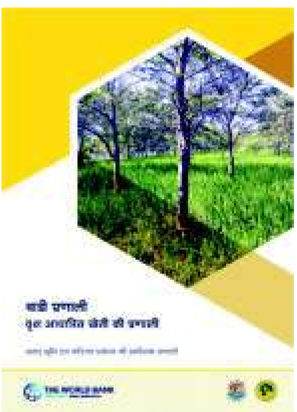
एस.एल.ई.एम, की सर्वोत्तम पद्धतियों का विस्तार – आजीविका उत्पादन और जैवविविधता संरक्षण गतिविधि के लिए लाख की खेती के तहत पलास के

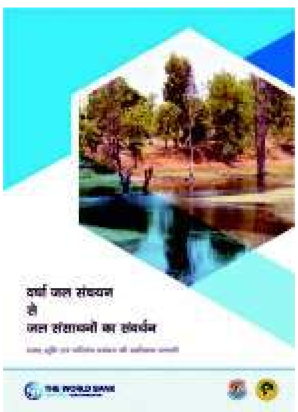
पेड़ों की छंटाई का प्रशिक्षण मरवाही वन प्रभाग छत्तीसगढ़ में जनवरी 2020 में कराई गई। इस पहल से 10 गाँव के 180 किसान सीधे लाभान्वित होंगे। ये गतिविधि स्थानीय ग्रामीणों और लाभार्थियों द्वारा विशेषज्ञों की देखरेख में करी गई।

वर्षा जल संचयन और जल संसाधनों के संवर्धन पर एस.एल.ई.एम. के लिए डब्लू.ओ.टी.आर के सहयोग से दो एक्सपोजर टूर का आयोजनः ई. एस. आई. पी. परियोजना क्षेत्र के अंतर्गत बनापुरा और भौरा वन परिक्षेत्र, मध्य प्रदेश के हितग्राहियों के लिए डब्लू.ओ.टी.आर छिंदवाड़ा, मध्यप्रदेश का दौरा आयोजित किया गया। इस दौरे का उद्देश्य किसानों को सिचाई, वर्षा जल संचयन और जैविक कृषि पद्धतियों के उपयोग में जल संसाधनों के प्रबंधन पर जागरूक करना था।

जैवविविधता और जलवायु परिवर्तन प्रभाग ने इस अवधि के दौरान फ्लायर्स और बेसलाइन रिपोर्ट भी प्रकाशित किये। भा.वा.अ.शि.प. वेबसाइट पर यह फ्लायर्स और रिपोर्ट उपलब्ध हैं।







बाह्य परियोजना प्रभाग

- भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून ने समझौता–ज्ञापनों के जरिए वृहत्तर पहुंच एवं सहयोग हासिल करने के लिए निम्न राष्ट्रीय एवं अतंर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ नेटवर्किंग का विस्तार किया हैः
    1. भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून एवं International Union of Forest Research Organizations (IUFRO), वियना, आस्ट्रिया के मध्य 07 फरवरी, 2020 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये गये।
    2. भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून एवं राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान (NIH), रूड़की के मध्य दिनांक 04 जून, 2020 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये गये।
- भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून विभिन्न देशों जैसे चीन, इंडोनेशिया, थाईलैड, स्वीडन एवं नेपाल के वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा के क्षेत्र में कार्यरत प्रतिष्ठित संगठनो के साथ समझौता ज्ञापन हस्ताक्षर करने हेतु प्रक्रियाधीन है।
- भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून एवं 08 अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ वानिकी अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार के क्षेत्र में सहयोग हेतु समझौता ज्ञापन हस्ताक्षारित होना प्रस्तावित है।

राजभाषा

परिषद् (मुख्यालय) में राजभाषा गतिविधियाँ

हिन्दी पखवाड़ा

हिन्दी के प्रचार–प्रसार हेतु भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् में दिनांक 14 से 28 सितम्बर 2020 तक हिन्दी पखवाड़ा आयोजित किया गया। दिनांक 28 सितम्बर 2020 को भा.वा.अ.शि.प. के समिति कक्ष में समापन समारोह का आयोजन किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि श्री ए.एस. रावत, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प. ने कहा कि यद्यपि हिन्दी पखवाड़ा का समापन हो रहा है तथापि हमें यही उत्साह सम्पूर्ण वर्ष के दौरान कायम रखना है। उन्होने जोर देते हुए कहा कि 'क क्षेत्र' में होने के कारण राजभाषा हिन्दी के कार्यान्वयन में हमारा दायित्व केवल भारत सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्यों की पूर्ति ही नहीं है बल्कि यह हमारा नैतिक दायित्व भी है कि हम हिन्दी में कार्य करें।

दीप प्रज्वलित कर हिंदी पखवाड़े का शुभारंभ करते महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प. महोदय

डॉ. सुधीर कुमार, उप महानिदेशक (विस्तार) ने स्वागत भाषण के दौरान राजभाषा हिन्दी के महत्व पर प्रकाश डालते हुए हिन्दी पखवाड़ा के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं का विवरण देते हुए बताया कि इस वर्ष हिन्दी पखवाड़ा के दौरान 6 प्रतियोगिताएं यथा, टिप्पण लेखन, निबंध, अंग्रेजी से हिन्दी अनुवाद, वाद–विवाद, राजभाषा हिन्दी प्रश्नोत्तरी (क्विज) एवं स्वरचित हिन्दी काव्यपाठ आयोजित की गईं, जिनमें कुल 56 प्रतिभागियों ने अत्यंत उत्साह से भाग लिया।

उन्होने सूचित किया कि भा.वा.अ.शि.प. राजभाषा पुरस्कारों के अंतर्गत 'क' क्षेत्र स्थित वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को तथा 'ग' क्षेत्र स्थित वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर को हिन्दी कार्यान्वयन में उत्कृष्ट कार्य के लिए वर्ष 2019–20 का राजभाषा पुरस्कार दिया गया है। वर्ष 2019–20 के दौरान अपने शासकीय कार्यों में हिन्दी क्रियान्वयन में समग्र प्रदर्शन हेतु भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय के दस कार्मिकों को भा.वा.अ.शि.प. राजभाषा प्रोत्साहन पुरस्कार दिया गया।

विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं के नामों की घोषणा डॉ. ए. के. पाण्डेय, सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार) द्वारा की गई।

महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प. हिंदी पखवाड़े के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान करते हुए

कार्यक्रम का समापन डॉ. ए.के. पाण्डेय द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ। कोविड–19 महामारी के कारण समापन समारोह में भौतिक रूप से केवल

प्रतियोगिताओं में हिस्सा लेते हुए कर्मचारीगण

उच्चाधिकारी ही सम्मिलित हुए जिनमें श्री एस. डी. शर्मा, उप महानिदेशक (अनुसंधान), डॉ. सुधीर कुमार, उप महानिदेशक (विस्तार), श्री अनुराग भारद्वाज, निदेशक (अंतर्राष्ट्रीय सहयोग) एवं श्री एन.सी. सरवणन, सचिव, भा.वा.अ.शि.प. सम्मिलित हुए। भा.वा.अ.शि.प. के सभी कार्मिकों के लिए कार्यक्रम का सजीव प्रसारण किया गया।

बैठकें

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् देहरादून की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की 9 मार्च 2020 को प्रथम, 29 जून 2020 को द्वितीय तथा 14 सितंबर 2020 को तृतीय बैठक का आयोजन किया गया। इसमें राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ाने से सम्बंधित महत्वपूर्ण विषयों पर चर्चा की गई।

कार्यशालाएं

परिषद् में प्रत्येक वर्ष राजभाषा हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने तथा कर्मिकों को राजभाषा अधिनियम की जानकारी तथा हिंदी के प्रयोग के विषय में जानकारी बढ़ाने के उद्देश्य से हिंदी प्रशिक्षण कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है।

वर्ष के दौरान 30 जून 2020 को प्रथम प्रशिक्षण कार्यशाला आयोजित की गई और द्वितीय कार्यशाला का आयोजन 30 सितंबर 2020 को किया गया। इनमें सरकारी काम काज में राजभाषा हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए सुगम एवं व्यावहारिक उपायों पर सुझाव दिए गए जिसमें 8 अधिकारियों एवं 25 कर्मिकों ने हिस्सा लिया। इन कार्यशालाओं में प्रतिभागियों को अधिकतम कार्यालयीन कार्यों को राजभाषा हिंदी में करने हेतु तकनीकों के प्रयोग के बारे में जानकारी दी गई। इसके साथ ही कार्याशालाओं में प्रतिभागियों को अनुवाद के बारे में भी जानकारी दी गई। अपनी प्रतिपुष्टि में लगभग सभी कार्मिकों ने कार्यशालाओं को अति उपयोगी व ज्ञानवर्धक बताया।

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में राजभाषा गतिविधियाँ

कार्यशालाएं :

दिनांक 06 मार्च, 2020 को संस्थान में "राजभाषा प्रबंधन" शीर्षक विषय पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला में विषय विशेषज्ञ के रूप में डॉ. जयन्ती प्रसाद नौटियाल, भाषा विज्ञानी एवं महानिदेशक, वैश्विक हिंदी शोध संस्थान, देहरादून को निमंत्रित किया गया था। कार्यशाला के उद्‌घाटन सत्र में संस्थान निदेशक श्री ए.एस.रावत, भा.व.से. ने उपस्थित श्रीमती नीलिमा शाह, कुलसचिव, प्रभाग प्रमुखों, वरिष्ठ वैज्ञानिकों एवं अधिकारियों को हिंदी में अधिकाधिक कार्य करने हेतु आयोजित कार्यशाला से लाभान्वित होने के लिए प्रेरित किया। डॉ. जयन्ती प्रसाद नौटियाल जी ने कार्यालय में राजभाषा नीति के क्रियान्वयन पर व्याख्यान दिए एवं हिंदी के विश्वव्यापी महत्व को उपस्थित प्रतिभागियों के समक्ष स्पष्ट किया।

डॉ. जयन्ती प्रसाद नौटियाल को पुष्पगुच्छ से सम्मानित करते हुए संस्थान निदेशक श्री ए.एस.रावत

हिन्दी अनुभाग के सौजन्य से दिनांक 07 सितंबर, 2020 को संस्थान में नव नियुक्त अवर श्रेणी लिपिकों हेतु "हिंदी टिप्पण एवं प्रारूप लेखन एवं त्रैमासिक

कार्यशाला में उपस्थित प्रतिभागीगणों की समूह फोटो

कार्यशाला में उपस्थित प्रतिभागीगण

हिंदी पखवाडा में निदेशक महोदय का संबोधन

प्रतिवेदन में उचित प्रविष्टि'' पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस अवसर पर कार्यशाला के उद्‌घाटन सत्र में मुख्य अतिथि के रूप में संस्थान की कुलसचिव श्रीमती नीलिमा शाह, भा.व.से. उपस्थित रहीं। उन्होंने अपने सम्बोधन में विषय विशेषज्ञ के रूप में निमंत्रित भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद से श्री रमाकान्त मिश्र, मुख्य तकनीकी अधिकारी तथा श्री अरविंद जौहरी, अनुभाग अधिकारी का स्वागत किया एवं सभी प्रतिभागियों को हिन्दी में काम करने के लिए प्रेरित किया। कार्यशाला का संचालन सहायक निदेशक (राजभाषा), श्री शंकर शर्मा ने किया। इस अवसर कनिष्ठ अनुवादक, श्री दिनेश चन्द्र भी उपस्थित थे।

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के हिंदी अनुभाग द्वारा संस्थान में 01 से 14 सितंबर, 2020 तक हिंदी पखवाड़े का आयोजन किया गया। पखवाड़े के दौरान आयोजित हिन्दी टंकण, प्रारूप एवं टिप्पण लेखन, ऑनलाइन आधारित स्वरचित हिंदी कवितापाठ प्रतियोगिताओं में संस्थान के अधिकारियों तथा कर्मचारियों ने हर्षोल्लास के साथ भाग लिया।

निदेशक श्री ए.एस. रावत जी हिंदी पखवाड़े के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान करते हुए

हिन्दी पखवाड़े का समापन दिनांक 14 सितंबर को पुरस्कार वितरण के साथ किया गया। विभिन्न प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान करने के अतिरिक्त वित्तीय वर्ष 2019–20 के दौरान हिन्दी में उत्कृष्ट कार्य करने वाले प्रभागों/अनुभागों को भी शील्ड प्रदान कर सम्मानित किया गया। हिंदी पखवाड़े के दौरान आयोजित निबंध प्रतियोगिता में श्री रजत शर्मा, श्री आशीष कुमार, श्री रौनक यादव एवं श्री सुरेन्द्र सिंह को पुरस्कार एवं प्रशस्ति पत्र से सम्मानित किया गया। हिंदी टंकण प्रतियोगिता में श्री मोहित वर्मा, श्रीमती चंद्रप्रभा, कु. कीर्ति रावत, एवं श्री भवानी दत्त बड़ोला विजेता रहे। हिंदी टिप्पण एवं प्रारूप लेखन प्रतियोगिता में श्री नितीश मठपाल, श्री विपिन कुमार भट्ट, श्री रुद्रदेव शर्मा तथा श्री सुधीर सिंह बिष्ट को पुरस्कार प्राप्त हुआ। स्वरचित कविता लेखन प्रतियोगिता में श्री सुधान सिंह कैंतुरा, कु. दीपिका बिष्ट, श्री रवि मेहता तथा श्री गौरव पाण्डेय पुरस्कार विजेता रहे।

कार्यक्रम के अंत में निदेशक श्री ए.एस. रावत जी ने अपने संबोधन में वन अनुसंधान संस्थान के 'क' क्षेत्र में स्थित कार्यालय होने के कारण सभी कार्मिकों को अधिकाधिक कार्य राजभाषा हिंदी में करने के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने कहा कि हिंदी हमारी राजभाषा है और राजभाषा में काम करना हमारा संवैधानिक दायित्व भी है।

'वन अनुसंधान ई–पत्रिका' के अंक–02 व अंक–03 का प्रकाशन:

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की हिन्दी भाषा में प्रत्येक छमाही प्रकाशित होने वाली 'वन अनुसंधान

ई–पत्रिका' के अंक–02 व अंक–03 का सफलतापूर्वक प्रकाशन किया गया है तथा इसे संस्थान एवं मुख्यालय की वेबसाइट पर अपलोड किया गया है। दोनों अंकों में भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद के अंतर्गत आने वाले संस्थानों में चल रहे शोधों पर आधारित लेख प्रकाशित किए गए हैं।

वन अनुसंधान ई–पत्रिका, अंक–03

राजभाषा वेबिनार :

25 अगस्त, 2020 को नराकास स्तर पर लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय प्रशासन अकादमी, मसूरी द्वारा आयोजित राजभाषा वेबिनार में वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून से श्री शंकर शर्मा, सहायक निदेशक (राजभाषा) एवं श्री दिनेश चन्द्र, कनिष्ठ अनुवादक ने प्रतिभागिता की। वेबिनार का विषय प्रशासनिक शब्दावली का सरलीकरण था। इस वेबिनार में मुख्य वक्ता श्री अवनीश कुमार, अध्यक्ष, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, भारत सरकार तथा डॉ. सुशील उपाध्याय, प्रिंसिपल एवं प्रोफेसर, चमन लाल पी.जी. कॉलेज, हरिद्वार थे।

नराकास, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकः

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति कार्यालय–1, देहरादून की छमाही बैठक दिनांक 23 जुलाई, 2020 को वेबेक्स के माध्यम से आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता लेफ़्टिनेन्ट जनरल गिरीश कुमार, जी एस.एम. भारत के महासर्वेक्षक एवं अध्यक्ष नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति कार्यालय–1 देहरादून ने की। उक्त बैठक में संस्थान की ओर से श्रीमती नीलिमा शाह, कुलसचिव, श्री शंकर शर्मा, सहायक निदेशक (राजभाषा) व श्री दिनेश चन्द्र, कनिष्ठ अनुवादक ने प्रतिभागिता की।

नया जन्म ही जग पाता है
मरण मूढ़–सा रह जाता है
एक बीज सौ उपजाता है
सृष्टा बड़ा सदय है
जीवन की ही जय है।

जीवन पर सौ बार मरूँ मैं
क्या इस धन को गाड़ धरूँ मैं
यदि न उचित उपयोग करूँ मैं
तो फिर महाप्रलय है
जीवन की ही जय है।

– मैथिलीशरण गुप्त

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर में राजभाषा गतिविधियाँ

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर में राजभाषा हिंदी के प्रचार–प्रसार हेतु 1–14 सितम्बर 2020 तक हिंदी पखवाड़ा समारोह मनाया गया। 01 सितम्बर 2020 को प्रशासनिक शब्दावली प्रतियोगिता के साथ हिंदी पखवाड़ा का शुभारंभ किया गया जिसमें सभी अधिकारियों एवं कार्मिकों ने हर्षोल्लास से भाग लिया। 03 सितम्बर 2020, 04 सितम्बर 2020 और 07 सितम्बर 2020 को अन्य तीन प्रतियोगिताओं हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता, हिंदी समाचार–पत्र वाचन प्रतियोगिता और हिंदी टंकण प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें अधिकारियों एवं कार्मिकों ने भाग लिया।

निदेशक महोदय का संबोधन

14 सितम्बर 2020 को हिंदी दिवस के दौरान पखवाड़े का समापन समारोह मनाया गया। इस समारोह में संस्थान के निदेशक डॉ.सी. कुञ्ञिकण्णन, समूह समन्वयक श्री एस. सेंदिलकुमार, भा.व.से, राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष डॉ.ए.सी. सूर्य प्रभा, राजभाषा कार्यान्वयन समिति के नोडल अधिकारी श्रीमती के. शांति, कनिष्ठ अनुवादक श्रीमती पूंगोदै कृष्णन एवं विभिन्न प्रतियोगिताओं में पुरस्कार प्राप्त करने वाले विजेताओं ने भाग लिया। अन्य सभी अधिकारियों, वैज्ञानिकों एवं कार्मिकों ने वेबिनार के माध्यम से भाग लिया। इस कार्यक्रम में सर्वप्रथम डॉ. ए. सी.सूर्य प्रभा, वैज्ञानिक–'डी' एवं अध्यक्ष (राजभाषा कार्यान्वयन समिति) ने सभा में उपस्थित एवं वेबिनार द्वारा भाग ले रहे सभी अधिकारियों, वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों का स्वागत करते हुए कहा कि पिछले दस वर्षों से हिंदी दिवस समारोह का आयोजन करते आ रहे हैं और भारत सरकार के राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्य की प्राप्ति के लिये हम निरंतर प्रयत्न कर रहे है और उसी के फलस्वरूप 2015–16 और 2018–19 वर्ष में राजभाषा के कार्यान्वयन में प्रगति के लिये संस्थान को भा.वा.अ.शि.प. राजभाषा पुरस्कार दिया गया। इसके उपरान्त श्रीमती के. शांति, मुख्य तकनीकी अधिकारी एवं हिंदी नोडल अधिकारी ने सभी के समक्ष राजभाषा का वार्षिक प्रगति रिपोर्ट (2019–20) पेश किया।

निबंध लेखन प्रतियोगिता

संस्थान के समूह समन्वयक (अनुसंधान) श्री एस. सेंदिलकुमार, भा.व.से ने अपने भाषण में राजभाषा के महत्व पर प्रकाश डालते हुए कहा कि भारत सरकार द्वारा 14 सितम्बर 1949 को हिन्दी को राजभाषा के रूप में चुना गया और इसलिये इस दिन को हिन्दी दिवस के

विजेताओं को पुरस्कार प्रदान करते हुए

रूप में मनाया जाता है। पूरे भारत देश में हिन्दी भाषा एक ऐसी भाषा है जिसे भारत के कई राज्यों में 40% लोगों के द्वारा बोली जाती है। हिंदी पूरे देशवासियों को एकता के सूत्र में बांधने वाली भाषा है। हिन्दी एक ऐसी भाषा है जिसे सीखना बहुत सरल है और जिससे अपने विचारों या भावों का लेन–देन सरल तरीके से किया जा सकता है। इसलिए जहाँ तक हो सके भारत सरकार के नियमों का पालन करते हुये दिन प्रति दिन के कार्यों में राजभाषा का प्रयोग करना चाहिये।

उसके बाद संस्थान के निदेशक डॉ.सी. कुञ्ञिकण्णन ने प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाणपत्र एवं पुरस्कार देकर उन्हें सम्मानित किया और सभी सहभागियों को भी प्रमाणपत्र देकर उन्हें प्रोत्साहित किया। पुरस्कार वितरण के बाद निदेशक महोदय ने अपने भाषण में संस्थान के द्वारा राजभाषा कार्यान्वयन में की गई प्रगति के लिए बधाई दी और अपने अनुभव द्वारा जीवन में भाषा का महत्व बताया है। उन्होंने कहा कि हिन्दी भाषा को सीख लेने से देश के किसी भी कोने में जाकर एक व्यक्ति अपना जीवन व्यतीत कर सकता है। हिन्दी हमारी राजभाषा है इसलिए सभी को हिन्दी सीखने का प्रयास करना चाहिये। उन्होने प्रतियोगिताओं में भाग लेकर विजयी हुए विजेताओं को बधाईयाँ दी और आगे कहा कि इसी तरह राजभाषा से सम्बंधित विभिन्न कार्यक्रमों में भाग लेकर उसके प्रचार–प्रसार में अपना योगदान दें। समारोह का समापन श्रीमती पूंगौदै कृष्णन, कनिष्ठ अनुवादक द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ।

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में राजभाषा गतिविधियाँ

हिन्दी सप्ताह 2020

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में हिन्दी सप्ताह का 14 से 21 सितंबर, 2020 तक आयोजन हुआ। दिनांक 14 सितंबर 2020 को 'हिन्दी दिवस' के दिन हिन्दी सप्ताह–2020 का समारंभ हुआ। इस अवसर पर संस्थान के सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री कैलाश चन्द गुप्ता ने माननीय गृह मंत्री, भारत सरकार तथा मंत्रिमंडल सचिव के संदेशों को पढ़ा तथा 14 सितंबर (हिन्दी दिवस) को भारतीय भाषाओं के सौहार्द के रूप में महत्ता दिये जाने का जिक्र करते हुए संविधान में राजभाषा संबंधी किए गए प्रावधानों की जानकारी दी, साथ ही सरकारी कामकाज में सामान्य शब्दों की जगह पारिभाषिक शब्दों के प्रयोग के संबंध में प्रावधान की जानकारी दी। श्री गुप्ता ने इस अवसर पर हिन्दी सप्ताह के दौरान आयोजित होने वाली प्रतियोगिताओं राजभाषा बोध, हिन्दी टिप्पण– आलेखन, हिन्दी टंकण सामान्य व सारांश (यूनिकोड समर्थित), स्वरचित कविता–पाठ की जानकारी दी।

हिन्दी दिवस पर माननीय गृह मंत्री, भारत सरकार के संदेश को पढ़ते हुए संस्थान के सहा. नि (रा.भा.)

इस अवसर पर संस्थान निदेशक श्री माना राम बालोच, भा.व.से. ने कहा कि भारत की अधिकांश भाषाएँ संस्कृत से प्रभावित हैं तथा कुछ भाषाओं की लिपि में कहीं कहीं समानता देखी जा सकती है। निदेशक महोदय ने संस्थान के हिंदी कामकाज की सराहना करते हुए सभी से अपनी भाषा से जुड़ाव रखने को कहा तथा सरकारी कार्यों में राजभाषा को बढ़ावा दिये जाने का आह्वान किया।

हिंदी सप्ताह– 2020 के दौरान हिन्दी राजभाषा बोध, हिंदी टिप्पण आलेखन, हिंदी टंकण (सामान्य) एवं सारांश (यूनिकोड), स्वरचित कविता – पाठ प्रतियोगिताएं आयोजित हुईं जिनमें संस्थान के कर्मियों ने बढ़ –चढ़ कर भाग लिया।

समारंभ समाहरोह में अपने विचार व्यक्त करते हुए संस्थान निदेशक

संस्थान की तिमाही राजभाषा बैठक का आयोजन

17 सितंबर 2020 को संस्थान में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारियों की हिंदी कार्यगोष्ठी आयोजित हुई जिसमें संस्थान के सहायक निदेशक (राजभाषा) ने उन्हें हिंदी की संवैधानिक स्थिति, राजभाषा नियमों तथा सरकारी कामकाज में हिंदी के व्यावहारिक प्रयोगों के बारे में जानकारी दी।

हिन्दी सप्ताह के दौरान दिनांक 18 सितंबर 2020 को निदेशक महोदय की अध्यक्षता में विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की तिमाही बैठक आयोजित हुई जिसमें संस्थान में हो रहे हिन्दी में कामकाज का जायजा लिया गया तथा महत्वपूर्ण मदों पर चर्चा हुई।

हिन्दी सप्ताह–2020 का समापन समारोह दिनांक 21 सितंबर 2020 को आयोजित हुआ जिसमें मुख्य अतिथि श्री सत्यदेव सवितेंद्र, हिंदी तथा मारवाड़ी के जाने माने कवि रहे।

हिंदी सप्ताह समापन समारोह अवसर पर स्वरचित कविता पाठ प्रतियोगिता आयोजित हुई जिसमें संस्थान के अधिकारियों/कर्मचारियों ने भाग लेकर विविध विषयों पर रचित अपनी– अपनी कविताओं का पाठ किया।

संस्थान के सहा. निदेशक (राजभाषा) ने वर्ष 2019–20 की संस्थान की हिंदी राजभाषा प्रगति का प्रतिवेदन प्रस्तुत किया तथा सरकारी कामकाज में हिंदी को बढ़ावा दिये जाने के संबंध में उठाए जा रहे कदमों का उल्लेख किया।

मुख्य अतिथि को स्मृति चिह्न भेंट करते हुए संस्थान निदेशक

वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. इन्द्रदेव आर्य ने अपने विचार व्यक्त करते हुए कहा कि संस्थान की हिंदी प्रगति सराहनीय है तथा सरकारी कामकाज में हिंदी को बढ़ावा मिलना चाहिए।

संस्थान के समूह समन्वयक (शोध) डॉ. जी. सिंह ने इस अवसर पर कहा कि सरकारी कामकाज में शब्दों का चयन ध्यान से करना चाहिए। उन्होंने कविता–पाठ की विषय–वस्तु की समीक्षा की तथा संस्थान के कामकाज में हिंदी के प्रयोग पर प्रसन्नता व्यक्त की तथा प्रगति हेतु ज़ोर दिये जाने वाले कारणों को उपयुक्त बताया।

संस्थान के निदेशक श्री माना राम बालोच, भा.व.से. ने अपने उद्बोधन में संस्थान की गतिविधियों में हिंदी की भूमिका का उल्लेख करते हुए कहा कि सभी के सामूहिक प्रयासों से हिंदी को बढ़ावा मिल रहा है। कविता–पाठ प्रतियोगिता की प्रशंसा करते हुए उन्होंने बताया कि सभी रचनाएँ मौलिकता लिए हुए हृदय के उद्गार हैं। श्री सत्यदेव सवितेंद्र ने अपने अतिथि सम्बोधन में इस समारोह में उपस्थित रहने की प्रसन्नता व्यक्त करते हुए कहा कि भारत जैसे बहुसंस्कृति वाले देश में जहां कई भाषाएँ हैं, जहां कई पर्व हैं, कई मान्यताएँ हैं अगर कोई एक भाषा है जो सभी को एकता के सूत्र में बांध रही है तो वह हिंदी ही है। अतः भाषा के प्रति अपने दायित्वों को जानना भी जरूरी है। मुख्य अतिथि महोदय ने शोध संस्थान में हो रहे हिंदी में कामकाज की प्रशंसा की तथा कविता–पाठ में प्रस्तुत की गई रचनाओं की सराहना की तथा आपने स्वयं भी मरुधरा पर एक आशावादी गीत सुनाया।

कार्यक्रम में मुख्य अतिथि महोदय ने हिन्दी सप्ताह के दौरान हुई हिन्दी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाण–पत्र प्रदान कर सम्मानित किया।

समापन समारोह के दौरान मंच संचालन तथा आभार ज्ञापन श्री अजय वशिष्ठ, क. अनुवादक ने किया।

हिन्दी सप्ताह कार्यक्रम के दौरान कोविड–19 के संबंध में जारी दिशा निर्देशों का ध्यान रखा गया।

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में राजभाषा गतिविधियाँ

वर्ष 2020 के दौरान, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर में, संघ की राजभाषा नीति का डॉ. जी राजेश्वर राव, कृ.अ.से., निदेशक के पर्यवेक्षण में पूरी निष्ठा से अनुपालन सुनिश्चित किया गया। इस दौरान, निदेशक महोदय की अध्यक्षता में, समय–समय पर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकें आयोजित की गई एवं बैठकों में उपस्थित सदस्य अधिकारी वर्ग को 'संघ का राजकीय कार्य हिन्दी में करने के लिए राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा जारी राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम 2020–21' में उल्लेखित बिन्दुओं से अवगत कराया गया।

इस दौरान, राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3), राजभाषा नियम, 1976 के नियम 5 का हस्ताक्षरकर्ता अधिकारी वर्ग द्वारा अनुपालन सुनिश्चित किया गया एवं 'क' 'ख' एवं 'ग' क्षेत्र के साथ पत्राचार कर हिन्दी–पत्राचर के निर्धारित लक्ष्य को हासिल करने के साथ–साथ संस्थान के शासकीय काम–काज हेतु प्रयोग में रखी हुई फाईलों में मूल हिन्दी में टिप्पणियां लिखकर हिन्दी टिप्पणियां लिखने का निर्धारित लक्ष्य भी पदाधिकारी वर्ग द्वारा हासिल किया गया।

यह संस्थान, जबलपुर स्थित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति कार्यालय–02 का सदस्य कार्यालय है, जिसमें 'नराकास' द्वारा संघ के शासकीय काम–काज में राजभाषा हिन्दी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ाने की दिशा में दिये गये सुझावों पर संस्थान स्तर पर अमल किया गया।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

संस्थान में माह सितंबर 2020 के दौरान, प्रमुख, आई–टी. प्रकोष्ठ, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, मुख्यालय देहरादून से दिनांक 14 सितंबर को परिचालित किये गये ई–मेल का अनुसरण करते हुए, भा.वा.अ.शि.प. मुख्यालय द्वारा किये हिन्दी पखवाड़ा उद्घाटन सत्र के सजीव वेबकास्ट का संस्थान ने अवलोकन किया एवं वेबकास्ट में सूचित किये अनुसार तथा कोविड Covid-19 महामारी के परिप्रेक्ष्य में केन्द्र सरकार द्वारा जारी दिशा निर्देशों, मानक प्रचालन प्रक्रिया (एस.ओ.पी.) को ध्यान में रखते हुए संस्थान में हिन्दी दिवस एवं हिन्दी पखवाड़ा समारोह का आयोजन किया गया।

संस्थान के राजभाषा हिन्दी के प्रगामी प्रयोग की स्थिति की समीक्षा कर उप महानिदेशक (विस्तार), भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून द्वारा सराहना की गई।

काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरू में राजभाषा गतिविधियाँ

काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान राजभाषा की नीतियों के कार्यान्वयन के प्रति समर्पित एवं प्रतिबद्ध है। राजभाषा नीतियों के कार्यान्वयन के लिए समय–समय पर केन्द्र सरकार द्वारा दिशानिर्देश जारी किए जाते हैं। हिन्दी के प्रचार एवं प्रसार के लिए हमारे संस्थान में समय–समय पर विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की जाती हैं। संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैंठकें दिनांक 30 दिसंबर 2019, 29 जून 2020, 30 सितंबर 2020 को आयोजित की गईं जिनमें राजभाषा की नीतियों के कार्यान्वयन तथा हिन्दी के उपयोग पर चर्चा कर नीतियों को कार्यरूप दिया गया।

संस्थान में समय–समय पर हिन्दी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। दिनांक 13 दिसंबर 2019, 06 मार्च 2020, 29 जून 2020 तथा 24 सितंबर 2020 को संस्थान में हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें विद्वान वक्ताओं को आमंत्रित किया गया तथा उनके द्वारा राजभाषा की नीतियों समेत दैनिक कार्यों में हिन्दी की भागीदारी के ऊपर प्रकाश डाला गया।

संस्थान में दिनांक 14 सितंबर 2020 से 28 सितंबर 2020 तक हिन्दी पखवाड़ा समारोह 2020 का आयोजन किया गया जिसका उद्‌घाटन दिनांक 14 सितंबर 2020 को किया गया तथा समापन 30 सितंबर 2020 को किया गया। इस समारोह में विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिनमें संस्थान के अधिकारीगण एवं कर्मचारीवृन्द ने बड़ी तन्मयता से भाग लिया।

हिन्दी दिवस समारोह

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला में राजभाषा गतिविधियाँ

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला में दिनांक 01.09.2020 से 14.09.2020 के मध्य 'हिंदी पखवाड़ा–2020' का आयोजन किया गया। इस पखवाड़े के दौरान निबंध लेखन, टिप्पण–लेखन, टंकण, शब्द–ज्ञान अनुवाद जैसी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया और हिंदी पखवाड़े की अंतिम गतिविधि के रूप में 'काव्य पाठ प्रतियोगिता' एवं 'समापन समारोह' को संयुक्त माध्यम (ऑनलाइन व ऑफलाइन) से आयोजित किया गया।

हिंदी पखवाड़ा–2020 के समारोह की अंतिम गतिविधि के रूप में काव्य–पाठ प्रतियोगिता एवं पुरस्कार वितरण समारोह दिनांक 14.09.2020 को संस्थान के निदेशक डॉ. एस.एस.सामंत के समग्र पर्यवेक्षण में संपन्न हुआ।

कविता पाठ प्रतियोगिता के समापन के बाद सभापति महोदय का अभिभाषण था जिसमें उन्होंने संस्थान में पल्लवित हो रही प्रतियोगिता संस्कृति की सराहना करते हुए विभिन्न प्रतिभागियों को शुभकामना संदेश दिया।

हिंदी पखवाड़े के अंतिम चरण में विभिन्न प्रतियोगिताओं में उत्कृष्ट प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र एवं पारितोषिक देकर सम्मानित किया गया।

"टिप्पण व प्रारूप लेखन" विषय पर हिन्दी कार्यशाला का आयोजन

इस अवसर पर आमंत्रित मुख्य वक्ता श्री एस.एल. गौतम, महा मुख्य प्रबंधक, भारत संचार निगम लिमिटेड एवं अन्य वक्ता श्री गुलशन कुमार, प्रबंधक एवं सहायक निदेशक राजभाषा, स्टेट बैंक ऑफ इंडिया के थे।

कार्यशाला की अध्यक्षता कर रहे डॉ एस.एस.सामंत, निदेशक, हि.व.अ.सं. द्वारा हिन्दी भाषा की सार्वभौमिकता एवं अपरिहार्यता पर विशेष बल देते हुए कहा गया कि हमारा संस्थान हर क्षेत्र में प्रगति हेतु प्रतिबद्ध है फिर चाहे यह क्षेत्र अनुसंधान का हो अथवा हिन्दी भाषा में उत्तरोत्तर प्रगति का।

कार्यशाला के मुख्य चरण में श्री एस.एल गौतम, महा मुख्य प्रबंधक, बी.एस.एन.एल. द्वारा राजभाषा हिन्दी से संबद्ध अपने अनुभवों को उपस्थित सदस्यों के साथ साझा किया गया।

नियत तिथि एवं तय सारिणी के अनुसार दिनांक 31 जुलाई, 2020 दिवस–शुक्रवार को हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला में 'बदलते परिवेश में राजभाषा हिंदी को और अधिक व्यावहारिक, प्रासंगिक एवं सहज बनाने हेतु प्रगामी दृष्टिकोण' विषय पर एक

टिप्पण व प्रारूप लेखन कार्यशाला

वेबिनार आयोजित किया गया जिसमें श्री गुलशन कुमार, मुख्य महाप्रबंधक, एस.बी.आई–चंडीगढ़ द्वारा उपरोक्त विषय पर ऑनलाइन माध्यम से एक व्याख्यान दिया गया।

वेबिनार के अगले चरण में शंकाओं, समस्याओं अथवा सवालों का निराकरण हुआ। वेबीनार के अंतिम चरण में संस्थान के निदेशक महोदय द्वारा सबका आभार व्यक्त किया गया।

वन उत्पादकता संस्थान, राँची में राजभाषा गतिविधियाँ

हिन्दी पखवाड़ा एवं राजभाषा दिवस का अयोजन

संघ सरकार की राजभाषा नीति के संबंध में संवैधानिक उद्देश्यों की पूर्ति को प्रमुखता देते हुए राजभाषा हिन्दी के समग्र प्रचार–प्रसार हेतु प्रत्येक वर्ष की भांति इस वर्ष भी संस्थान में दिनांक 01 सितम्बर से 15 सितम्बर, 2020 तक हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। इस प्रयास में संस्थान के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों की सक्रिय सहभागिता रही।

निदेशक, डॉ. नितिन कुलकर्णी आभासी मंच के माध्यम से हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए

निदेशक, वन उत्पादकता संस्थान, राँची की सक्रिय पहल एवं अनुसंधान समूह समन्वयक के सफल मार्गदर्शन में दिनांक 15.09.2020 को आभासी मंच द्वारा हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के समस्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया।

मंच संचालन करते हुए संस्थान के हिन्दी प्रकोष्ठ की अध्यक्ष श्रीमती रूबी सुसाना कुजूर ने पखवाड़े भर चले कार्यक्रमों की संक्षिप्त रूपरेखा प्रस्तुत की एवं आभासी मंच से जुड़े तमाम प्रतिभागियों का अभिनन्दन किया। श्रीमती कुजूर ने बताया कि हिन्दी की समृद्धि एवं कर्मचारियों–अधिकारियों में इसके प्रति उत्साह पैदा करने के लिए विभिन्न प्रतियोगिताएँ करायी गईं जिसके विजेताओं की घोषणा कार्यक्रम के अंत में की जायेगी। तत्पश्चात श्रीमती कुजूर ने संस्थान के निदेशक से कार्यक्रम एवं कर्मचारियों एवं अधिकारियों में हिन्दी के प्रति उत्साह का संचार करने हेतु आग्रह किया।

निदेशक, डॉ. नितिन कुलकर्णी ने संस्थान द्वारा हिन्दी के प्रति उत्साह की सराहना की। उन्होंने बताया कि हिन्दी सरल, सुग्राह्य, सुबोध एवं मृदु भाषा है और सिर्फ हमें मानसिकता बदलनी है।

उन्होंने गृहमंत्री अमित शाह के बयानों का भी वर्णन किया और कहा कि हमें किसी भी भाषा से विरोध नहीं होना चाहिए एवं किसी भी भाषा से अपनी अभिव्यक्ति का आदान–प्रदान कर सकते हैं। लेकिन सभी भाषाओं को अपने में जोड़कर रखने वाली हमारी राजभाषा को वरीयता दी जानी चाहिए। उन्होंने राष्ट्रीय गौरव के कई उदाहरण प्रस्तुत किए जिसमें 15 दिनों तक संस्थान में हिन्दी के प्रचार–प्रसार में किए गए कार्यों के लिए हिन्दी प्रकोष्ठ एवं समस्त कर्मचारियों का धन्यवाद किया।

श्री आशुतोष कुमार पाण्डेय ने अपने संबोधन में बताया कि वर्तमान निदेशक महोदय को हिन्दी के

हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम में शामिल अधिकारीगण

मार्गदर्शन के कारण आज हम हिन्दी में उत्कृष्ट कार्य करने में सफल हो सके हैं।

समापन से पूर्व निदेशक महोदय ने पुनः हिन्दी की महत्ता एवं संस्थान के कर्मचारियों का हिन्दी में कार्य सम्पादन की प्रशंसा की। उन्होंने आभासी मंच द्वारा इस तरह के कार्यक्रम के फायदे भी बताए कि ऐसे में दूरस्थ के हमारे सहयोगी भी जुड़ पाते हैं। उन्होंने संस्थान की हिन्दी शोध पत्रिका 'शोधतरु' के प्रकाशन के कार्य में तेजी लाने का आदेश दिया। श्रीमती किरण दास द्वारा हिन्दी के प्रदर्शनी लेखों के संग्रह की प्रशंसा की एवं सभी को इसे पढ़ने की सलाह दी।

कार्यक्रम समापन के पूर्व श्रीमती रूबी सुसाना कुजूर ने हिन्दी पखवाड़े के अन्तर्गत विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजयी प्रतिभागियों के नामों की घोषणा की।

कार्यक्रम के अंत में श्रीमती कुजूर ने हिन्दी पखवाड़ा के सफल आयोजन के लिए धन्यवाद ज्ञापित किया।

मैं घमण्डों में भरा ऐंठा हुआ ।
एक दिन जब था मुण्डेरे पर खड़ा ।
आ अचानक दूर से उड़ता हुआ ।
एक तिनका आँख में मेरी पड़ा ।१।

मैं झिझक उठाए हुआ बेचैन–सा ।
लाल होकर आँख भी दुखने लगी ।
मूँठ देने लोग कपड़े की लगे ।
ऐंठ बेचारी दबे पाँवों भगी ।२।

जब किसी ढब से निकल तिनका गया ।
तब समझ ने यों मुझे ताने दिए ।
ऐंठता तू किसलिए इतना रहा ।
एक तिनका है बहुत तेरे लिए ।३।

–अयोध्या सिंह उपाध्याय 'हरिऔध'

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में राजभाषा गतिविधियाँ

हिन्दी सप्ताह–2020 का आयोजन

व.व.अ.सं., जोरहाट में दिनांक 12–18 सितम्बर, 2020 तक हिन्दी सप्ताह का आयोजन किया गया। संस्थान में 14 सितम्बर, 2020 को हिन्दी दिवस मनाने के साथ–साथ हिन्दी सप्ताह–2020 का शुभारंभ किया गया। कार्यक्रम का उद्घाटन वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट के निदेशक डॉ. आर.एस.सी. जयराज द्वारा किया गया। हिन्दी सप्ताह समारोह के उद्घाटन सत्र में श्री शंकर शॉ, कनिष्ठ अनुवादक ने राजभाषा हिन्दी की विकास यात्रा पर चर्चा की तथा उपस्थित सभी कार्मिकों को राजभाषा हिन्दीःनीति कार्यान्वयन विषय पर एक डाक्यूमेंट्री दिखाई। इसके पश्चात, संस्थान के निदेशक महोदय ने अपने संबोधन को मातृभाषा विषय पर केंद्रित कर विस्तृत व्याख्यान दिया। उद्घाटन समारोह के दूसरे सत्र में निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

संस्थान में दिनांक 18 सितम्बर, 2020 को हिन्दी सप्ताह का समापन एवं पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया। समारोह में मुख्य अतिथि के रूप में लेफ्टिनेंट कर्नल राजेश रावत, कमांडेंट, असम राइफल्स, जोरहाट की उपस्थिति शोभनीय रही।

संस्थान की हिन्दी–असमिया द्विभाषी ई–पत्रिका वर्षारण्यम अंक–3 का मुख्य अतिथि, संस्थान के निदेशक महोदय एवं अन्य वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने लोकार्पण किया। निदेशक डॉ. आर.एस.सी. जयराज, भा.व.से. और मुख्य अतिथि राजेश रावत जी ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के पुरस्कार विजेताओं को पुरस्कृत किया। श्री राजेश रावत जी ने हिन्दी भाषा के लेखन पर बल देते हुए कहा कि हमें देवनागरी लिपि में लिखने का प्रयास करते रहना चाहिए, भले हमें अंग्रेजी शब्द की हिन्दी न मालूम हो। उन्होंने भारतीय संस्कृति एवं सभ्यता के प्रचार–प्रसार के लिए हिन्दी के प्रयोग को बढ़ाये जाने का अनुरोध किया। डॉ. मनीष कुमार सिंह, वैज्ञानिक– 'डी' द्वारा हिन्दी सप्ताह को सफल बनाने और कार्यक्रम में अप्रत्यक्ष रूप से सहयोग प्रदान करने के साथ–साथ सभी का धन्यवाद ज्ञापन किया गया।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति (रा.का.स.) की बैठक – 2020

संस्थान में प्रत्येक तिमाही को राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक करवाई जाती है। इस वर्ष क्रमशः 18 जून 2020 तथा 04 सितम्बर, 2020 को बैठक का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान में राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित विविध विषयों को कार्यसूची में शामिल किया गया। इसके साथ–साथ कार्यवृत्त तैयार कर कार्यवाही की गई।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास) द्वारा आयोजित वैज्ञानिक संगोष्ठी

नराकास का सदस्य कार्यालय सीएसआईआर–उत्तर–पूर्व विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, जोरहाट में दिनांक 17 जनवरी, 2020 को आयोजित जी. डी. बिड़ला स्मृति व्याख्यामाला के अंतर्गत ''पर्यावरण एवं ऊर्जा'' विषय पर संगोष्ठी में वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट से डॉ. इंद्रानी पी. बोराह,

नीस्ट, जोरहाट में हिन्दी भाषा में आयोजित "पर्यावरण एवं ऊर्जा" विषय पर संगोष्ठी

वैज्ञानिक–'सी'; डॉ. अरूंधती बरुआ, वैज्ञानिक–'बी'; श्री अपूर्वा शर्मा, ए.सी.टी.ओ. और श्री शंकर शॉ, कनिष्ठ अनुवादक ने भाग लिया।

राजभाषा कार्यशालाएं

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में दिनांक 20 फरवरी, 2020 को राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु टेबल/डेस्क कार्यशाला का आयोजन कांफ्रेंस हॉल में किया गया। वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में दिनांक 30 जून, 2020 को राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु एक हिन्दी कार्यशाला का आयोजन सम्मेलन हॉल में किया गया। इस कार्यशाला में बड़ी संख्या में संस्थान के प्रमुख तकनीकी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया। अथिति विशेषज्ञ के रुप में श्री अजय कुमार सिन्हा, उप–प्रबंधक (राजभाषा), भारतीय स्टेट बैंक, जोरहाट को आमंत्रित किया गया।

दिनांक 20 फरवरी 2020 को आयोजित हिन्दी कार्यशाला का दृश्य

हिंदी वृत्तचित्र कार्यशाला

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट के विस्तार प्रभाग के सम्मेलन कक्ष में हिन्दी प्रकोष्ठ द्वारा दिनांक 15 अक्टूबर, 2020 को राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने और सरकारी कार्मिकों को हिन्दी भाषा के महत्व को दर्शाने के उद्देश्य से केंद्रीय हिन्दी निदेशालय द्वारा तैयार एवं प्रस्तुत की गई 'पूर्वोत्तर भारत में हिन्दी' विषय पर हिन्दी वृत्तचित्र कार्यशाला का आयोजन किया गया।

वृत्तचित्र में पूर्वोत्तर भारत के सभी राज्यों में हिन्दी की शुरुआत और इसके प्रचार–प्रसार में व्यक्ति एवं संस्थागत प्रयासों पर सक्षिप्त एवं सारगर्भित चर्चा प्रस्तुत की गई।

मृषा मृत्यु का भय है
जीवन की ही जय है ।

जीव की जड़ जमा रहा है
नित नव वैभव कमा रहा है
यह आत्मा अक्षय है
जीवन की ही जय है।

— मैथिलीशरण गुप्त

वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद में राजभाषा गतिविधियाँ

हिंदी सप्ताह समापन समारोह

वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद में 14–21 सितंबर, 2020 को हिंदी सप्ताह मनाया गया। इस दौरान संस्थान में हिंदी क्विज एवं श्रुतलेख की दो प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। संस्थान में हिंदी के प्रचार प्रसार हेतु कर्मचारियों को कार्यात्मक हिंदी से अवगत कराने और प्रशिक्षण हेतु दिनांक 15 से 21 सितंबर तक एक हिंदी प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन केंन्द्रीय हिंदी संस्थान, हैदराबाद केन्द्र के क्षेत्रीय निदेशक महोदय डॉ. गंगाधर वानोडे द्वारा किया गया। हिंदी सप्ताह समापन दिनांक 21.09.2020 को किया गया। डॉ. पंकज सिंह, वैज्ञानिक–'सी' एवं हिंदी प्रभारी ने हिंदी सप्ताह के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं और कार्यशाला के बारे में बताते हुए कार्यक्रम का संचालन किया।

डॉ. पंकज सिंह, वैज्ञानिक–'सी' एवं हिंदी प्रभारी द्वारा कार्यक्रम का संचालन

इस अवसर पर श्री डी. जयाप्रसाद, भा.व.से., निदेशक महोदय ने मुख्य अतिथि डॉ. गंगाधर वानोडे का स्वागत किया और हिंदी प्रशिक्षण के आग्रह को स्वीकार करने के लिए उनका धन्यवाद करते हुए उनसे हिंदी के प्रयोग पर अपने विचार व्यक्त करने का अनुरोध किया। डॉ. गंगाधर वानोडे महोदय ने विचार व्यक्त करते हुए कहा कि वे कर्मचारियों की हिंदी सीखने की उत्सुकता से काफी प्रभावित हुए और उन्होंने कर्मचारियों को हिंदी बोलने के साथ–साथ लिखने का भी अभ्यास करने का सुझाव दिया ताकि हिंदी टिप्पण में सभी सहजता से कार्य कर सकें। तत्पश्चात प्रतियोगिताओं का पुरस्कार वितरण किया गया। पहली प्रतियोगिता श्रुतलेख में श्रीमती जी. मौनिका, तकनीशियन ने पहला स्थान, श्री जी. विनय गौड़, तकनीशियन ने दूसरा स्थान और सुश्री एन. अर्चना, कनिष्ठ लिपिक ने तीसरा स्थान प्राप्त किया। दूसरी प्रतियोगिता हिंदी क्विज में श्री यशवंत रेड्डी, तकनीशियन और श्री ई. मनिकंता रेड्डी, तकनीशियन दोनों ने पहला स्थान प्राप्त किया, श्री जी. विनय गौड़, तकनीशियन, सुश्री एन. अर्चना, अवर श्रेणी लिपिक एवं श्रीमती डी. सोनी, एम. टी. एस. तीनों ने दूसरा स्थान और श्रीमती जी. मौनिका, तकनीशियन ने तीसरा स्थान प्राप्त किया। इसके साथ ही कर्मचारी श्री वरूण सिंह, तकनीशियन, सुश्री एन. अर्चना, अवर श्रेणी लिपिक, श्री जी. विनय गौड़, तकनीशियन के द्वारा किये गए कार्यालय वैज्ञानिकी कार्यों के निष्पादन को सराहा गया। इसके पश्चात निदेशक महोदय ने मुख्य अतिथि डॉ. गंगाधर वानोडे महोदय को उनकी प्रशिक्षण सेवाओं द्वारा कार्यालय के कर्मचारियों को हिंदी प्रशिक्षण कार्यशाला से लाभान्वित करने हेतु एक प्रशास्ति पत्र दिया।

इस अवसर पर डॉ. रत्नाकर जौहरी, कार्यालय प्रमुख ने अपने विचार व्यत्त करते हुए कहा कि हिंदी हमारी लिंक (संपर्क) भाषा है। कार्यालय प्रमुख महोदय ने उन कर्मचारियों को धन्यवाद दिया जिन्होंने अपना समय निकालकर प्रशिक्षण में भाग लिया और गंगाधर महोदय से अनुरोध कि वे लोग जो अपने कार्यभार की वजह से भाग न ले सके उनको आगे चलकर ऐसे ही प्रशिक्षण एवं मार्गदर्शन देते रहें। साथ ही उन्होंने गंगाधर महोदय का धन्यवाद भी किया कि उन्होंने अपना बहुमूल्य समय निकालकर कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया जिसका लाभ कर्मचारियों ने उठाया।

डॉ. गंगाधर वानोडे, क्षेत्रीय निदेशक द्वारा पुरस्कार वितरण

इसके पश्चात श्री प्रवीण चव्हाण वैज्ञानिक–'जी', शोध समूह समन्वयक ने अपने विचार व्यत्त करते हुए कहा कि डॉ. गंगाधर महोदय के प्रशिक्षण से सबको बहुत लाभ मिला क्योंकि उन्होंने बहुत स्पष्टता से सबको सिखाया और बताया कि किस तरह आमतौर पर सभी हिंदी लिखते वक्त वर्तनी की छोटी–छोटी गलतियाँ करते हैं। उन गलतियों को सुधारकर शब्दों के मानक रूप से भी अवगत कराया। उन्होंने इस कार्यक्रम की पहल के लिए निदेशक महोदय का भी धन्यवाद किया और साथ ही डॉ. पंकज सिंह, वैज्ञानिक–'सी' को भी हिंदी के प्रति उनके कार्यों और योगदान के लिए धन्यवाद किया। डॉ. गंगाधर महोदय से भी उन्होंने आग्रह किया कि वे भारत सरकार की हिंदी संबंधित मानक किताबों की व्यवस्था कार्यालय के पुस्तकालय के लिए करें।

श्री डी. जयप्रसाद, भा.व.से., निदेशक महोदय ने अपने विचार व्यक्त करते हुए कहा कि डॉ. गंगाधर वानोडे जी की उपस्थिति से कार्यालय के कर्मचारियों को हिंदी सीखने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। निदेशक महोदय ने सबको यह भी बताया कि हिंदी के प्रसार–प्रसार एवं प्रयोग में बढ़ोतरी हेतु सभी संबंधित अधिकारी एवं कर्मचारी अनुकरणीय प्रयास और सराहनीय योगदान दे रहे हैं। निदेशक महोदय ने यह भी सुझाव दिया कि इच्छुक कर्मचारी राजभाषा के प्रशिक्षण कार्यक्रम–प्रबोध, प्रज्ञा एवं प्रवीण परीक्षाएं दे सकते हैं। निदेशक महोदय ने हिंदी सप्ताह एवं प्रशिक्षण कार्यशाला को सफल बनाने के लिए सभी को धन्यवाद दिया।

श्री प्रवीण चव्हाण, वैज्ञानिक–'जी', शोध समूह समन्वयक ने सभा गोष्ठी का धन्यवाद ज्ञापन करते हुए कहा कि इस हिंदी सप्ताह के सफलता का श्रेय सभी कर्मचारियों को जाता है और इस समारोह की विशेष कड़ी सभी प्रतिभागी हैं क्योंकि इन सबके बिना यह कार्यक्रम नहीं हो पाता। इसके साथ ही उन्होंने हिंदी सप्ताह समारोह एवं प्रशिक्षण कार्यशाला को सफलतापूर्वक कार्यान्वयित करने के लिए हिंदी प्रभारी डॉ. पंकज सिंह, वैज्ञानिक–'सी' एवं श्री वरूण सिंह, तकनीशियन का धन्यवाद किया। श्री प्रवीण चव्हाण जी ने कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. गंगाधर वानोडे, क्षेत्रीय निदेशक, केंन्द्रीय हिंदी संस्थान, हैदराबाद केंन्द्र का भी धन्यवाद किया कि वे अपना बहुमूल्य समय निकालकर कार्यालय के कर्मचारियों को प्रशिक्षण देने हेतु हिंदी सप्ताह के अवसर पर संस्थान आये।

यदि सत्य के आधार पर है मार्ग तुम्हारा,
चिन्ता नहीं जो विघ्न के काँटों से पूर्ण हो।
अफ़वाह है अशक्य तुम्हें भीत करने में,
बस अपनी धुन में मस्त रह– आगे चले चलो।

– वृंदावनलाल वर्मा

वानिकी

भारत में काष्ठ आधारित उद्योगों की समस्याएँ एवं समाधान

डॉ. एम.पी. सिंह
काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरू

प्रस्तावना

उद्योग किसी भी राष्ट्र निर्माण का आधार तथा देश के विकास के रीढ़ की हड्डी हैं। यह एक ऐसा क्षेत्र है जिसके विकास के बिना किसी भी देश की उन्नति संभव नहीं है। उद्योग विकसित होने पर ही राष्ट्र का आर्थिक विकास संभव है। औद्योगिक क्षेत्र किसी भी देश का एक ऐसा क्षेत्र है जो देश के अधिकतम लोगों को आजीविका का अवसर प्रदान करता है। उद्योग के विभिन्न क्षेत्र हैं जिनमें कुटीर उद्योग से भारी उद्योग तक शामिल हैं। किसी भी देश के उद्योगों का विकास वहाँ उपलब्ध कच्चे माल तथा श्रम शक्ति पर ही निर्भर करता है। इन्हीं क्षेत्रों में से एक है काष्ठ आधारित उद्योग, जिसके लिए कच्चे माल की आपूर्ति पूर्णतः वनस्पति पर ही निर्भर है। भारत में वनस्पति पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है परन्तु समुचित प्रबंधन के बिना इनका उपयोग औद्योगिक क्षेत्रों में नहीं हो पाता है।

किसी भी देश के औद्योगिक विकास में औद्योगिक नीतियों का अत्यंत ही महत्त्वपूर्ण स्थान है। नीति निर्धारक तत्व औद्योगिक विकास की सबसे मजबूत कड़ी मानी जाती है। हमारे देश में समय–समय पर केन्द्र तथा राज्य सरकारों द्वारा प्रभावी नीतियों का निर्धारण किया जाता है। इस संदर्भ में काष्ठ आधारित उद्योगों के औद्योगिक विकास हेतु कुछ महत्त्वपूर्ण मुद्दे इस लेख के माध्यम से रेखांकित किए गए हैं। इन मुद्दों पर चर्चा कर प्रभावी नीतियों के कार्यान्वयन से काष्ठ आधारित उद्योग के विकास को गति मिल सकती है।

विगत दो–तीन दशकों से हमारे देश के नागरिकों की आय में वृद्धि के कारण उपभोक्ता की माँग में अप्रत्याशित वृद्धि हुई है जिसमें फर्नीचर, गृहनिर्माण, कृषि उपकरण, हस्तशिल्प, आंतरिक सज्जा तथा काष्ठ की अन्य वस्तुएँ भी शामिल हैं। अतः काष्ठ आधारित उद्योगों के लिए कच्चा माल जैसे – लकड़ी के लट्ठे, चिरान, प्लाइवुड, बाँस इत्यादि की माँग में बढ़ोतरी देखी गई है। देश में उपलब्ध संसाधन अपर्याप्त होने के कारण इन वस्तुओं का आयात काफी मात्रा में किया जा रहा है। इस लेख में भारतवर्ष में काष्ठ आधारित उद्योगों की क्षमता और उनकी कठिनाइयों तथा उन कठिनाइयों को दूर करने के उपायों का विस्तारपूर्वक वर्णन किया गया है। जिससे देश में स्थित काष्ठ आधारित उद्योगों का अंतर्राष्ट्रीय स्तर की प्रतिस्पर्धा में बेहतर प्रदर्शन की संभावना को फलित किया जा सके।

काष्ठ उत्तम है– यह एक प्रसिद्ध प्राकृतिक नवीकरणीय संसाधन है जिसका उपयोग भवन निर्माण, रेल की पटरियों, रेल के डब्बे, जहाज निर्माण, वाहनों के निर्माण, प्लाइवुड या मुख्यावरण, रेशायुक्त बोर्ड तथा पार्टिकल बोर्ड, एमडीएफ, लुगदी, कागज एवं कागज बोर्ड, समाचार–पत्र मुद्रण, पैकिंग आवरण, हस्तशिल्प, बोविन्स–शटर एवं कपड़ा उद्योग, दियासलाई तथा कृषि, खेलकूद के सामान, फर्नीचर, खदान के लिए पिट प्रॉप, बिजली के खंभे, कृषि उपकरण, ईंधन काष्ठ, शक्ति उत्पादन, चारकोल, बायोचार, काष्ठ रसायन, फुटकर जैसे जूते निर्माण की सामग्री, कत्था, कूपरएज, पेंसिल, कॉर्क, अगरबत्ती की तिल्लियाँ, चॉपस्टिक, दाँत साफ करने की तिल्लियाँ आदि अनेक रुप में होता है।

काष्ठ आधारित उद्योगों के अनेक प्रकार हैं, जैसे– यांत्रिकी काष्ठ उद्योग, निर्माण हस्तशिल्प आदि, लुगदी एवं कागज उद्योग, मिश्रित पैनल उद्योग (प्लाइवुड उद्योग आदि) जिनका विस्तृत विवरण निम्नवत हैः–

(क) यांत्रिकी काष्ठ उद्योग (निर्माण, हस्तशिल्प आदि उद्योग)

वर्षों से काष्ठ का उपयोग गृह निर्माण हेतु किया जाता रहा है। इमारती लकड़ियों का उपयोग निर्माण उद्योग में होता है। आर्थिक सुधार के पश्चात् निर्माण तथा फर्नीचर आदि के उपयोग में काष्ठ तथा काष्ठ उत्पादों की भारी खपत के कारण आर्थिक विकास में इसका सराहनीय योगदान रहा है। इसके अतिरिक्त देश में स्मार्ट सिटी की अवधारणा के साथ निर्माण कार्य की अधिकता के फलस्वरूप गृहनिर्माण में इमारती लकड़ियों की उपयोगिता के कारण इनकी माँग काफी बढ़ गई है। वर्तमान में निर्माण, फर्नीचर, कृषि उपकरण तथा हस्तशिल्प उद्योग में प्रति वर्ष लगभग 48 मिलियन घनमीटर लकड़ी का उपयोग किया जा रहा है। हम मुख्यतः आयात पर निर्भर रहते हैं तथा लगभग 80.4 लाख डॉलर मूल्य की चिरान आयात की गई। (एनसीसीएफ, 2017)।

(ख) लुगदी एवं कागज उद्योग

भारतीय अर्थव्यवस्था में लुगदी एवं कागज उद्योग एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है। भारत में 888 से अधिक कागज कारखाने हैं जिनमें 12 मिलियन टन का उत्पादन होता है तथा घरेलू माँग 11 मिलियन टन की है। लगभग 9 मिलियन टन लकड़ी के उपयोग से प्रति वर्ष 2.7 मिलियन टन काष्ठ लुगदी का उत्पादन किया जाता है। 90 प्रतिशत से अधिक काष्ठ कृषि तथा कृषिकार्य से संबद्ध क्षेत्र के वानिकी से प्राप्त होता है और इस प्रकार यह उद्योग कच्चेमाल हेतु आत्मनिर्भर हो चुका है। 526 बिलियन रुपए (10.52 बिलियन यू एस डॉलर) की बाजार में साझेदारी के साथ यह भारतीय उद्योग विश्व में 15वें स्थान पर है। भारत आधा मिलियन टन कागज उत्पाद का निर्यात करता है तथा डेढ़ मिलियन टन का आयात करता है (भारत सरकार 2011, आउटरिच, 2019)। यह 1.5 मिलियन लोगों को आजीविका प्रदान करता है (सूरी, 2007)।

(ग) मिश्रित पैनल उद्योग (प्लाइवुड उद्योग आदि)

1947 में स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् देश में प्लाइवुड उद्योग नहीं था। यहाँ तक कि चाय पैक करने के लिए भी प्लाइवुड का आयात किया जाता था। उसके पश्चात् उल्टा डाँगा प्लाइवुड का युग आया जब केसिन, वनस्पति प्रोटीन तथा जीव आधारित गोंद के उपयोग से शीतल प्रसंस्करण विधि द्वारा प्लाइवुड का निर्माण किया गया जिससे आयात पर निर्भरता खत्म हुई। आज भारतीय प्लाइवुड उद्योग में संरचनात्मक, समुद्री, पात्र, फर्श निर्माण, कंप्रेश, रेशायुक्त बोर्ड तथा कोमल बोर्ड आदि विभिन्न उत्पादों का निर्माण किया जा रह है। भारतीय प्लाइवुड उद्योग में लगभग 3300 इकाइयाँ हैं (लघु, मध्यम एवं बृहत इकाइयाँ) तथा यह प्रत्यक्ष रुप से 1 मिलियन लोगों को आजीविका प्रदान करता है। इन 3300 इकाइयों में से 3200 इकाइयाँ असंगठित क्षेत्र में हैं। प्लाइवुड उद्योग की बाजार में हिस्सेदारी लगभग 25,000 करोड़ की है। विगत पाँच वर्षों में इस क्षेत्र में 6 से 7 प्रतिशत की सीएजीआर देखने को मिली है। यह एक विडम्बना है कि इस उद्योग का 80 प्रतिशत असंगठित क्षेत्र के नियंत्रण में है तथा 20 प्रतिशत ही संगठित क्षेत्र (भारत की मुख्य कंपनियाँ सेंचुरी प्लाइ तथा ग्रीन प्लाइ है जिनकी भागीदारी संगठित क्षेत्र में क्रमशः 52 प्रतिशत तथा 20 प्रतिशत है)। 1947 में सिर्फ 4 से 6 प्रजातियों से प्लाइवुड निर्माण की अनुमति थी तथा आज 300 से भी अधिक प्रजातियों से प्लाइवुड का निर्माण किया जा रहा है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि भारत में प्रति वर्ष 100 करोड़ घनमीटर प्लाइवुड का निर्माण किया जाता है (पाण्डेय एवं राय, 2020)।

उपर्युक्त के अतिरिक्त 1.15 मिलियन घनमीटर एमडीएफ का उत्पादन किया जाता है तथा 0.25 मिलियन घनमीटर एमडीएफ उत्पाद का प्रति वर्ष आयात किया जाता है। देश में इस उद्योग में पार्टिकल बोर्ड की 30 इकाइयाँ हैं। इनके अतिरिक्त कुछ बड़े उद्योगों को छोड़कर अधिकतर उद्योग असंगठित क्षेत्रों में हैं। इस उद्योग में झाड़ियों, काष्ठ से प्राप्त कचरा तथा कृषि त्यक्त पदार्थ मुख्य रूप से कच्चे माल के रूप में उपयोग में लाया जाता है। इस उद्योग में विभिन्न मोटाई के लगभग 1 मिलियन घनमीटर बोर्ड का उत्पादन किया जाता है। माँग एवं आपूर्ति की खाई को भरने के लिए भारत में प्रतिवर्ष लगभग 0.168 मिलियन पार्टिकल बोर्ड का आयात किया जाता है (पाण्डेय एवं राय 2020)।

उत्पाद	मात्रा (मिलियन घनमीटर)		
	वर्ष 2017	वर्ष 2018	वर्ष 2019
प्लाइवुड	8.93	9.50	10
पार्टिकल बोर्ड, ओएसबी एवं समकक्ष बोर्ड	1.07	1.14	1.2
तंतु बोर्ड – एचडीएफ/एमडीएफ	0.89	0.95	1.0

पाण्डेय एवं राय (2020) का यह भी कहना है कि वर्ष 2016–19 में 48099.9 करोड़ रुपए का काष्ठ एवं उससे संबंधित उत्पाद आयात किया गया तथा 16444.6 करोड़ रुपए का निर्यात किया गया जिसमें 31655.4 करोड़ रुपए का अंतर है जिसे निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है।

क्र. सं-	विवरण	वर्ष	आयात करोड़ रुपये में	निर्यात करोड़ रुपये में	आयात निर्यात में अंतर करोड़ रुपये में
1.	प्लाइवुड, वेनटेड पैनल एवं समकक्ष लेमिनेटेड काष्ठ	2016–2017 2017–2018 2018–2019	516.09 718.08 825.25	184.71 213.02 226.04	331.4 505.1 599.2
2.	पार्टिकल तथा काष्ठ का समकक्ष अन्य बोर्ड अन्य ऑर्गेनिक युक्त माल	2016–2017 2017–2018 2018–2019	222.50 208.15 280.19	23.64 28.75 46.82	198.9 179.4 233.4
3.	काष्ठ का रेशा बोर्ड अथवा अन्य लिंग्समैटेरियल तथा अन्य ऑर्गेनिक सामान	2016–2017 2017–2018 2018–2019	561.02 778.53 793.15	100.78 117.80 157.64	460.2 660.7 635.5
4.	अन्य फर्नीचर एवं संबद्ध सामग्री	2016–2017 2017–2018 2018–2019	3,607.91 4,104.04 4,225-03	3,865.18 4,424अ05 5,647-03	257.3 320.0 1422.0
5.	वुड स्वान अथवा किप्ड लेंथवाइज, स्लाइस्ड या पिल्ड, सैंडेड या एंडज्वाइंटेड अधिक मोटाई में	2016–2017 2017–2018 2018–2019	1,805.55 2,615.18 3,092.05	119.42 50.42 33.47	1686.1 2564.8 3058.6
6.	निम्नस्तरीय काष्ठ, अथवा संबद्ध सामग्री	2016–2017 2017–2018 2018–2019	7,801.00 8,314.77 7,631.48	300.59 275.05 630.14	7500.4 8039.7 7001.3
समग्र योग (1+2+3+4+5+6)		**2016–2019**	**48099.9**	**16444.6**	**31655.4**

उपर्युक्त तथ्यों के आलोक में देश में काष्ठ आधारित उद्योगों के चहुँमुखी विकास हेतु अनेक कदम उठाने की आवश्यकता है जिससे एक ओर तो विदेशों से आयात में कमी हो सके तथा दूसरी ओर क्षेत्रीय स्तर पर देश में ही कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित करने हेतु किसानों द्वारा काष्ठ का उत्पादन किया जा सके जिससे उनकी आय में वृद्धि के साथ–साथ रोजगार के अवसर बढ़ाए जा सकें। इन लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु कुछ नीतिगत सुधार की आवश्यकता है जिनका विवरण नीचे दिया गया है :–

1. उद्योग हेतु कच्चे माल की व्यवस्था

उद्योग को कृषि वानिकी के प्रचार प्रसार के अतिरिक्त कच्चे माल की सतत् आपूर्ति सुनिश्चित करनी होगी तथा साथ ही अनुज्ञा–पत्र की प्रक्रिया को उदार बनाना होगा। भारत में जैसे कृषि उत्पादों पर एगमार्क की व्यवस्था है उसी प्रकार कृषि क्षेत्र तथा कृषि–वानिकी से प्राप्त काष्ठ एवं आयातित काष्ठ हेतु किसी प्रमाणीकृत अभिकरण के अंतर्गत एगमार्क की अवधारणा को विस्तार देने की आवश्यकता है। सरकार को रोपे गए वृक्षों जैसे यूकेलिप्टस, पोपलर, सिल्वर ओक, रबरवुड, *मीलिया डूबिया* आदि से निर्मित उत्पादों तथा आयातित काष्ठ से निर्मित उत्पादों को अनुज्ञप्ति मुक्त करना चाहिए। इनमें से अधिकांश उद्योग कुटीर अथवा लघु उद्योग के रूप में कार्य करते हैं। एमएसएमई के उत्पादों के लिए प्लाइवुड उद्योग कच्चे माल का उत्पादन करते हैं।

यह नौकरशाही सोच कि अनुज्ञा प्रदान करना प्राकृतिक एवं सुरक्षित वनों की अवैध कटाई को नियंत्रित करता है, पूर्णतया अप्रासंगिक है। अनुज्ञा प्राप्ति समाप्त करने से वृक्षारोपण वाले क्षेत्रों में विनियर्स मशीनों की संख्या बढ़ेगी जिससे किसानों की आय में भी वृद्धि होगी क्योंकि कच्चे माल की ढुलाई का खर्च अधिक होने के कारण किसान अपना कच्चा माल सस्ते में बेच देते हैं या फिर उसे फेंक देते हैं जिसके कारण कच्चे माल की आपूर्ति में बाधा पहुँचती है तथा माँग एवं आपूर्ति में काफी अंतर बढ़ता जाता है।

इस उद्योग के लिए कच्चे माल की आपूर्ति हेतु राष्ट्रीय स्तर पर टिम्बर कार्ट जैसे ई–विपणन पटल का विकास किया जाना चाहिए। इससे सरकारी डिपो में काष्ठ के समय पर नीलामी करने में भी सहायता मिलेगी, अन्यथा सरकारी वन डिपो के टिम्बर के नीलामी में देरी के कारण टिम्बर के मूल्य में ह्रास होता है।

2. कृषि वानिकी से कृषिकाष्ठ के उत्पादन से किसानों की आय दोगुनी करना

कृषि वानिकी के उत्पादों को कृषि आधारित उत्पाद माना जाए जिससे कि इन्हें कर से राहत मिल सके तथा इसके माध्यम से समुचित विकास हो सके। प्लाइवुड उद्योग में उपयोग में आने वाले तकनीकी श्रेणी के यूरिया को भी किसानों को यूरिया पर मिलने वाली छूट की श्रेणी में लाया जाना चाहिए जिससे कि लागत मूल्य कम किया जा सके तथा किसानों को अधिकतम लाभ मिल सके तथा न्यूनतम फर्मल्डिहाइड उत्सर्जन की अंतर्राष्ट्रीय स्तर के मानकों का अनुपालन किया जा सके।

तथापि, कृषिकाष्ठ उत्पाद हेतु न्यूनतम एवं अधिकतम मूल्य निर्धारित करने की अवधारणा की आवश्यकता है जिससे कि किसानों को सहूलियत मिल सके। पहले पॉपलर्स एवं कैजूरीना प्रजाति के मूल्य में कृत्रिम मूल्यप्रास देखने को मिला है। सरकार द्वारा कृषि मूल्य आयोग जैसा एक नियामक प्राधिकार का गठन करना चाहिए जिसके सद्स्य वानिकी, कृषि, ग्रामीण अर्थशास्त्र, प्रशासनिक अधिकारी एवं राज्य सरकारों के प्रतिनिधि, काष्ठ उद्योग के प्रतिनिधि तथा किसान हों जो कि इस क्षेत्र के उत्पादों हेतु न्यूनतम तथा अधिकतम मूल्य निर्धारण हेतु कार्य करे। सरकार द्वारा काष्ठ तथा काष्ठ उत्पाद की नितियों की समीक्षा की जानी चाहिए तथा उन काष्ठ प्रजातियों के आयात को हतोत्साहित करना चाहिए जिनका कृषि अथवा कृषि वानिकी द्वारा उत्पादित काष्ठ से काम चल सके तथा पॉपलर्स, यूकैलिप्टस, कैजूरीना आदि का उत्पादन करने वाले किसानों

को प्रोत्साहित करना चाहिए। चिह्नित प्रजाति के काष्ठ जिनका उपयोग दीर्घकालिक उद्देश्य से किया जाता है सिर्फ उन्हें ही आयात की अनुमति देनी चाहिए।

3. भारत में काष्ठ आयात बनाम चिरान एवं चिराइ मशीन

भारत में काष्ठ लट्ठों का आयात प्रचुर मात्रा में किया जाता है, परन्तु काष्ठ लट्ठों का आयात जहाँ 2007 में 83 प्रतिशत था वह 2018 में घटकर 48 प्रतिशत रह गया। अनुकूल आयात पद्धति एवं कर प्रणाली काष्ठ लट्ठों के आयात को प्रोत्साहित करती है, परन्तु स्वदेशी चिराई मशीनों की अकुशल एवं अपर्याप्त संसाधन के कारण अधिक मात्रा में चीरी हुई लकड़ी (फट्टा) का आयात हाल के वर्षों में बहुत बढ़ा है। भारत में चिराई मशीनों को प्रोत्साहित करने हेतु स्वान टिंम्बर अथवा लम्बर एवं विनियर्स के आयात पर आयात कर की दर एचएस कोड 4406 से 4409 के मद में आने वाली वस्तुओं पर 10 प्रतिशत से बढ़ाकर 15 प्रतिशत किया जाना चाहिए।

4. तैयार काष्ठ उत्पादों का आयात

उपर्युक्त अनुच्छेद के अंतर्गत अपने औद्योगिक काष्ठ उत्पादों को प्रश्रय देने हेतु यह आवश्यक है कि इनके आयात पर उच्च आयात शुल्क लगाया जाए। एचएस कोड के मद संख्या 4410 से 4421 तक के ऊपर उच्च आयात शुल्क लगाकर माँग को 25 प्रतिशत तक पैदा किया जा सकता है। विदेशों से डंपिंग को रोकने हेतु आयात शुल्क 10 प्रतिशत से बढ़ाकर 25 प्रतिशत किया जाना चाहिए। यह अत्यंत ही प्रासंगिक है कि इस माँग को बढ़ाने से कृषि आधारित काष्ठ उत्पादों की माँग बढ़ेगी तथा इससे मेक इन इंडिया की अवधारणा के साथ–साथ किसानों की आय दोगुनी करने में भी मदद मिलेगी; जबकि विदेशी काष्ठ उत्पादों को बनाने के लिए काष्ठ, जंगलों से प्राप्त किया जाता है जो कि जैव विविधता को नष्ट करता है। भारतीय वन मुख्यतः जैव विविधता संरक्षण तथा स्थानीय जीवन हेतु समर्पित हैं।

5. कागज लुगदी एवं कागज उत्पाद का आयात

कचड़े से प्राप्त काष्ठ की लुगदी अथवा अन्य रेशायुक्त वस्तुओं के आयात पर काष्ठ के लट्ठों की तरह 5 प्रतिशत शुल्क लगाकर इनके आयात को प्रोत्साहित किया जा रहा है जो कि कृषि से निष्कासित कचड़े को दूसरे कार्य हेतु उपयोग में लाने वाले किसानों के हितों के विरुद्ध है। यह कर न्यूनतम 15 प्रतिशत होना चाहिए जिससे कि कृषि वानिकी के लिए बाजार की उपलब्धता सुनिश्चित हो सके। कागज एवं कागजबोर्ड, लुगदी की वस्तुएं, मुद्रित पुस्तकों के कागज या कागजबोर्ड, समाचार–पत्र, तस्वीरें एवं मुद्रण उद्योग के अन्य उत्पाद, मुद्रण हस्तलिपि, टंकित प्रति इत्यादि को वर्तमान के 10 प्रतिशत कर की श्रेणी से 25 प्रतिशत की श्रेणी में लाया जाना चाहिए। लुगदी उत्पादों की यह कर संरचना वर्षा पोषित क्षेत्र के किसानों की आयवृद्धि में भी सहायक सिद्ध होगा। अगरबत्ती हेतु बाँस की तिल्लियों की तरह यह कच्चा माल किसानों द्वारा अतिशीघ्र उपलब्ध कराया जा सकता है।

6. फर्नीचर उद्योग के प्रचार–प्रसार हेतु जीएसटी एवं आईजीएसटी को युक्तिसंगत बनाना

काष्ठ उत्पाद को मुख्यतः घरेलू बाजार में माँग तथा मूल्य संवर्धन सिद्धांत को लागू कर जीएसटी को युक्तिसंगत बनाया जाना चाहिए। ये उत्पाद एचएस कोड 4401 से 4404 तक हैं जिन्हें कृषि उत्पाद की मान्यता देकर कृषि उत्पादों की तरह कर से मुक्त रखना चाहिए। उससे किसानों को कृषि वानिकी काष्ठ पर उचित मूल्य प्राप्त हो सकेगा। एचएस कोड 4406 से 4409 की वस्तुओं जैसे – चिराई मशीन आदि पर मात्र 5 प्रतिशत जीएसटी लगाया जाना चाहिए। एचएस कोड 4410 से 4421 पर 12 प्रतिशत जीएसटी लगाया जाना चाहिए। इससे काष्ठ फर्नीचर तथा मॉडुलर फर्निशिंग के मूल्य संवर्धन में सहायता मिलेगी एवं साथ ही एमएसएमई क्षेत्र में रोजगार की संभावनाएँ बढ़ेंगी। इस प्रकार भारत में स्थानीय फर्नीचर पर जीएसटी घटाना तथा आयात होने वाले फर्नीचर पर जीएसटी बढ़ाना ठोस कदम हैं जो कि इस उद्योग में सहायक सिद्ध होंगे।

शीर्ष कोड Heading Codes	शीर्ष विवरण Heading Description
4401	इंधन काष्ठ, इनल लॉग, इन बिल्लेट्स, इस ट्विगस, इन फैगॉट्स अथवा समकक्ष रूप, वुड इन चिप्स, चिरान बुरदा एवं अनुपयोगी काष्ठ, एग्लोमेरेटेड अथवा एग्लोमेरेटेड रहित लट्ठे, ब्रिकेट्स, पल्लेट्स अथवा समकक्ष रूप का एचएस कोड HS Codes of FUEL WOOD, IN LOGS, IN BILLETS, IN TWIGS, IN FAGGOTS OR IN SIMILAR FORMS; WOOD IN CHIPS OR PARTICLES; SAWDUST AND WOOD WASTE AND SCRAP, WHETHER OR NOT AGGLOMERATED IN LOGS, BRIQUETTES, PELLETS OR SIMILAR FORMS
4402	एग्लोमेरेटेड अथवा एग्लोमेरेटेड रहित काष्ठ कोयले (शेल अथवा नट चारकोल सहित), का एचएस कोड HS Codes of WOOD CHARCOAL (INCLUDING SHELL OR NUT CHARCOAL), WHETHER OR NOT AGGLOMERATED
4403	स्ट्रीप्ड अथवा स्ट्रीप्ड रहित कच्चे काष्ठ अथवा सैपवुड या मोटे तौर पर स्क्वार्ड किए हुए काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of WOOD IN THE ROUGH, WHETHER OR NOT STRIPPED OF BARK OR SAPWOOD, OR ROUGHLY SQUARED
4404	हड वुड, स्पील्ट खंभे, भण्डारित, पिकेट्स एवं काष्ठ के खूँटे, नुकीले परन्तु लंबाई में असम, काष्ठ की तिल्लियाँ, नुकीले परन्तु बिना चिरे हुए, मौटे तौर पर कटे हुए परन्तु मोड़ रहित, मोड़े हुए तथा समकक्ष, टहलने वाली छड़ी के निमार्ण हेतु उपयुक्त, छाता, औजार के हत्थे या उसके समकक्ष काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of HOOPWOOD; SPLIT POLES; PILES, PICKETS AND STAKES OF WOOD, POINTED BUT NOT SAWN LENGTHWISE; WOODEN STICKS, ROUGHLY TRIMMED BUT NOT TURNED, BENT OR OTHERWISE WORKED, SUITABLE FOR THE MANUFACTURE OF WALKING STICKS, UMBRELLAS, TOOL HANDLES OR THE LIKE; CHIPWOOD AND THE LIKE
4406	काष्ठ से बने रेल अथवा ट्राम की पटरियों का एचएस कोड HS Codes of RAILWAY OR TRAMWAY SLEE PERS (CROSSTIES) OF WOOD
4407	लम्बवत शॉन अथवा टुकड़े किए हुए, पतली चिराई या छिले हुए, समतल किया हुआ अथवा बिना समतल किया हुआ, सैंडेड या आखिर में जुडे हुए 6 मिलीमीटर के अधिक मोटाई के काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of WOOD SAWN OR CHIPPED LENGTHWISE, SLICED OR PEELED, WHETHER OR NOT PLANED, SANDED OR ENDJOINTED, OF A THICKNESS EXCEEDING 6 MM
4408	वेनियरिंग हेतु शीट (पतली चिरी हुई लकड़ी सहित), प्लाइवुड अथवा समकक्ष लेमिनिटेड काष्ठ तथा अन्य काष्ठ, लम्बव शॉन, कटा हुआ अथवा छिला हुआ, साफ किया हुआ अथवा बिना साफ किया हुआ, सैन्डेड, चिरा हुआ अथवा शिरे से जोड़ा हुआ 6 मिलीमीटर तक मुटाई के काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of SHEETS FOR VENEERING (INCLUDING THOSE OBTAINED BY SLICING LAMINATED WOOD), FOR PLYWOOD OR FOR SIMILAR LAMINATED WOOD AND OTHER WOOD, SAWN LENGTHWISE, SLICED OR PEELED, WHETHER OR NOT PLANED, SANDED,

	SPLICED OR END-JOINTED, OF A THICKNESS NOT EXCEEDING 6 MM
4409	(फर्श हेतु स्ट्रीप्स एवं फ्रिजेज, पूर्णतया तैयार नहीं) काष्ठ, सतत् आकार प्रदत्त (टांगड, मॉल्डेड, रिबेटेड, चैम्फर्ड, वी–ज्वाइंटेड, बेडेड, मॉल्डेड, राउण्डेड अथवा समकक्ष), इसमें किसी प्रकार का किनारा तथा सतह, प्लेटेड अथवा प्लेट रहित, सैंडेड अथवा शिरे से जुडे काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of WOOD (INCLUDING STRIPS AND FRIEZES FOR PARQUET FLOORING, NOT ASSEMBLED) CONTINUOUSLY SHAPED (TONGUED, GROOVED, REBATED, CHAMFERED, V-JOINTED, BEADED, MOULDED, ROUNDED OR THE LIKE) ALONG ANY OF ITS EDGES OR FACES, WHETHER OR NOT PLANED, SANDED OR END-JOINTED
4410	काष्ठ निर्मित पार्टिकल बोर्ड, ओरिएंटेड स्ट्रैंड बोर्ड (ओएसबी) तथा समकक्ष बोर्ड (जैसे–वेफर बोर्ड) तथा अन्य लिग्नुवस पदार्थ, राल अथवा जैविक पदार्थ द्वारा एलोगमेरेटेड अथवा नहीं, का एचएस कोड HS Codes of PARTICLE BOARD, ORIENTED STRAND BOARD (OSB) AND SIMILAR BOARD (FOR EXAMPLE, WAFERBOARD) OF WOOD OR OTHER LIGNEOUS MATERIALS, WHETHER OR NOT AGGLOMERATED WITH RESINS OR OTHER ORGANIC BINDING SUBSTANCES
4411	काष्ठ अथवा अन्य लिग्नस पदार्थ द्वारा निर्मित रेशायुक्त बोर्ड राल अथवा अन्य जैविक पदार्थ द्वारा बॉण्ड सहित अथवा बॉण्ड रहित, काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of FIBRE BOARD OF WOOD OR OTHER LIGNEOUS MATERIALS, WHETHER OR NOT BONDED WITH RESINS OR OTHER ORGANIC SUBSTANCES
4412	प्लाइवुड, विनियर्ड पैनल एवं समकक्ष लेमिनेटेड काष्ठ का एचएस कोड HS Codes of PLYWOOD, VENEERED PANELS AND SIMILAR LAMINATED WOOD
4415	पैकिंग केस, बॉक्स, डब्बा, ड्रम एवं समकक्ष काष्ठ निर्मित पैकिंग, काष्ठ निर्मित केबल–ड्रम, पैलेट्स, बक्से का पैलेट एवं अन्य लोड बोर्ड, काष्ठ निर्मित पैलेट कॉलर्स का एचएस कोड HS Codes of PACKING CASES, BOXES, CRATES, DRUMS AND SIMILAR PACKINGS, OF WOOD; CABLE-DRUMS OF WOOD; PALLETS, BOX PALLETS AND OTHER LOAD BOARDS, OF WOOD; PALLET COLLARS OF WOOD
4416	काष्ठ निर्मित कास्क, बैरल, वैट, टब एवं अन्य कूपर उत्पादों के काष्ठ से बने अन्य भाग का एचएस कोड HS Codes of CASKS, BARRELS, VATS, TUBS AND OTHER COOPERS PRODUCTS AND PARTS THEREOF, OF WOOD, INCLUDING STAVES
4418	गृहनिर्माण काष्ठ एवं काष्ठकर्म तथा काष्ठ निर्मित फर्नीचर, सेल्यूलर वुड पैनल सहित, तैयार फर्श पैनल्स, तख्ता एवं चिरान का एचएस कोड HS Codes of BUILDER'S JOINERY AND CARPENTRY OF WOOD, INCLUDING CELLULAR WOOD PANELS, ASSEMBLED FLOORING PANELS, SHINGLES AND SHAKES
4419	काष्ठ के मेज तथा रसोई संबंधित चीजों का एचएस कोड HS Codes of TABLEWARE AND KITCHENWARE, OF WOOD
4420	आभूषण एवं बर्तन में उपयोग हेतु काष्ठ मीनाकारी एवं स्वेशीय काष्ठ, कास्केट एवं डब्बे, तथा समकक्ष पदार्थ, प्रतिमा एवं अन्य आभूषण, काष्ठ निर्मित अन्य फर्नीचर जो अध्याय 94 में नहीं

	आते हैं, एवं जुड़नार का एचएस कोड HS Codes of WOOD MARQUETRY AND INLAID WOOD; CASKETS AND CASES FOR JEWELLERY OR CUTLERY, AND SIMILAR ARTICLES, OF WOOD; STATUETTES AND OTHER ORNAMENTS, OF WOOD; WOODEN ARTICLES OF FURNITURE NOT FALLING IN CHAPTER-94
4421	काष्ठ की अन्य चीजों का एचएस कोड HS Codes of OTHER ARTICLES OF WOOD

7- **संशोषण एवं परिरक्षक उपचार** – चिरान, प्लाइबोर्ड एवं पैनल उत्पाद तथा बोर्ड, फर्श एवं भवनों के फ्लश दरवाजा, रिहायशी मकान एवं फर्नीचर आदि के लिए उचित सुरक्षा के साथ सीजनिंग एवं परिरक्षक उपचार को अनिवार्य किया जाना चाहिए। काष्ठ आधारित चालू कंपनियों का आधुनिकीकरण एवं क्षमता वृद्धि किया जाना चाहिए जिससे कि उत्पादों को टिकाऊ तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर का बनाया जा सके। इसके अतिरिक्त खासकर वैसे उत्पाद जिनको कृषि द्वारा उत्पादित काष्ठ से बनाया गया हो उनको टिकाऊ बनाने के लिए सुविधाएं तथा प्रोत्साहन राशि प्रदान किया जाना चाहिए। इन उत्पादों के लिए संस्थागत रूपरेखा बनाई जानी चाहिए तथा गुणवत्ता की पहचान हेतु प्रमाणीकरण किया जाना चाहिए एवं उसे कार्यरूप दिया जाना चाहिए। इस कार्यवाही से उपचार रहित उत्पादों में होने वाले नुकसान से बचा जा सकता है तथा उत्पाद को टिकाऊ बनाया जा सकता है और कार्बन को अधिक दिनों तक जमा रखा जा सकता है। इस प्रकार उपभोक्ताओं तथा राष्ट्र को प्रति वर्ष होने वाले अत्यधिक हानि से भी बचा जा सकता है।

8. **बन्दरगाह एवं संयंत्र पृथकीकरण की स्थिति में काष्ठ का आयात** – काष्ठ आयात पर अर्बिटरी फाइटोसेनिटरी की आवश्यकताओं को संगतयुक्त लागू किया जाना चाहिए। विभिन्न प्रस्तुतिकरण बिना किसी परिणाम के लंबित रहते हैं। पादप संपर्क रोध (Plant quarantine) – भारत में आयात का विनियमन 2003 में विस्तृत रूप से यह निर्देश दिया गया है कि कौन–कौन सी प्रजाति की लकड़ी या काष्ठ का भारत में आयात किया जा सकता है। अनुच्छेद 3 में उन विदेशी डाकघरों की सूची दी गई है जहाँ से पौधा या पौधों से प्राप्त उत्पाद को आयात किया जा सकता है। अनुच्छेद 4 में उन पौधों या पौधों से प्राप्त उत्पादों तथा उन देशों की सूची दी गई है जहाँ से इन्हें आयात करना प्रतिबंधित है। अनुच्छेद 6 एवं 7 के अंतर्गत विशेष परिस्थिति में आयात की अनुमति है। निर्यात के पहले मिथाइल ब्रोमाइड (एमबी) का फ्यूमिगेशन की अनिवार्य शर्त है। अधिकांश देशों में फ्यूमिगेशन के लिए एमबी का उपयोग वर्जित है। देश में अनुमोदित फ्यूमिगेंट्स के अतिरिक्त पुनः फ्यूमिगेशन के बावजूद अन्य तरीके से आयात पर 5 गुणा दण्ड का प्रावधान है। यह अनुरोध किया जाता है कि अनुच्छेद 4 के अतिरिक्त सभी प्रकार के काष्ठ को एमबी फ्यूमिगेशन की शर्त पर बिना दण्ड के आयात करने की अनुमति प्रदान की जाए। 2003 के पीएंडक्यू के कड़े आदेशानुसार उत्तम तथा प्रतियोगी काष्ठ का आयात बहुत मुश्किलों भरा है।

9. **निर्यात उन्नयन** – पैनल उत्पाद के प्रचार प्रसार एवं निर्यात पर बल दिया जाना चाहिए, वैधानिक प्रक्रिया को सरल बनाया जाना चाहिए एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर की प्रतिस्पर्धा में अद्यतन मशीनों तथा तकनीकों को उपयोग में लाया जाना चाहिए। वैज्ञानिक कार्यशक्ति सहित जाँच प्रक्रिया अवसंरचना तथा आर एंड डी को मजबूत करना होगा जिससे कि राष्ट्र इस क्षेत्र में आत्मनिर्भर बन सके। मेक इन इंडिया तथा आत्मनिर्भर भारत अभियान का प्रचार प्रसार किया जाना चाहिए।

10. **मूल्य संवर्धन हेतु कृषि/फसल के अवशेषों का उपयोग** – वर्तमान में मिश्रित पैनल के निर्माण हेतु गेहूँ तथा धान के भूसे आदि कृषि उत्पादों के अवशेषों के उपयोग पर गंभीरता से विचार किया जा रहा है जो कि आर्थिक तथा पर्यावरणीय दृष्टि से अत्यंत ही उपयोगी माना जाता है। भूसों के इस प्रकार के

उपयोग से नवसृजित वनों के संरक्षण में प्राकृतिक रूप से सहयोग मिलेगा क्योंकि इनका उपयोग बढ़ने से काष्ठ के उपयोग को यथोचित कम किया जा सकेगा। वर्तमान में बढ़ते संसाधनों के मद्देनजर भूसों की नगण्य उपयोगिता के कारण उन्हें जलाना ही एक मात्र विकल्प है, तथा अभी तक इन अवशेषों का वैकल्पिक उपयोग दिखाई नहीं दे रहा है। उच्च स्तरीय समिति के माध्यम से जीएसटी से पृथक रखकर तथा अन्य रियायतों के द्वारा सामाजिक उन्नयन किया जाना चाहिए।

निष्कर्ष

देश में काष्ठ आधारित उद्योगों के विकास के साथ–साथ कच्चे माल पर निर्भरता बढ़ती जा रही है जिसके परिणामस्वरूप कल–कारखानों का कमतर विकास तथा रोजगार के अवसरों में वृद्धि दर में कमी महसूस की जा रही है। अतः देश में इस उद्योग के चहुँमुखी विकास के लिए आयात पर निर्भरता कम करनी होगी जिससे कच्चे माल की उपलब्धता देश में ही उत्पादित काष्ठ द्वारा पूरी की जा सके। इसके लिए इस उद्योग से संबंधित नीतियों में सुधार की आवश्यकता है। इस लेख के माध्यम से नीति निर्धारकों से यह अपेक्षा की जाती है कि काष्ठ आधारित उद्योगों की तरक्की हेतु लेख में दिए गए विचारों पर गौर करें तथा नीतिगत सुधार करते हुए उनका कार्यान्वयन करें।

श्वानों को मिलते दूध–वस्त्र, भूखे बालक अकुलाते हैं,
माँ की हड्डी से चिपक, ठिठुर जाड़ों की रात बिताते हैं,
युवती के लज्जा वसन बेच जब ब्याज चुकाए जाते हैं,
मालिक जब तेल–फुलेलों पर पानी सा द्रव्य बहाते हैं,
पापी महलों का अहंकार देता मुझको तब आमंत्रण !
झन–झन–झन–झन–झन झनन–झनन !

— रामधारी सिंह 'दिनकर'

पर्यावरण ऑडिट - संवहनीय विकास के लिए एक उपयुक्तता मूल्यांकन उपकरण

डॉ. सुधीर कुमार एवं श्री चन्द्र शर्मा
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण हेतु **संवहनीय** विकास के लिए बढ़ती वैश्विक पहलों से पर्यावरण का एकीकरण और मुख्य धारा में लाना सरकार की प्राथमिकता बन गई है। विभिन्न औद्योगिक क्षेत्रों की गतिविधियों से पर्यावरण पर भिन्न प्रभाव पड़ते हैं। विकासात्मक परियोजनाओं में पर्यावरण संबंधी दुष्प्रभावों को पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन और पर्यावरण प्रबंधन योजना के माध्यम से दूर किया जा सकता है और साथ ही संवहनीय विकास के लक्ष्य को भी प्राप्त कर सकते हैं।

पर्यावरण ऑडिट को विश्वभर में लगभग सभी उद्योगों में एक व्यवसायिक सिद्धान्त के रूप में शामिल किया गया है। यह एक नया विषय नहीं है हालांकि ईको मैनेजमेंट एण्ड ऑडिट स्कीम, 1993 (EMAS) और इंटरनेशनल ऑरगेनाइजेशन फॉर स्टैण्डर्डाईजेशन (ISO) – 14001 के प्रमोचन तथा प्रकाशन के साथ इसकी लोकप्रियता और महत्व को अनुपालन का आकलन करने के साधन के रूप में बहुत सहायता मिली है। विकासात्मक क्षेत्रों में पर्यावरण अनुपालन ऑडिटिंग के लिये संवहनीय रिपोर्टिंग को अपनाया गया है।

पर्यावरण ऑडिट एक व्यवस्थित, प्रलेखित, आवधिक और विषयनिष्ठ मूल्यांकन है। यह देखने के लिए कि इसका संचालन और अभ्यास नियामक आवश्यकताओं, कम्पनी की नीतियों और प्रक्रियाओं और स्वीकृत मानकों जैसे इंटरनेशनल ऑरगेनाईजेशन ऑफ सुप्रीम ऑडिट इंस्टीट्यूशन (INTOSAI) के अनुपालन में है। यह एक उपकरण है जिसका उपयोग कम्पनी द्वारा किया जाता है जो अपने पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली और प्रदर्शन को निर्धारित करने में सहायता करता हैं। यह तब किया जाता है जब एक परियोजना पहले से क्रियान्वित है और इसके उपयोग द्वारा वर्तमान गतिविधियों से पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन करने में सहायता होती है।

कम्पनियों द्वारा आवश्यकतानुसार विभिन्न प्रकार के ऑडिट किये जाते हैं जैसे कि :

- **अनुपालन ऑडिट** – पर्यावरण कानून और कम्पनी नीति की जांच करने के लिये सबसे सामान्य प्रकार का ऑडिट।
- **मुद्दे ऑडिट** – किसी कम्पनी की गतिविधियां किसी पर्यावरणीय मुद्दे पर (जैसे : वैश्विक प्रदूषण, ऊर्जा उपयोग) या किसी विशिष्ट मुद्दे का मूल्यांकन।
- **स्वास्थ्य और सुरक्षा ऑडिट** – जोखिम और आकस्मिक योजना का आकलन।
- **स्थलीय (साईट) ऑडिट** – वास्तविक या संभावित पर्यावरणीय समस्याओं की जांच करने के लिये किसी विशेष साईट का ऑडिट।
- **कॉरपोरेट ऑडिट** – पूरी कम्पनी और इसके नीतियों, संरचनाओं, प्रक्रियाओं और पद्धतियों का ऑडिट।
- **पूर्ण सतर्कता ऑडिट** – संभावित पर्यावरणीय और वित्तीय जोखिमों और दायित्वों का आकलन, एक कम्पनी का विलय या स्थल अभिग्रहण से पहले।

- **गतिविधि या परिचालन ऑडिट** – कम्पनी विभागों के बीच होने वाली गतिविधियों का मूल्यांकन (जैसे ऊर्जा या अवशिष्ट प्रबंधन)।
- **उत्पाद या लाईफ साईकल ऑडिट** – किसी उत्पाद के पर्यावरणीय प्रभावों का विश्लेषण उसके डिज़ाईन, उत्पादन, उपयोग और निस्तारण के सभी चरणों में, उनके पूर्ण उपयोग और पुनरावर्तन (रिसाईकलिंग) सहित।

प्रत्येक पर्यावरण ऑडिट प्रक्रिया अद्वितीय होती है और इसकी गतिविधियां नीचे दी गई हैं।

पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग, विस्तार निदेशालय, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.), देहरादून ने कोल इण्डिया लिमिटेड (सी.आई.एल.) के लिए ओपन कास्ट कोल माईंस के पर्यावरण अनुपालन ऑडिट का कार्य किया, जो पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा निर्धारित पर्यावरणीय मंजूरी (Environmental clearance) शर्तों पर आधारित है। भा. वा.अ.शि.प. ने सी.आई.एल. की सहायक कंपनियों के पर्यावरणीय अनुपालन ऑडिट के मूल्यांकन हेतु एक संरचना जाँच–सूची के साथ विकसित किया है। इस अध्ययन से सी.आई.एल. की खदानों में लगाये कुछ पर्यावरण मंजूरी शर्तों का अनुपालन न होने पर पूर्ण मूल्यांकन करने में योगदान दिया है, जिससे खदानों में बेहतर पर्यावरण प्रदर्शन और स्थिरता प्राप्त हुई है। अनुपालन आधारित पर्यावरण ऑडिट एक उत्कृष्ट प्रबंधन उपकरण है जो न केवल व्यवसायिक क्षमता को बढ़ावा देता है बल्कि पर्यावरणीय सुधार के लिये कार्यान्वयन प्रक्रिया को सुदृढ़ करता है एवं संवहनीय विकास के लक्ष्य को हासिल करने में मदद करता है।

पर्यावरण ऑडिट प्रक्रिया में

ऑडिट के पहले गतिविधियॉ

- कार्य–क्षेत्र
- योजना का विकास
- टीम का चयन
- विस्तृत कार्यप्रणाली
- कम्पनी के पृष्ठभूमि की जानकारी इकट्ठा करना

स्थल में गतिविधियॉ

- प्रारंभिक बैठक
- दस्तावेजों की समीक्षा
- ऑडिट का साक्ष्य जुटाना / स्थल निरीक्षण
- ऑडिट का मूल्यांकन और रिपोर्टिंग
- औपचारिक निकास बैठक

ऑडिट के बाद गतिविधिया

- रिपोर्ट प्रस्तुत करना

पर्यावरण ऑडिट प्रक्रिया में गतिविधियां

उत्तराखण्ड में पाये जाने वाले प्रमुख औषधीय पौधों का संरक्षण एवं विकास

डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

सृष्टि के प्रारम्भ से ही मानव अपनी विभिन्न आवश्यकताओं के लिए पेड़ पौधों पर निर्भर रहा है तथा इनका उपयोग विभिन्न रोगों के निवारण में भी करता रहा है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार विश्व की लगभग 80 प्रतिशत आबादी अभी भी अपने रोगों के निवारण हेतु औषधीय पौधों पर निर्भर है। इससे यह पता लगता है कि औषधीय पौधों का मानव जीवन में कितना महत्व है। हमारा देश जैवविविधता के क्षेत्र में अग्रणी रहा है तथा लगभग 8000 औषधीय पौधों का उपयोग विभिन्न चिकित्सा पद्धतियों जैसे आयुर्वेद, सिद्धा, आमची, यूनानी एवं पारम्परिक चिकित्सा पद्धतियों में किया जाता है। औषधीय पौधों का प्रतिवर्ष विश्व व्यापार लगभग 60 बिलियन डालर का है, जो निरंतर बढ़ता जा रहा है।

वन औषधीय पौधों के पराम्परागत स्रोत रहे हैं। अधिकतर जड़ी बूटियां प्रायः वनों से ही संग्रहित की जाती हैं। अभी भी लगभग 70 प्रतिशत औषधीय पौधे वनों से ही संग्रहित किए जाते हैं। भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा किए गए अध्ययन के अनुसार देश में वर्ष 2014–15 में औषधीय पौधों की कुल उपज लगभग 5.12 लाख मिट्रिक टन थी। जिसका मूल्य लगभग 7,000 करोड़ रुपये था। वर्तमान में देश में हर्बल उद्योग का वार्षिक कारोबार लगभग 50,000 करोड़ रुपये का है।

प्रकृति ने भारत के हिमालयी क्षेत्र को अनेक बहुमूल्य जड़ी बूटियों से नवाजा है। पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में कुल 1,748 औषधीय पौधे पाए जाते हैं जिसमें से 55 प्रजातियां बहुतायत से विभिन्न औषधियों में प्रयोग की जाती हैं। हिमालयी भूभाग में प्राकृतिक रूप से उगने वाले औषधीय पौधे अपने औषधीय गुणों के लिए विश्वविख्यात हैं। उत्तराखण्ड को देवभूमि के नाम से जाना जाता है तथा यह औषधीय पौधों की विविधता की दृष्टि से बहुत समृद्ध राज्य है। राज्य में 24,303.04 वर्ग कि.मी. वन क्षेत्र है जो राज्य के भौगोलिक क्षेत्रफल का 45.44 प्रतिशत है। राज्य में प्राचीनकाल से विभिन्न प्रकार के रोगों के उपचार में औषधीय पौधों का उपयोग किया जाता रहा है। अनेक बहुमूल्य औषधीय पौधे जैसे कुथ, कुटकी, चिरायता, जटामांसी, एकोनिटम (वत्सनाभ), तिमूरू तथा अष्टवर्ग पौधे (जीवक, ऋषिभक, काकोली, कृषकाकोली, मेदा, महामेदा, रिद्धि, वृद्धि), दारुहल्दी (किलमोड़ा), कीड़ा–जड़ी व काकरसिंघी भी उत्तराखण्ड के हिमालयी क्षेत्र में पाए जाते हैं। वर्तमान में मांग बढ़ने के कारण इन औषधीय पौधों का अवैज्ञानिक विधि से विदोहन होने के कारण इनका प्राकृतिक परिवेश में अस्तित्व खतरे में है तथा कई पौधे तो लुप्तप्राय हो गए हैं।

एकोनिटम हेटरोफील्लुम
(अतीस)

उपर्युक्त पौधों में से कुछ महत्वपूर्ण औषधीय पौधों का संक्षिप्त विवरण निम्नांकित प्रकार से है–

अतीसः एक छोटा सा पौधा है जो उत्तर पश्चिम हिमालय के 2000 से 4000 मी. ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। यह

त्रिदोश शामक है तथा अत्यन्त कड़ुवा होने के कारण कफ और पित्त का एवं उष्ण होने से वात का शमन करता है। अतीस के बीज ज्वर एवं ज्वर के बाद दुर्बलता दूर करने में उपयोगी होते हैं, यह अतिसार व पेचिश में भी उपयोगी होता है।

कुटकी: ऊंचाई वाले स्थानों पर पाया जाने वाला शाकीय पौधा है। इसकी जड़ों का उपयोग पेटदर्द के निवारण में, मूत्र संबंधित रोगों में तथा टॉनिक के रूप में किया जाता है। इसका उपयोग मुख्यतः ड्राप्सी, बुखार, पेटदर्द, मधुमेह तथा लिवर संबंधित बीमारियों के निवारण में किया जाता है।

चिरायता: चिरायता का उपयोग ज्वरनाशक के रूप में किया जाता है। मलेरिया की रोकथाम के लिए निर्मित औषधियों का एक प्रमुख घटक है। यह रक्त शुद्ध करने, मधुमेह में, यकृत संबंधित रोगों तथा कैन्सर में भी लाभदायक है।

कीड़ा जड़ी: एक फफूंद जो एक कैटरपिलर पर पराश्रयी होकर बर्फीले क्षेत्रों में उगती है, जो कीड़ा–जड़ी के नाम से जानी जाती है, की औषधीय पौधों के व्यापार में अत्यन्त माँग है। भूटिया भाषा में इसे यारचेगोम्बा कहते हैं। अतिदोहन के कारण इसके अस्तित्व पर खतरा मंडरा रहा है परन्तु संतोषजनक बात यह है कि उत्तराखण्ड में इसके संरक्षण का प्रयास हो रहा है।

नारडोस्टेयस जटामांसी

जटामांसी: यह एक शक्तिवर्धक औषधि है जो हमारे इम्यून सिस्टम को ठीक करती है। हृदय संबंधित रोग, उच्च रक्तचाप, मिर्गी, मानसिक थकावट, अनिद्रा, सिरदर्द, दिमाग तेज करने व चिंता दूर करने में बहुत उपयोगी है। इसका उपयोग बुखार व पेटदर्द ठीक करने में भी किया जाता है।

गंदरायण/चोरा (*एन्जेलिका ग्लोका*): हृदय को स्वस्थ रखने में, प्रेरक, स्वास्थ्य व शक्तिवर्धक, पाचन में सहायक। यह जड़ी बूटी खासकर छोटे बच्चों के पेट दर्द को दूर भगाने में मदद करती है।

किल्मोड़ा (*बरबरिस अरिस्टाटा*): इसमें एंटीबायोटिक, एंटी ट्यूमर, एंटी इंफ्लेमेटरी, एंटीबैक्टीरियल, एंटीवायरल गुण होते हैं। मधुमेह, पीलिया, दस्त, मलेरिया, टाइफाइड, त्वचा व नेत्र के रोगों के लाभदायक।

मंजीठ (*रूबिया कोर्डिफोलिया*): दाग धब्बे, जले के घावों के निशानों को मिटाने, पथरी, दंतरोग, चूहे के काटने पर लाभ, त्वचा रोग, सोरायसिस, पेशाब में रुकावट, वात रोग, सफेद रोग को दूर करने में सहायक। यह दस्त, टाइफाइड बुखार तथा कोबरा सर्प के काटने पर ठीक करने हेतु भी प्रयुक्त होता है।

वन ककड़ी (*पोडोफाइलम हैक्जेंडरम*): बुखार और कैंसर के रोग में लाभदायक होती है। वन ककड़ी फेफड़े की बीमारी में बेहद कारगर होती है।

वज्रदंती (*पोटेन्सिला फ्रुटीकोसा*): दांतो के लिए सबसे अधिक उपयोगी। मसूड़ों की सूजन को कम करता है। बुखार, सांस की बीमारी, जोड़ों का दर्द, गठिया, धाव, फोड़े–फुंसी में लाभ, पाचन तंत्र में कीड़ों को साफ करता है। बालों का विकास सही ढंग से करता है।

मेदा (*पोलिगोनेटम वरसिटिफोलियम*): हृदय संबंधी बीमारियों को दूर करता है।

ब्राह्मी (*सैंटेला एसीएटिका*): यह बुद्धि वर्धक, आयुवर्धक, हृदय रोगों को दूर करने वाला, रक्त विकार, मिर्गी, पागलपन को दूर भगाता है। स्मरण शक्ति को बढ़ाता है। उम्र व वृद्धि में बढ़ोतरी के लिए लाभदायक। कब्ज, गठिया, खून साफ करना, अनिद्रा, खांसी, बुखार, मधुर आवाज, इम्यून सिस्टम को बढ़ाना, रक्तचाप व दांत दर्द में भी राहत देता है।

बिछुआ घास (*गिरीर्डीनिया हेटरोफाइला*) : सूजन, जोड़ों के दर्द व पीलिया में काफी उपयोगी।

पुरुषों में ताकत को बढ़ाती है। रक्त में शर्करा की मात्रा को सामान्य करती है, रक्त में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा को कम करती है, गुर्दा रोग, रक्त की सफाई, मधुमेह में कारगर। इससे चाय, काढ़ा व मल्हम बनाया जाता है।

पाषाण भेद (*बर्जेनिआ लिग्यूलता*): गॉलब्लेडर व किडनी से पथरी को बाहर निकालने में प्रभावशाली औषधि। नेत्र रोग में तथा फोड़े फुंसी को पका कर पस निकालने हेतु काम आती है। पेशाब में जलन पर, दर्द, मूत्र संबंधी समस्त रोग, पैरों में जलन और उच्च रक्तचाप, पेट के अल्सर में काफी प्रभावशाली।

वन अजवायन (*थाइमस सरफाइलम*): पेट दर्द, सर्दी–खांसी–जुकाम, ज्वर में लाभदायक।

वनजीरा (*पैरिला क्रुटेसेन्स*): पेट दर्द, त्वचा की व्याधियों को दूर करता है। खांसी और पाचन में सहायक होता है।

कुठ (*सौससूरेआ लप्पा*) : कुठ का उपयोग पेट दर्द, पेट के कीड़े व हिचकी की समस्या में किया जाता है। इसके साथ ही उल्टी तथा अत्याधिक प्यास लगने की समस्या में भी उपयोगी है। कुठ खुजली व चर्म रोगों के निवारण में भी उपयोगी औषधीय है। कुठ खाँसी में भी बहुत उपयोगी है।

कुठ (*सौससूरेआ लप्पा*)

उत्तराखण्ड में औषधीय पौधों के व्यापार को व्यवस्थित करने के लिए वर्ष 1980 के दौरान ही जिला भेषज संघ का गठन सहकारी संस्था के रूप में किया गया था। जिसका कार्यक्षेत्र वनों से औषधीय एवं सगंध पादपों का संकलन एवं विपणन करना था। वर्ष 2004 में, वन निगम के सहयोग से तीन हर्बल मण्डियों की स्थापना (बीबीवाल ऋषिकेश, रामनगर एवं टनकपुर) में की गई तथा पारगमन नियमों को सुगम बनाया गया। वर्ष 2006 में प्राकृतिक वास में संरक्षित किए जाने के उद्देश्य से 35 प्रजातियों को प्रतिबंधित किया गया था।

शासन द्वारा औषधीय पौधों के विस्तार हेतु प्रयास किए जा रहे हैं। इसी क्रम में राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड, नई दिल्ली द्वारा किसानों को औषधीय पौधों के संग्रहण एवं कृषिकरण हेतु अनुदान भी उपलब्ध कराया जा रहा है। राज्य में औषधीय पादपों के कृषिकरण को बढ़ावा देने हेतु 27 प्रजातियों को चिह्नित कर कृषिकरण आरम्भ किया गया है तथा कृषिकरण को प्रोत्साहित करने के लिए शासन द्वारा सीमांत कृषकों को रोपण सामग्री निःशुल्क प्रदान की जाती है। उत्तराखण्ड में खेती हेतु चयनित प्रजातियों की सूची सारणी – 1 में उपलब्ध है।

कृषकों द्वारा उत्पादित फसल के विपणन को सुगम बनाने हेतु उन्हें राज्य सरकार द्वारा निःशुल्क रवन्ना प्रदान किया जाता है। राज्य में औषधीय पौधों के विकास के लिए पॉलिसी बनी हुई है जिसके अनुसार किसानों को खेती के पूर्व अपने को रजिस्टर कराना आवश्यक है। फसल उत्पादन के बाद किसानों को भेषज विकास इकाई द्वारा ट्रांजिट परमिट प्रदान किया जाता है जिससे कि वे अपनी फसल को देश में कहीं भी बेच सकते हैं। वर्तमान में राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड, नई दिल्ली द्वारा आयुष मिशन लांच किया गया है। जिसके अंतर्गत राज्य में कुटकी मिशन चलाया जा रहा है जिसके तहत किसान कुटकी की खेती कर रहे हैं। वर्तमान में, राज्य के बागेश्वर, पिथौरागढ़, चमोली, उत्तरकाशी, रूद्रप्रयाग जनपदों में लगभग 6,000 किसान औषधीय पादपों की खेती कर रहे हैं। साथ ही प्रयास किए जा रहे हैं कि औषधीय पौधों के विकास में किसानों की सहभागिता सुनिश्चित की जाए तथा पहाड़ों से हो रहे पलायन को रोका जा सके।

औषधीय पौधों के गुणधर्म व प्रभाव, इसमें पाये जाने वाले रासायनिक तत्वों पर निर्भर करते हैं। यह रासायनिक पदार्थ पौधे में एक नियत अवस्था व समय

सारणी – 1 उत्तराखण्ड में औषधीय एवं सगन्ध पादपों के कृषिकरण हेतु चयनित प्रजातियां

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वानस्पतिक नाम
1.	अतीस	*Aconitum heterophyllum*
2.	कुटकी	*Picrorhiza kurrooa*
3.	कुठ	*Saussurea costus*
4.	जटामांसी	*Nardostachys grandiflora*
5.	चिरायता	*Swertia chirayita*
6.	वन ककड़ी	*Podophyllum hexandrum*
7.	फरण	*Allium stracheyi*
8.	काला जीरा	*Carum carvi/ Bunium persicum*
9.	मंजीठ	*Rubia cordifolia*
10.	पाइरेथ्रम	*Chrysanthemum cinerariaefolium*
11.	बड़ी इलायची	*Amomum subulatum*
12.	पत्थरचूर	*Coleus barbatus*
13.	सर्पगन्धा	*Rauvolfia serpentina*
14.	कलिहारी	*Gloriosa supeba*
15.	सतावर	*Asparagus racemosus*
16.	सिलीबम	*Silybum marianum*
17.	स्टीविया	*Stevia rebaudiana*
18.	पिपली	*Piper longum*
19.	ब्राह्मी	*Centella asiaca /Bacopa monnieri*
20.	तिलपुश्पी	*Digitalis lanata*
21.	तगर	*Valeriana jatamansi*
22.	अमीमेजस	*Ammi majus*
23.	रोजमेरी	*Rosmarinus officinalis*
24.	जिरेनियम	*Pelargonium graveolens*
25.	लेमनग्रास	*Cymbopogon flexuosus*
26.	केमोमाइल	*Matricaria chamomilla*
27.	गुलाब	*Rosa damascena*

पर अत्यधिक होते हैं। अतः यदि हमें उच्च गुणवत्ता वाले उत्पाद प्राप्त करने हैं तो हमें औषधीय पौधों का निश्चित समय पर विदोहन करना होगा। यदि हमें औषधीय पौधों को अपनी आगे आने वाली पीढ़ियों के लिए संरक्षित करना है तो हमें हर हाल में इन पौधों का संरक्षण करना होगा। प्रायः होता यह है कि जब औषधीय पौधों का संग्रहणकर्ता वन क्षेत्र में जाता है तो वह अधिक से अधिक उत्पाद प्राप्त करने हेतु विनाशवान तरीके से विदोहन करता है या अपरिपक्व पौधों का भी विदोहन करता है, जिससे अगले वर्ष उन पौधों का पुनरुत्पादन नहीं हो पाता है तथा कालान्तर में धीरे–धीरे वह वनस्पति लुप्त हो जाती है। पौधों की

इम्युनिटी (रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता) बढ़ाने वाले पौधे

कोरोना वायरस को लेकर बार–बार यह बात कही जा रही है कि अगर आपका इम्यून सिस्टम (रोग प्रतिरोधक क्षमता) अच्छी होगी तो आप कोविड–19 वायरस से अच्छी प्रकार से लड़ पाएंगे। कोरोना संकट से दुनिया के सामने इम्यून सिस्टम को मजबूत करने की आवश्यकता पड़ी है, इसलिए इम्युनिटी बढ़ाने वाली जड़ी–बूटियों, दवाओं की मांग बढ़ी है तथा आगे आने वाले समय में और बढ़ेगी। उत्तराखंड में कई दुर्लभ जड़ी बूटियां और औषधीय पादप प्रकृति में पाये जाते हैं। इनमें से कई ऐसे हैं जिसके सेवन से मनुष्य के

बैरबैरिस एसियाटिका (किलमोड़ा)

पिक्रोरिजा कुरोआ (कुटकी)

विदोहन तकनीक उस पौधे के विदोहित भाग पर निर्भर करती है। अतः, आवश्यकता है कि इन पौधों का आगे आने वाली पीढ़ियों के लिए संरक्षण किया जाए। शासन द्वारा उनके पुनर्स्थापन के लिए प्रयास किए जा रहे हैं।

उत्तराखण्ड के ऊंचे पर्वतीय क्षेत्रों में उगने वाले औषधीय पौधे अतीस, कुथ, कुटकी, जटामान्सी, सालमपंजा आदि के संरक्षण का भी प्रयास हो रहा है। इसके निमित्त जनमानस को जोड़ा जा रहा है तथा इन पौधों की खेती करने का भी प्रयास हो रहा है। औषधीय पौधों के प्रचार–प्रसार एवं रोपण सामग्री उपलब्ध कराने हेतु जड़ी–बूटी शोध संस्थान द्वारा उच्च हिमालयी क्षेत्रों में नर्सरी बनायी जा रही हैं।

शरीर में रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ जाती है। इस नए परिवेश में जड़ी बूटियों की खेती कर कृषक अधिक लाभ अर्जित कर सकते हैं। साथ ही, हम इस अवसर का लाभ उठा कर उत्तराखण्ड की बहुमूल्य जड़ी बूटियों पर आधारित स्वरोजगार भी स्थापित कर सकते हैं।

रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने वाले घरेलू उपाय

कोरोना संक्रमण से अपनी रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए अश्वगंधा, गिलोय, तुलसी, आंवला, दालचीनी, पीपली, मुलेठी, काली मिर्च, अदरक/सौंठ, हल्दी और लौंग के काढ़े का सेवन किया जा सकता है।

गोंद: एक महत्वपूर्ण अकाष्ठ वन उत्पाद

डॉ. आभा रानी एवं श्री प्रवीण एच. चव्हाण
वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद

प्राकृतिक गम या प्राकृतिक गोंद प्रायः गर्म मौसम में (अप्रैल–जून मास में) वृक्षों की छाल में घाव होने पर/वृक्षों में रोग होने पर/टैपिंग द्वारा वृद्ध वृक्षों और झाड़ियों की लकड़ी में रिसाव से और दूसरे पौधों के अन्य भागों में रिसाव से प्राप्त होते हैं। लकड़ी में रिसाव होने पर, रिसाव को धूप में सूखने दिया जाता है और सूखने के बाद रिसाव को एकत्र कर लिया जाता है। इस रिसाव को ही प्राकृतिक गोंद कहते हैं। गोंद को एकत्र करते समय उसमे अशुद्धियों जैसे छाल, मृदा और अन्य का ध्यान रखा जाता है जो गोंद में मिश्रित हो सकती हैं, जिससे गोंद का रंग बदल जाता है और गुणवत्ता में भी बदलाव आ जाता है। गोंद का हल्का रंग उसके बढ़िया गुणवत्ता को दर्शाता है। गोंद को किसी वायुरोधी पात्र मे संग्रहित किया जाता है। प्राकृतिक गोंद का दोहन (टैपिंग) करते समय वृक्षों की उम्र कम से कम 6–7 साल होना जरूरी होता है।

प्राकृतिक गोंद चिपचिपा तरल पदार्थ होता है जो सूखने के बाद पारदर्शी, चमकदार, आकारहीन, आंसू के आकार का, गोलाकार, घुमावदार, रिबन के आकार का, रंग में बिल्कुल सफेद से हल्का/गहरा भूरा रंग/पीला रंग का होता है। यह गोंद पानी में घुलनशील होते हैं या पानी को सोख लेते हैं और तत्पश्चात एक चिपचिपा घोल बनाते हैं। यह गोंद कार्बनिक विलायक द्रव्य जैसे हाइड्रोकार्बन, एल्कोहल या ईथर में अघुलनशील होते हैं। गोंद का विघटन होने से वे शर्करा बनाते हैं : जैसे गैलेक्टोज, अरेबिनोज, जाइलोज और यूरोनिक एसिड में रूपांतरित हो जाते हैं। गोंद को गर्म करने पर वह विघटित हो जाते हैं और चरिंग (जलापन) दर्शाते हैं। गोंद को लंबे समय तक रखने पर उसका रंग बदल जाता हैं और रंग गहरा हो जाता हैं और चिपचिपाहट में भी कमी आ जाती हैं।

गोंद को बीजों के निष्कर्षण से भी प्राप्त किया जा सकता है। जैसे *साइमोप्सिस टेट्रागोनोलोबा* (ग्वार) और *सेराटोनिया सिलिका* (करब)। गोंद को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बाजार मे बेचने के लिये इस की गुणवत्ता का आकलन होना जरूरी होता है। इस को करने के लिए भौतिक और रासायनिक गुणों की जाँच की जाती है जैसे गोंद का रंग, गंध, स्वाद, आकार, बनावट, स्पर्श, घुलनशीलता, पीएच, हाइग्रोस्कोपिक प्रकृति, घनत्व, सरंध्रत, सतह तनाव, चिपचिपापन, संचयन का प्रभाव और विशिष्ट रोगजनकों की उपस्थिति आदि। गोंद की पहचान और विश्लेषण के लिए प्राथमिक तौर पर निम्न अभिकर्मकों को उपयोग में लाया जाता हैं जैसे मिलोंस अभिकर्मक (नाइट्रिक एसिड में धातु पारा को घुलाने के बाद पानी के साथ पतला करके बनाया जाता है), श्वेत्जर अभिकर्मक (कॉपर हाइड्रॉक्साइड घोल में अमोनिया गैस को घोल करके बनाया जाता है) और अन्य अभिकर्मक जैसे बेसिक लेड एसीटेट (20% घोल), पोटेशियम हाइड्रोक्साइड (10% घोल), फेरिक क्लोराइड (5% घोल), एल्कोहल प्रेसीपीटेट, बोरेक्रस (4% घोल), आयोडीन घोल, टैनिक एसिड, सल्फ्यूरिक एसिड (गाढ़ा घोल) आदि।

गोंद की गहन पहचान और विश्लेषण के लिए अतिरिक्त विश्लेषणात्मक तरीके अपनाये जाते हैं जैसे इन्फ्रा–रेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (आईआरएस), पेपर क्रोमेटोग्राफी उपकरण, एलेक्ट्रोफोरेसिस उपकरण, एक्स–रे डिफ्रैक्शन मशीन, डिफ्रेंशियल थर्मल

एनालिसिस (डीटीए) उपकरणों को उपयोग मे लाया जाता है।

कुछ वृक्षों की प्रजातियों जैसे *अकेशिया सेनेगल, अकेशिया नीलोटिका, अकेशिया कटेचू, एनोगइसस लैटिफोलिया, स्टेरिकुलिया युरेन्स, एस्ट्रागालस गमीफेरा* में वाणिज्यिक गुणवत्ता के गोंद का रिसाव होता हैं। वृक्षों की ये वर्तमान प्रजातियां फेबेसी, एस्टर्कुलेसी और कोम्ब्रेटेसी, मालवेसी परिवारों तक ही सीमित हैं जिनमें फेबेसी सबसे महत्वपूर्ण है। इन गोंदो का अधिकतर उपयोग खाद्य पदार्थों में, मादक पेय पदार्थों में, बेकरी उत्पाद में, डेयरी उत्पाद में, स्वाद में वृद्धि करने में, सॉस में और मांस उत्पादों मे किया जाता हैं।

प्राकृतिक गोंद वृक्षों में रिसाव से अरेबिक गोंद (सेनेगल) :

अरेबिक गोंद जिस को भारत में खोर गोंद और कुमटा गोंद के नाम से भी जाना जाता है जिसका वैज्ञानिक नाम *अकेशिया सेनेगल* हैं, फेबेसी परिवार का बड़ा वृक्ष है। यह गोंद सेनेगल प्रजाति के वृक्षों में रिसाव से प्राप्त होता है। जब गरम मौसम होता है या वृक्ष संक्रमित होता है और उसमें पोषण और नमी की कमी होती है और ताप अधिक होता हो तो गोंद का रिसाव होता है। यह गोंद गोलाकार सदृश, आंसू की बूंदों के समान होता है। इस रिसाव को स्थानीय मूल निवासी लोग हाथ से एकत्र कर लेते हैं और एकत्र गोंद को धूप में सूखने के लिये रख देते हैं। गोंद के सूखने के बाद गोंद की छंटनी हाथों से होती है। इस के बाद ग्रेडिंग के हिसाब से गोंद को संग्रहित किया जाता है और स्थानीय बाजार में बेच दिया जाता है या मांग आने पर अंतर्राष्ट्रीय बाजार में गोंद आपूर्तिकर्ताओं को निर्यात किया जाता है। भारत में इस गोंद को दूसरी प्रजातियों जैसे *अकेशिया नीलोटिका, अकेशिया अरेबिका, अकेशिया कटेचू* वृक्षों में रिसाव से भी प्राप्त किया जाता है। *अकेशिया कटेचू* वृक्षों में रिसाव को खैर गोंद के नाम से भी जाना जाता है। *अकेशिया सेनेगल* प्रजाति से निकले गोंद की गुणवत्ता सबसे बेहतर मानी जाती है इसलिए अंतर्राष्ट्रीय बाजार मे इस गोंद के दाम अधिक होते हैं। अरेबिक गोंद आमतौर पर भूरा या भूरे लाल रंग का होता है। यह गोंद ठंडे पानी मे घुलनशील होता है और क्लीयर घोल बनाता है। गोंद की कम सांद्रता होने पर चिपचिपापन का गुण कम होता है लेकिन अधिक सांद्रता (40%) पर चिपचिपापन का गुण पाया जाता है। अरेबिक गोंद मिल्लोंस अभिकर्मक के साथ सफेद, महीन अपारदर्शी प्रेसीपीटेट बनाता है जो अधिक अभिकर्मक में घुलनशील होते है, नेऊट्रल लेड एसीटेट (20% घोल) के साथ कोई रिएक्शन नहीं, बेसिक लेड एसीटेट के साथ सफेद दही जैसा अपारदर्शी प्रेसीपीटेट, पोटेशियम हाइड्रोक्साइड (10% घोल) के साथ हल्की पीली रंगत, फेरिक क्लोराइड (5% घोल) के साथ प्रेसीपीटेट ,अल्कोहल प्रेसीपीटेट के साथ बहुत फाइन फ्लोक्कुलेट बनाता है। बोरेक्रस (4% घोल), श्चवेइटजर अभिकर्मक, आयोडीन घोल, टैनिक अम्ल (10% घोल) और सल्फ्यूरिक एसिड (गाढ़ा घोल) होता है। इस गोंद का व्यापक रूप से उपयोग खाद्य पदार्थो में, दुग्ध उत्पाद में, बेकिंग व्यवसाय में, फार्मास्यूटिकल्स में, देसी औषधियो में, प्रसाधन सामग्री में, चिपकाने में, पेंट्स में, स्याही में, लिथोग्राफी में, कपड़ा उद्योग में और अन्य औद्योगिक कार्यो मे उपयोग में लाया जाता हैं।

घट्टी गोंद (लैटिफोलिया) :

गोंद घट्टी जिसका वैज्ञानिक नाम *एनोगेइसस लैटिफोलिया*, कोम्ब्रेटेसी परिवार का वृक्ष है। यह वृक्ष काफी बड़ा होता है तथा भारत के शुष्क पर्णपाती वन क्षेत्र में पाया जाता है। इसको भारतीय गोंद के नाम से भी जाना जाता है। वृक्ष की लकड़ी की छाल के क्षतिग्रस्त होने पर रिसाव चालू हो जाता है। यह रिसाव ही सुरक्षात्मक सीलेंट बनाता है और यह एक नरम प्लास्टिक की तरह होता है। इस रिसाव को स्थानीय मूल निवासी लोग हाथ से एकत्र कर लेते हैं और कई दिनों तक धूप में सूखने के लिए रख देते हैं। गोंद के सूखने के बाद गोंद की छंटाई रंग और मिलावट के आधार पर होती हैं और इसके बाद गोंद को वायुरोधी पात्र में इकट्ठा करके रख दिया जाता है और बाद मे स्थानीय बाजार और निर्यात बाजार में बिक्री के लिये भेज दिया जाता है। लैटिफोलिया से गोंद का रिसाव आकारहीन, पारभासी होता है जो गोल आंसू के आकार का, ग्लासी फ्रेक्चर लगभग 1 सेमी व्यास के रूप में हो

जाते हैं। यह गोंद अधिकतर बड़े वर्मीफॉर्म समूह के रूप मे मिलता है। यह रिसाव बहुत हल्के रंग से गहरे भूरे रंग का होता है। हल्के रंग वाले गोंद का मेटिरियल हायर ग्रेड मे आते हैं और गहरे रंग वाला गोंद निम्न ग्रेड में आता है। एनोगेइसस गोंद को आधिक सांद्रता पर पानी में घोलने पर यह चिपचिपा, चिपकने वाला गोंद बनाता हैं जो आकारहीन, पारभासी होता है। यह गोंद (नेऊट्रल) लेड एसीटेट (20% घोल) के साथ कोई प्रेसीपीपेट नहीं देता, बेसिक लेड एसीटेट के साथ पारभासी अवक्षेप वोलुमिनस, पोटेशियम हाइड्रोक्साइड (10% घोल) के साथ नेगेटिव टेस्ट, नेऊट्रल फेरिक क्लोराइड (5% घोल) के साथ नेगेटिव टेस्ट, एल्कोहल प्रेसीपीटेट के साथ फाइन फ्लोक्कुलंत प्रेसीपीटेट, बोरेक्रस (4% घोल) नेगेटिव टेस्ट, मिल्लोंस घोल के साथ फाइन प्रेसीपीटेट, एसिटिक एसिड के साथ नेगेटिव टेस्ट, श्चवेइटजर अभिकर्मक के साथ नेगेटिव रिएक्शन देता है। इस गोंद का व्यापक उपयोग खाद्य पदार्थों में, कागज, रंग, स्याही, पेंट्स में ग्लेज के रूप में और वार्निश में, कपड़ा उद्योग में, तरल पदार्थो की ड्रिलिंग में, विस्फोटकों में और सिरैमिक्स उद्योग में और अन्य उद्योगों में किया जाता है।

कराया गोंद :

कराया गोंद, जिसका वैज्ञानिक नाम (*स्टर्कुलिया युरेन्स*) है, शुष्क और ऊंचाई वाले क्षेत्रों में बढ़ने वाले पर्णपाती, माल्वेसी परिवार का वृक्ष होता है। इस प्रजाति के वृक्षों में गर्म मौसम में वृक्षों को गोंद के लिये टेपिंग (दोहन) किया जाता हैं जिससे वृक्षों मे तरल पदार्थ (सैप) का रिसाव होता है जो बाहर निकलता है जो बाद में सूखने पर ढेर के रूप में एकत्र हो जाता है। इस रिसाव को स्थानीय मूल निवासी लोग हाथ से एकत्र कर लेते हैं और कई दिनों तक धूप में सूखने के लिए रख देते हैं। गोंद के सूखने के बाद गोंद की छंटाई रंग और वर्गीकरण के आधार पर होती है और इसके बाद गोंद को वायुरोधी पात्र मे रखकर स्थानीय बाजार में बिक्री के लिये और निर्यात बाजार में बिक्री के लिये भेज दिया जाता है।

सफेद और गुलाबी रंग वाला कराया गोंद उच्च श्रेणी में आता है तथा भूरे रंग का नीची श्रेणी मे आता हैं। यह गोंद पानी में अघुलनशील होता हैं लेकिन यह गोंद पानी को सोखकर 2–3 गुणा अधिक फूल जाता है।

यह गोंद मिल्लोंस घोल के साथ फाइन अवक्षेप बनाता है, नेऊट्रल लेड ऐसीटेट (20%) के साथ नेगेटिव टेस्ट, बेसिक लेड एसीटेट के साथ स्ट्रिंगी अवक्षेप, सेटीलस रेपीडली, पोटेशियम हाइड्रोक्साइड (10%) के साथ नेगेटिव टेस्ट, नेऊट्रल फेरिक क्लोराइड (5%) के साथ अवक्षेप जो गर्म करने पर कोगुलेट हो जाता है, एल्कोहल प्रेसीपीटेट के साथ फाइन फिलामेन्टस कण नॉनअडेरेंट, बोरेक्रस (4%) के साथ कोई प्रतिक्रिया नहीं, श्चवेइटजर अभिकर्मक के साथ जेल बनाते हैं, आयोडीन घोल के साथ कोई प्रतिक्रिया नहीं, टैनिक अम्ल (10% घोल) के साथ प्रेसीपीटेट और सल्फ्यूरिक एसिड (गा.) के साथ प्रेसीपीटेट देता है। यह गोंद एसिटिक एसिड के साथ नेगेटिव टेस्ट देता है। यह गोंद दूसरी प्रजातियों जैसे *स्टर्कुलिया विललोसा, स्टर्कुलिया ट्रागकांठा, कोच्लोस्पेर्मुम गोससीपीउम* वृक्षों मे रिसाव से भी प्राप्त होता हैं। एक कराया वृक्ष से प्रति सीजन में औसतन 1 से 4–5 किलोग्राम गोंद का उत्पादन किया जा सकता है और उस वृक्ष को जीवन मे 5 बार ही टैप किया जा सकता है। इसका उपयोग खाद्य पदार्थों में, सौंदर्य प्रसाधन में, फार्मास्यूटिकल्स में, मांस उत्पाद में, आइसक्रीम और बेक्ड फूड में किया जाता है।

प्राकृतिक गोंद झाड़ियों / छोटी उंचाई के वृक्षों में रिसाव से :

ट्रेगाकैंथ गोंदः ट्रेगाकैंथ जिसका वैज्ञानिक नाम *एस्ट्रागालस गुम्मीफेरा* है, फेबेसी, परिवार का, सदाबहार, छोटा वृक्ष / झाड़ी होती है। इस गोंद को बससोरा, होग, गोटस थोर, लीफ और सीरियन के नाम से भी जाना जाता हैं। इस प्रजाति के वृक्षों की छाल में टूट या घाव से अनायास वृक्ष / झाड़ी मे रिसाव हो जाता है। इस रिसाव को मूल निवासी हाथों से एकत्रित करते हैं। यह रिसाव पतला होता हैं और सूखने पर, घुमावदार रिबन और गुच्छे के रूप मे गोंद प्राप्त होता हैं। यह गोंद पॉलीसैकराइड्स जटिल मिश्रण के जैसे डी–गैलेक्टुरोनिक एसिड, डी–गैलेक्टोज, एल–फुकोस, डी–जाइलोज अंड एल–अरबिनोस से बना होता है।

ट्रेगाकैंथ का गोंद ठंडे पानी मे घुलनशील होता हैं। इसका पानी मे घोल अम्लीय, आमतौर पर पीएच रेंज 5–6 होती है, चिपचिपा, अपारदर्शी सस्पेंशन, गोंद गाढ़ा, जिसका 1% सस्पेंशन पर विस्कोसिटी (चिपचिपापन) 3400 सीपीएस, पारभासी अवक्षेप बनाता है। इसका 2–4% घोल अच्छी चिपचिपहट देता है। यह नेऊट्रल लेड एसीटेट (20% घोल) के साथ वोलुमिनौस प्रेसीपीटेट जेल्स बनाता है, बेसिक लेड एसीटेट के साथ वोलुमिनस प्रेसीपीटेट जेल्स बनाता है, पोटेशियम हाइड्रोक्साइड (10% घोल) के साथ चमकीला पीला स्ट्रिंगी प्रेसीपीटेट बनाता है, श्चवेइटजर अभिकर्मक के साथ गर्म करने पर स्ट्रिंगी प्रेसीपीटेट देता है, फेरिक क्लोराइड (5% घोल) के साथ जेल्स, मिल्लोंस अभिकर्मक के साथ वोलुमिनस अपारदर्शी प्रेसीपीटेट देता है। नेऊट्रल लेड एसीटेट (20% घोल) के साथ वोलुमिनस प्रेसीपीटेट जेल्स देता हैं, बोरेक्रस (4% घोल) नेगेटिव टेस्ट, श्चवेइटजर अभिकर्मक के साथ स्ट्रिंगी प्रेसीपीटेट गरम करने पर, आयोडीन घोल के साथ नीला रँग, टैनिक अम्ल (10% घोल) के साथ नेगेटिव टेस्ट, सल्फ्यूरिक एसिड के साथ स्ट्रिंगी प्रेसीपीटेट गरम करने पर, एसिटिक एसिड के साथ नेगेटिव टेस्ट देता है। इसका उपयोग फार्मास्यूटिकल्स, सलाद ड्रेसिंग, फूड इंडस्ट्री उत्पादों और मिठाइयों में किया जाता है।

सीड गोंद

(क) ग्वार गोंद (*साइमोप्सिस टेट्रागोनोलोबा*)

ग्वार गोंद जिसका वैज्ञानिक नाम साइमोप्सिस टेट्रागोनोलोबा और हिन्दी मे जिसको ग्वार फली/क्लस्टर बीन के नाम से भी जाना जाता है, फेबेसी, परिवार के पौधों की फली के बीजों के स्रवण से गोंद प्राप्त किया जाता है। यह गोंद पानी मे धीरे धीरे घुलता है और गोंद पानी में घुलकर बहुत चिपचिपा, अपारदर्शी घोल बनाता है। यह गोंद पोटेशियम हाइड्रोक्साइड, श्चवेइटजर अभिकर्मक और फेरिक क्लोराइड के साथ नेगेटिव टेस्ट, लेड एसीटेट, बेसिक लेड एसीटेट और मिल्लोंस अभिकर्मक के साथ यह गोंद जेल बनाता है। इस गोंद का उपयोग कागज उद्योग में, वस्त्र उद्योग में, और फार्मास्यूटिकल्स में किया जाता है।

(ख) कैरोब गोंद (*सेराटोनिया सिलिका*)

कैरोब गोंद जिसका वैज्ञानिक नाम सेराटोनिया सिलिका, स्थानीय नाम लोकस्ट बीन जिन्हें आमतौर पर कैरोल भी कहा जाता है, फेबेसी परिवार का एक सदाबहार झाड़ी या वृक्ष है। व्यापक रूप से इसकी खाद्य फली के लिए खेती की जाती है और बगीचों और परिदृश्य में सजावटी वृक्ष के रूप में उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग रबर इंडस्ट्री में भी किया जाता हैं। इसके अलावा कुछ दूसरी प्रजातियों से भी गोंद प्राप्त किया जाता है जैसे *एजाडिरेक्टा इंडिका, अल्बिजिया चिनेंसिस, बौहिनिया रेटुसा, एगल मारमेलोस* (बेल गम), *लैनीया कोरोमैनडेलीका, टेरोंकार्पस मार्सुपियम* और *फ़ेरोनिया लिमोनिया* आदि।

वन ककड़ी: एक महत्वपूर्ण औषधीय पौधा

श्री जगदीश सिंह एवं श्री कुलदेश कुमार
हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

वनस्पति का विवरण:

वनस्पति का नाम *पोडोफाइलम हेक्जेन्ड्रम* (*Podophyllum hexandrum Royle*) है। इसे आम भाषा में वन ककड़ी, कण्डारी, मोकड़ी, गिरीपरपर, पापड़ा, बकड़ाचिमड़ा, पपड़ी भी कहते हैं। यह पौधा पोडोफाईलेसी (Podophyllaceae) कुल से संबंध रखता है। यह पौधा 35–60 से.मी. तक उँचा, बहुवर्षीय, शाकीय लम्बा, रसीला और चमकीला हरा होता है। पत्तियां पंजे के आकार की होती हैं। फूल अकेला खिला होता है और यह अर्धगोलाकार प्याले के आकार का सफेद या गुलाबी रंग का होता है। इसके फल लम्बे अण्डाकार, 2–5 से.मी. व्यास के होते हैं। फल पकने पर पीला या लाल रंग का होता है और फल के गुद्दे में कई बीज पाए जाते हैं। इसका प्रकन्द 2–5 से.मी. लम्बा, 1–2 से.मी. मोटा होता है। इसका रंग हल्का भूरा होता है। इसका स्वाद तीखा, कड़वा होता है और इसका चूर्ण उत्तेजक और आंखों में खुजली पैदा करने वाला होता है। इसकी गंध हल्की होती है। इसकी जड़ें, बड़े प्रकन्द वाले हिस्से से गुच्छों में आकस्मित जड़ों के रूप में निकलती हैं और 7 से.मी. तक लम्बी तथा 2.5 से.मी. मोटी होती हैं। इसके प्रकन्द और जड़ों के जोड़ कमजोर और भंगुर होते हैं। इसमें पीले रंग की प्रकंदी जड़ें पाई जाती हैं।

भौगोलिक वितरण:

यह पौधा हिमालयन क्षेत्र के भीतरी भागों में कश्मीर से सिक्किम तक समुद्र तल से 2500–4500 मी. की उंचाई पर आर्द एवं छायादार स्थानों में पाया जाता है। यह पौधा जंगलों में जैविक पदार्थों से बनी उपजाऊ मिट्टी में जमीनी सतह पर फलता–फूलता है। यह पौधा खुले पर्वतीय घास के मैदानों में भी पाया जाता है। हिमाचल प्रदेश में यह पौधा किन्नौर शिमला, कुल्लू, कांगड़ा, चम्बा और लाहौल–स्पिती के ऊपरी क्षेत्रों में भी

वन ककड़ी के पौधे

वन ककड़ी के पके हुए फल

पाया जाता है। अत्यधिक अविवेकपूर्ण दोहन, मानव हस्तक्षेप, मूल आवास में परिवर्तन, बाजार में बढ़ती मांग आदि कारणों की वजह से यह पौधा दुर्लभ प्रजातियों की श्रेणी में सम्मिलित हो चुका है।

रासायनिक तत्व :

इसकी जड़ों में पोडोफाईलिन तथा पोडोफाईलोटोक्सिन नामक सक्रिय तत्व पाए जाते हैं। ताजा एकत्रित प्रकन्द में प्रमुख तत्व पोडोफाईलोटोक्सिन (Podophyllotoxin) ज्यादा मात्रा में होता है, जो ज्यादा समय तक भंडारण करने पर कम हो जाता है।

वन ककड़ी की जड़ें

औषधीय गुण एवं उपयोगः

पोडोफाईलम हेक्जेन्ड्रम की सूखी प्रकन्द और जड़ें मुख्य रूप से उपयोगी होती हैं और औषधीय राल के स्रोत का काम करती हैं। सामान्यतः जड़ों और प्रकन्द में 7–15 प्रतिशत तक राल पाया जाता है जो कि स्थान और मौसम के अनुसार कम–ज्यादा होता है। धूप में प्रकन्द को सुखाने से इसके राल पर कोई असर नहीं होता। जड़ों में राल अधिक मात्रा में पाया जाता है। पत्तों में 7.8 – 9.7 प्रतिशत राल होता है इसलिए यह सलाह दी जाती है कि इसके पत्तों का उपयोग औषधीय रूप में किया जाये क्योंकि इसके प्रकन्द और जड़ों के बढ़ने की गति बहुत धीमी होती है। हाल ही के वर्षों में पोडोफाइलम राल एवं इसके आधारभूत सक्रिय रसायन पोडोफाईलोटोक्सिन द्वारा कैंसर जैसी घातक बीमारी के इलाज में काम आने की वजह से वैज्ञानिकों का खासा ध्यान आकर्षित किया है। पोडोफाईलम राल का उपयोग पेट साफ करने के लिए भी किया जाता है। इसकी जड़ों का औषधीय महत्व होता है तथा यह ट्यूमर व चर्म रोगों के लिए भी लाभकारी होती है।

कृषिकरण और प्रचार :

आमतौर पर इसकी खेती नहीं की जा सकी है लेकिन भारत और विदेशों में इसकी बढ़ती मांग और दुर्गम क्षेत्रों में इसके पाये जाने की वजह से प्रकन्द और बीजों से इसकी खेती के प्रयास किये गये हैं। सर्दियों में पौधे का भूमिगत तना जड़ों सहित शिथिल हो जाता है और इसमें अप्रैल–मई में बाहर की ओर शाखाएं निकल आती है, जो विभिन्न उंचाईयों पर बर्फ के पिघलने पर निर्भर करती हैं।

प्रवर्धन तकनीक :

वन ककड़ी प्रायः धीमी रफ्तार से बढ़ने वाला पौधा है, परन्तु व्यापारिक दृष्टिकोण से यह अत्यंत महत्वपूर्ण पौधा है, क्योंकि इसमें विद्यमान रासायनिक तत्व पोडोफाईलोटोक्सन की दवाई बनाने वाली कंपनियों में अत्यधिक मांग है । इस पौधे को कायिक जनन तथा बीजों द्वारा प्रवर्धन किया जाता है।

कायिक जननः

आमतौर पर इसे कायिक जनन द्वारा ही प्रवर्धित किया जाता है। इसके लिए तीन साल पुराने पौधों से प्रकन्दों को मार्च–अप्रैल के महीने में एकत्रित किया जाना चाहिए। ताजा प्रकन्दों का भार लगभग 500 से 900 ग्राम होता है, जिसे काटकर 1–2 से.मी. के छोटे–छोटे टुकड़े कर देना चाहिए। यहां पर यह सावधानी बरतनी चाहिए कि प्रत्येक प्रकन्द में कम से कम दो आंख हों। इन प्रकन्दों को अच्छी तरह से तैयार की गई भूमि में लगभग 6 से.मी. गहरा दबा देना चाहिए व दो पौधों के बीच 30 से.मी. दूरी रखना उचित रहता है।

बीज द्वारा प्रवर्धन :

वन ककड़ी के फल बेरी कहलाते हैं तथा प्रत्येक बेरी के अन्दर छोटे तथा काले भूरे रंग के बीज होते हैं। एक बेरी के अन्दर 35 से 85 बीज पाये जाते हैं। प्राकृतिक अवस्था में बीज एक या दो साल बाद उगता है। बीजों में सुसुप्तता पाई जाती है, जिसके कारण सामान्य अवस्था में इनका अंकुरण नगण्य होता है। प्राकृतिक अवस्था में यह सुसुप्तता लगभग दो वर्षों में टूटती है और बीजों से पौधे दो वर्ष बाद पैदा होते हैं। बीजों की सुसुप्तता तोड़ने के लिये इन्हें जिब्रैलिक एसिड (GA_3) से उपचारित किया जाता है।

नर्सरी प्रवर्धन :

हल्की तथा अच्छी निकास वाली मिट्‌टी वन ककडी को नर्सरी में उगाने के लिए अच्छा होता है। बीज बोने से पहले नर्सरी बेडों को अच्छी जुताई कर तैयार करने के बाद इसमें गोबर खाद डालनी चाहिए। बीजों को नवम्बर माह में बोना चाहिए तथा इसमें अंकुरण मार्च–अप्रैल के महीने में हो जाता है। अच्छी बढ़ोतरी के लिए समय–समय पर निराई–गुड़ाई करते रहना चाहिए। पौधों का प्रत्यारोपण सामान्यतः एक वर्ष बाद कर लेना चाहिए।

सिंचाई :

जब पौधा एक बार स्थापित हो जाता है तब सप्ताह में कम से कम एक बार पानी देना उचित रहता है। सर्दियों में यह पौधा भूमिगत हो जाता है अतः इस दौरान सिंचाई की आवयश्यकता नहीं होती।

पौधे का रख–रखाव :

वन ककड़ी की फसल तैयार होने में 3 से 3½ वर्ष का समय लग जाता है। अतः इस दौरान इसकी निराई तथा गुड़ाई कर उचित रख–रखाव की व्यवस्था करनी चाहिए ताकि पौधे की बढ़ोतरी अच्छी हो सके। उच्च क्षेत्रों में होने के कारण इसमें सामान्यता कोई बीमारी लगने की संभावनाएं कम ही रहती हैं।

एकत्रण एवं संग्रहण :

वन ककड़ी को अगर प्रकन्दों द्वारा उगाते हैं तो इसकी फसल 3 से 4 वर्षों में तैयार हो जाती है, जबकि बीजों द्वारा उगाने से इसकी फसल को तैयार होने में 5 से 6 वर्षों का समय भी लग सकता है। फसल पकने पर इसके प्रकन्दों को सितम्बर से अक्टूबर के महीने में खोद कर निकालना चाहिए। क्योंकि इस समय इसके प्रकन्दों में अधिक मात्रा में औषधीय तत्व पाये जाते हैं।

पैदावार तथा प्रसंस्करण :

प्राकृतिक वास में इसके प्रकन्दों की पैदावार 39 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक होती है। अनुसंधान में भी यह पाया गया है कि खेती के दौरान भी इसकी उपज 38 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक होती है। ताजा प्रकन्दों को जमीन से निकालने के उपरान्त पानी से अच्छी तरह साफ करना चाहिए। इसके उपरान्त प्रकन्दों को 2–4 से.मी. लम्बे, छोटे– छोटे टुकड़ों में काटकर सुखाना चाहिए। अगर छाया में सुखाया जाये तो ज्यादा बेहतर रहता है। प्रकन्दों को सुखाने के बाद भण्डारण के लिए जूट की बोरियों में किसी ठण्डी जगह रखना चाहिए।

वृक्ष उत्पादक मेला- वृक्ष उत्पादकों को नई तकनीक और बाजारों से जोड़ना

श्री जी. राजेश, श्रीमती आर.जी. अनिता एवं श्रीमती पूंगोदै कृष्णन
वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान द्वारा तमिलनाडु, केरल और पुदुचेरी एवं अन्डमान निकोबार द्वीप जैसे केंद्र शासित प्रदेशों में वानिकी अनुसंधान और विस्तार गतिविधियों का आयोजन करने का लक्ष्य हजारों हितधारकों को संस्थान से जोड़ना है। संस्थान वर्ष 2009 से सबसे महत्वपूर्ण विस्तार गतिविधि एवं एक प्रमुख कार्यक्रम के रूप में अधिदेशित राज्यों के कई जिलों में वृक्ष उत्पादक मेलों का आयोजन कर रहा है। मेलों का प्राथमिक उद्देश्य किसानों एवं अन्य हितधारकों के बीच वृक्ष खेती की तकनीक, उच्च उपज वाले कृंतक सहित बेहतर रोपण सामग्री के उपयोग पर जागरूकता पैदा करना, और अपने खेत की आय बढ़ाने के लिए लकड़ी के विपणन की बेहतर समझ प्रदान करना है। वृक्ष उत्पादक मेला वैज्ञानिकों, अनुसंधान संस्थानों, राज्य वन विभागों, वन विज्ञान केंद्रों, कृषि विज्ञान केंद्रों, गैर सरकारी संगठनों, औद्योगिक साझेदारों और सरकारी एजेंसियों को जोड़ने हेतु एक मंच के रूप में काम करता है। पिछले एक दशक में, वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, तमिलनाडु के कई जिलों जैसे कोयम्बत्तूर, त्रिची, तिरुनेल्वेली, विलुप्पुरम, धर्मपुरी, तिरुवन्नामलै, अरियलूर और केरल के एर्नाकुलम में वृक्ष उत्पादक मेले का आयोजन करने में सफल रहा है।

वर्ष 2020 की शुरुआत में, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद ने प्रतिपूरक वनीकरण निधि अधिनियम 2018, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार से "पारिस्थितिक स्थिरता और उत्पादकता बढ़ाने के लिए वानिकी अनुसंधान को मजबूत करना" विषय पर पाँच वर्ष की विशेष योजना प्राप्त की। इसका कुल बजट परिव्यय 313.67 करोड़ है। इस योजना में राष्ट्रीय महत्वपूर्ण अनुसंधान विषय पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाएँ, वन आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण एवं विकास हेतु राष्ट्रीय कार्यक्रम और वानिकी विस्तार रणनीति का संचालन और भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद की कार्य योजना आदि शामिल हैं। 313.67 करोड़ के कुल बजट में, लगभग 47.88 करोड़ रुपये भा.वा.अ.शि.प की विस्तार रणनीतियों और गतिविधियों को बढ़ाने के लिए रखे गए हैं। योजना में उल्लिखित भा.वा.अ.शि.प की विस्तार रणनीति के अनुसार, वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान ने अनुसंधान संस्थानों में 10 मार्च 2020 और 11 मार्च 2020 को दो दिन के वृक्ष उत्पादक मेले का आयोजन किया। मेले हेतु निधि स्वीकृत कार्य योजना 2019–2020 से पूरा किया गया।

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान को महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों जैसे सागौन, कैजूरिना, यूकेलिप्टस और इमली की कई उच्च उपज देने वाली किस्मों की प्रजातियों के विकास का श्रेय है। वर्तमान में, संस्थान अन्य वृक्ष प्रजातियों जैसे मीलिया, मेलिना, आइलंथस, थिसपीशिया, कदम्ब और बांस पर काम कर रहा है, जिसका उद्देश्य राज्यों में कृषि वानिकी के लिए वृक्ष प्रजातियों के व्यापक पहुँच की पहचान करना और उनकी उत्पादकता को बढ़ाना है। वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान की राष्ट्रीय स्तर पर प्रशंसित कृंतक तकनीकों और संस्थान द्वारा विकसित जैव उत्पादों से मेला के विषयगत और तकनीकी सत्रों का गठन किया गया। मुख्य रूप से "वृक्ष प्रजातियों की खेती पद्धतियाँ" और "लकड़ी का विपणन और व्यापार" पर आठ तकनीकी सत्रों का आयोजन किया गया। वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान के वैज्ञानिकों ने

वन आधारित उद्योगों के प्रतिनिधियों, राज्य वन विभाग के अधिकारियों और अन्य विषय विशेषज्ञों को आमंत्रित किया जिन्होंने संवादात्मक सत्रों के माध्यम से विभिन्न विषयों जैसे वृक्षारोपण प्रौद्योगिकी, बेहतर कृंतकों की उपलब्धता, कीट और रोग प्रबंधन और प्रमुख पहचान वाली प्रजातियों की विपणन क्षमता आदि पर प्रस्तुतिकरण दिये।

पहला दिनः 10 मार्च, विषयः उत्पादकता बढ़ाने के लिये कृंतक खेत वानिकी

श्री आई. अन्वर्दीन, भा.व.से, अतिरिक्त प्रधान मुख्य वन संरक्षक, सेलम एवं निदेशक, तमिलनाडु वन अकादमी, कोयम्बत्तूर ने उद्‌घाटन सत्र में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया। इस अवसर पर डॉ. एन. कृष्णकुमार, भा.व.से (सेवानिवृत्त), अध्यक्ष OISCA अंतर्राष्ट्रीय एवं पूर्व प्रधान मुख्य वन संरक्षक और HoFF, तमिलनाडु वन विभाग और डॉ. सीनीवासन, महाप्रबंधन (संचालन), तमिलनाडु न्यूजप्रिंट एवं पेपर लिमिटेड ने मुख्य अथितियों का सम्मान किया। डॉ. एन. कृष्णकुमार की अध्यक्षता में "लुगदी वृक्ष प्रजातियों की खेती के तरीके" विषय पर पहला सत्र प्रारम्भ हुआ। अगला सत्र "औद्योगिक काष्ठ की खरीद–संभावनाएं और चुनौतियां" विषय पर डॉ.सीनीवासन, महाप्रबंधक, तमिलनाडु न्यूजप्रिंट एवं पेपर लिमिटेड, करूर के अध्यक्षता में हुई। काष्ठ आधारित उद्योगों के प्रतिनिधियों ने खरीद और विपणन विकल्पों पर हुई चर्चा में भाग लिया जिन्होंने किसानों द्वारा काष्ठ की खरीद पर किए गए प्रश्नों का जवाब दिया। श्री पोन सेंदिलकुमार, पसुमै विकडन (कृषि पत्रिका) एवं डॉ. रविकुमार थियोडर, प्रधान, प्रशिक्षण एवं विस्तार प्रभाग, विस्तार शिक्षा निदेशालय, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय इस सत्र के पैनल सदस्य थे। काष्ठ प्रजातियों के लिए खेती के तरीकों और वृक्ष फसलों के एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन पर समानांतर तकनीकी सत्र भी आयोजित किए गए। "*न्यूलामार्किया कदम्ब* की खेती" विषय पर डॉ. ए. विजयराघवन, वैज्ञानिक का प्रकाशन और डॉ. वी. मोहन, वैज्ञानिक के द्वारा विकसित जैव उत्पाद 'जैव बेसिलिन' को मेले के दौरान जारी किया गया।

दूसरा दिनः 11 मार्च, विषयः खेत की आमदनी बढ़ाने एवं ग्रीन कवर हेतु स्मार्ट वृक्ष की खेती

श्री डेबासिस जाना, भा.व.से, अतिरिक्त प्रधान मुख्य वन संरक्षक, कोयम्बत्तूर, तमिलनाडु वन विभाग ने मुख्य अतिथि के रूप में अपने विचार व्यक्त किये। इस अवसर पर श्री के. बालसुब्रमणियन, कार्यकारी अध्यक्ष, वनम इंडिया फाउंडेशन, पल्लडम ने मुख्य अतिथियों का सम्मान किया। डॉ. आर. यशोधा, वैज्ञानिक, वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान की अध्यक्षता में "इमारती वृक्ष प्रजातियों की खेती के तरीके" विषय पर सत्र को प्रारम्भ किया गया। अगला सत्र "वनों के बाहर वृक्षों का महत्व–लकड़ी विपणन और व्यापार" विषय पर श्री वी. नागनादन, भा.व.से, मुख्य वन संरक्षक, ईरोड के अध्यक्षता में हुई। दो अन्य तकनीकी सत्र "लुगदी वृक्ष प्रजातियों की खेती के तरीके" और "वृक्ष फसलों के एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन" के विषय पर आयोजित किए गए। श्री पी. कथिर्वेल, भा.व.से, वन संरक्षक, व. आ.वृ.प्र.सं, श्री डी. वेंकटेश, भा.व.से, प्रभागीय वन

वृक्ष उत्पादक मेले के कुछ चित्र

अधिकारी कोयम्बत्तूर और डॉ. आर. लगेसन, कार्यक्रम समन्वयक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद–कृषि वन केंद्र, मइराडा, गोपिचेट्टीपालयम इस सत्र के पैनल सदस्य थे। डॉ. रेखा वारियर, वैज्ञानिक के द्वारा लिखा गया एवं व.आ.वृ.प्र.सं के द्वारा प्रकाशित "मलै वेम्बु सागुपडी–कालवलिकाट्टी" (तमिल) और डॉ. ए. कार्तिकेयन, वैज्ञानिक के द्वारा विकसित जैव उत्पाद मोनो 20 को मेले के दौरान अनावरण किया गया। मेला के दौरान वृक्षों की खेती तकनीक, कृंतक तकनीक, कृषि–वानिकी मॉडल, नर्सरी प्रबंधन तरीके, जैव उत्पाद, लकड़ी खरीद एवं विपणन के संयोजन का प्रदर्शन भी किया गया। व.आ.वि.प्र.सं के अलावा तमिलनाडु न्यूजप्रिंट एवं पेपर लिमिटेड, एस.पी.बी, ईरोड, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद–कृषि वन केंद्र अविनाशिलिंगम, कारमडै और मइराडा, गोपिचेट्ट्पालयम, पसुमै विकडन, इयर्कै नल वाल्वु मैयम, तारा ब्लूम्स और एआर बीज एवं फूल और निजी नर्सरियों ने भी अपने उत्पाद और तकनीकों का प्रदर्शन किया। मेले के सभी प्रतिभागियों को विस्तार प्रभाग, व. आ.वृ.प्र.सं के द्वारा प्रकाशित मरसागुपडी (वृक्ष खेती तरीके–तमिल) नामक प्रशिक्षण सामग्री को निःशुल्क वितरित किया गया।

यह प्रशिक्षण पुस्तिका व.आ.वृ.प्र.सं के द्वारा पेश किये गये तकनीकी सेवाओं की सूची के साथ तमिलनाडु के लिए चयनित और प्राथमिकता वाली प्रजातियों के पेड़ों की खेती के तरीकों पर जानकारी देती है। इस मेले का आयोजन वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान के विस्तार प्रभाग द्वारा तमिलनाडु वन विभाग, तमिलनाडु न्यूजप्रिंट एवं पेपर लिमिटेड, कृषि वन केंद्र और गैर सरकारी संगठनों के सहयोग से किया गया। तमिलनाडु के 21 जिले, केरल के त्रिशूर एवं पालक्काड जिले और पुदुचेरी के संघ शासित क्षेत्रों से वृक्ष उत्पादकों ने इस दो दिवसीय मेले में भाग लिया। 1000 से अधिक वृक्ष उत्पादकों, तमिलनाडु राज्य वन विभाग के प्रबंधन कर्मचारियों, कृषि वन केंद्र के सदस्य, काष्ठ आधारित उद्योगों के प्रतिनिधियों, गैर सरकारी संगठनों और वृक्ष उत्पादक संगठन के सदस्यों ने इस मेले में उमंग उत्साह से भाग लिया।

वृक्ष उत्पादक मेले के मुख्य चरणः

किसानों से प्राप्त मुख्य फीडबैकः

- कैजूरीना रोग के लिए प्रतिरोधी कृंतक विकसित करना
- वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान के उच्च उपज वाले कृंतको के लिए प्रथाओं के पैकेज का मानकीकरण
- वृक्ष उत्पादकों को अन्य हितधारकों के साथ जोड़ने वाला एक डिजिटल प्लेटफॉर्म विकसित करना
- लकड़ी के बाजार मूल्य की जानकारी और वृक्ष हेल्पलाइन के लिए एक चेतावनी प्रणाली तैयार करना
- लघु फिल्मों, वृत्तचित्रों और सामाजिक मीडिया प्लेटफार्मों के माध्यम से प्रौद्योगिकियों का प्रसार

मेले प्रौद्योगिकी प्रसार के लिए समय परीक्षण मॉडल हैं। हालाँकि, यह समय है कि हम अपनी विस्तार रणनीतियों को ई–प्लेटफॉर्म, वृत्तचित्र, लघु फिल्म आदि जैसे प्रौद्योगिकी संचालित कार्यक्रमों पर आधारित करें, जिसमें सोशल मीडिया के माध्यम से व्यापक पैमाने पर पहुंचने की अधिक गुंजाइश है।

मुख्य अंश

मुख्य वृक्ष खेती जैसे सागौन और कृषिवानिकी मॉडल (डॉ. सी. भुवनेश्वरन), कैजूरीना (डॉ. ए. निकोडिमस), यूकलिप्टस (डॉ. वी. शिवकुमार), मिलीना (डॉ. ए.मायवेल), वृक्ष आधारित तेल बीग (डॉ. आर. आनन्दलक्ष्मी), आइलन्थस (डॉ. डी.आर.एस.शेखर), कदम्बा (डॉ. ए.विजयराघवन), थिस्पीशिया (डॉ. कण्णन सी.एस.वारियर), जैव उत्पाद (डॉ. एन.सेंदिलकुमार) और एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन (डॉ. प्रशांत जेकब, डॉ.वी.मोहन और डॉ.कार्तिकेयन) आदि खेती पद्धतियों के बारे में चर्चा की गई।

वन-उद्यानिकी-कृषि पद्धति में अमरूद का सतत् उत्पादन

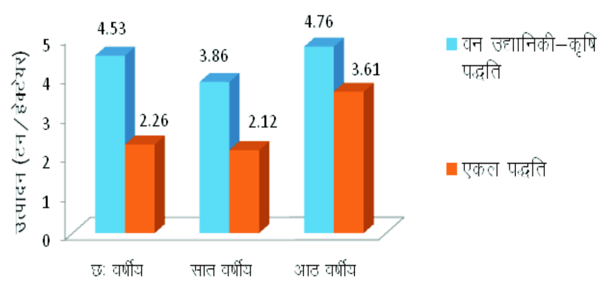
डॉ. ननिता बेरी, श्री सौरभ दुबे एवं श्रीमती निकिता राय
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

कृषि वानिकी पद्धति ऐसी पद्धति है, जिसमे एक से अधिक फसलों जैसे कृषि फसल, वृक्ष एवं फलदार पौधों को एक साथ एक ही भूमि में उगाया जाता है। वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी विभाग, उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा वन वृक्ष उद्यानिकी– कृषि पद्धति को सन् 2011 में विकसित किया गया, जिसका मुख्य उद्देश्य कृषकों को वर्ष भर आय एवं उपज प्रदान करना था, साथ ही कृषि वानिकी के प्रक्षेत्र प्रदर्शन द्वारा सामान्य नागरिकों को जागरुक करना है।

वन वृक्ष– उद्यानिकी – कृषि पद्धति :– इस पद्धति में मुख्यतः तीन घटक – वन वृक्ष (बीजासाल), उद्यानिकी वृक्ष (अमरुद) एवं कृषि फसल को सम्मिलित किया गया। बीजासाल (*Pterocarpus marsupium*) एक महत्वपूर्ण औषधीय वृक्ष है जो कि *Fabaceae* कुल का सदस्य है। जिसकी संख्या प्राकतिक जंगलो से लगातार कम होती जा रही है, परिणामस्वरुप अब यह वृक्ष आई.यू.सी.एन. की लुप्तप्राय श्रेणी में आ चुका है। अतः इस वृक्ष का संरक्षण भी इस पद्धति के द्वारा किया गया।

अमरुद उद्यानिकी वृक्ष है जिसका वैज्ञानिक नाम *Psidium guajava* है जो कि *Myrtaceae* कुल का सदस्य है। इस पद्धति में इसकी उन्नत प्रजाति का चयन किसानो के लिए फल उत्पादन से नगद आय को प्राप्त करने के उद्देश्य से किया गया है। इन पौधों के बीच कृषि फसल जैसे–अरहर को उगाया गया जो कि कृषक बंधुओं की पहली पसंदीदा फसलों में से एक है।

तीन वर्षो के शोध में यह पाया गया की वन वृक्ष उद्यानिकी – कृषि पद्धति में लगे हुए अमरुद के फलों का आकार एवं भार एकल पद्धति में लगे हुए फलों की अपेक्षा अधिक था। अनुसंधान में यह भी पाया गया कि उगाए गए अमरुद के एक फल का औसत भार कृषि वानिकी पद्धति में छठ्वें वर्ष, सातवें वर्ष, आठवें वर्ष में क्रमशः 185.3 ग्राम, 188.2 ग्राम एवं 200.8 ग्राम था, वहीं एकल पद्धति में यह क्रमशः 99.4 ग्राम, 130 ग्राम एवं 117.2 ग्राम दर्ज किया गया। उक्त अनुसंधान के परिणामों के अनुसार की गई गणना द्वारा यह आँकलन किया गया कि छठ्वें वर्ष, सातवें वर्ष तथा आठवें वर्ष मे वन वृक्ष उद्यानिकी – कृषि पद्धति द्वारा क्रमशः 4.53 टन/हेक्टेयर, 3.0 टन/हेक्टेयर तथा 4.76 टन/हेक्टेयर फल का उत्पादन संभव है। वहीं एकल पद्धति में यह क्रमशः 2.26 टन/हेक्टेयर, 2.12 टन/हेक्टेयर तथा 3.61 टन/हेक्टेयर फल का उत्पादन आँका गया। चित्र–1 मे 2017 से 2019 तक अमरुद फल का उत्पादन प्रदर्शित किया गया है।



अमरुद फल का वन वृक्ष–उद्यानिकी–कृषि पद्धति एवं एकल पद्धति में उत्पादन

वर्तमान मे नौ वर्षीय (वर्ष–2020) वृक्षों की वृद्धि तालिका–1 में प्रदर्शित की गयी है, जिसके आकंड़ो से पता लगता है कि कृषि वानिकी पद्धति में वृक्षों की वृद्धि एकल पद्धति से बेहतर है।

अमरुद वृक्ष (नौ वर्षीय) की वृद्धि–वर्ष 2020

पद्धति प्रकार	परिमाप	वृद्धि
वन वृक्ष –उद्यानिकी–कृषि पद्धति	अधिकतम उँचाई	5.30 मीटर
	अधिकतम गोलाई	36.0 सेंटी मीटर
	अधिकतम छत्रक विन्यास	5.75 मीटर
	न्यूनतम उँचाई	2.10 मीटर
	न्यूनतम गोलाई	13.1 सेंटी मीटर
	न्यूनतम छत्रक विन्यास	2.45 मीटर
एकल पद्धति	अधिकतम उँचाई	4.45 मीटर
	अधिकतम गोलाई	22.8 सेंटी मीटर
	अधिकतम छत्रक विन्यास	4.80 मीटर
	न्यूनतम उँचाई	2.05 मीटर
	न्यूनतम गोलाई	12.7 सेंटी मीटर
	न्यूनतम छत्रक विन्यास	3.15 मीटर

एकल पद्धति

वन वृक्ष उद्यानिकी– कृषि पद्धति

अनुसंधान प्रक्षेत्र अमरुद के वृक्षों का प्रबंधन :–

वन वृक्ष उद्यानिकी– कृषि पद्धति में अमरुद के वृक्षों तथा कृषि फसलों से अधिक उत्पादन लेने के लिये वृक्षों की समय–समय पर उचित देखभाल जैसे ग्रीष्म काल के पहले सिंचाई हेतु अमरुद के वृक्षों के चारो तरफ थाला बनाना एवं गुड़ाई करना, मौसम के अनुरुप सप्ताह में दो बार सिंचाई करना, खरपतवार हटाना, वृक्षों मे गोबर खाद (1 किलो. प्रति वृक्ष) डालना तथा शाखा तराशी आदि कार्य किये जाते हैं। अमरुद के वृक्षों के तनो पर लगने वाले तना छेदक कीटों तथा फलोत्पादन के समय लगने वाले कीटों का प्रबंधन भी बहुत आवश्यक होता है।

अनुसंधान के वर्षो में भी यह देखा गया की फलों के पकने के समय से ही फलों को खाने वाले जीवों जैसे–बंदर, तोते, कौआ एवं चमगादड़ आदि से भी फलों का बचाव करना अति आवश्यक होता है, क्योकि इनके द्वारा किये गये नुकसान से फलोत्पादन प्रभावित होता है। उक्त समस्या के निराकरण के लिये चमकदार पॉलीथीन या एल्युमीनियम की पतली पट्टियों को वृक्षों पर लगाकर तथा नायलान की जाली द्वारा पौधों/फलों को संरक्षित किया जा सकता है।

छत्तीसगढ़ के कोरबा जिले के पहाड़जिमली (एम.ए.सी.पी.) एवं दूंधीटागर (एम.ए.सी.पी.) में औषधीय पौधों की व्यापक विविधताएं और उनका उपयोग

डॉ. संजय सिंह, श्री एम. राजकुमार, श्री प्रमोद सिंह राजपूत, श्री वी.रामू. नाइक, श्री आई.एल. पाचे एवं श्री अभिषेक कुमार
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून,
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर एवं
वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

कोरबा जिला वन संसाधनों में समृद्ध है और इसकी अधिकांश जनसंख्या अनुसूचित जनजाति से है। सबसे पिछड़ी जनजाति पहाड़ी कोरवा और बिरहोर आज भी आधुनिकता की दौड़ में काफी पीछे हैं। कोरबा जिले में एक विशाल जैविक विविधता के रूप में वनस्पतियों की विशाल संपत्ति है, विशेष रूप से आदिवासियों के निवास स्थान में, जहां स्वाभाविक रूप से स्थापित हर्बल प्रजातियों को पारंपरिक और प्रभावी दवा के रूप में उपयोग किया जाता रहा है। इन अमूल्य धरोहरों को संरक्षित करने के लिए छत्तीसगढ़ शासन के द्वारा एम.पी.सी.ए को स्थापित किया गया है ताकि आने वाली पीढ़ियों को इससे परिचित कराया जा सके।

आधुनिक चिकित्सा विज्ञान के बढ़ते प्रयोग ने मानव शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को कम किया है व विभिन्न प्रकार के दुष्प्रभाव भी उत्पन्न किये हैं। इस कारण से वर्तमान दौर में देश में आयुर्वेदिक व हर्बल दवाइयां बहुत लोकप्रिय हो रही हैं। यह हमारे शरीर के लिए बहुत फायदेमंद हैं। इनका कोई दुष्प्रभाव भी नही होता है। औषधीय पौधों से बनी दवाओं के उपयोग एवं उसके नगण्य दुष्प्रभाव से पूरे विश्व में लोगों का रूझान इस ओर बढ़ा है जिससे औषधीय पौधों का वैश्विक महत्व भी बढ़ा है। आज के दौर में औषधीय पौधों से प्राप्त हर्बल दवाइंया लोगों की सबसे पसंदीदा हैं, और ये एलोपेथिक दवाओं की तुलना में लोगों को बहुत अधिक आकर्षित कर रही हैं। ये जड़ी बूटियां व हर्बल दवाएं आसानी से मिलती हैं और इनका मानव शरीर पर कोई हानिकारक प्रभाव भी नहीं है।

छत्तीसगढ़ शासन के द्वारा कोरबा में एम.पी.सी.ए. को स्थापित करके वहां पाई जाने वाली औषधीय पौधों की अनेक किस्मों को संरक्षित किया गया है। जंगल में पाई जाने वाली हर वनस्पति किसी न किसी रूप में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से चिकित्सा में प्रयोग की जाती है।

कोरबा जिले में पाए जाने वाले कुछ प्रमुख पौधे और उनका उपयोग

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
1.	*Abrus precatorius*	गूंजारत्ती	पत्तियों का प्रयोग बुखार, खाँसी आदि के इलाज में प्रयोग किया जाता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
2.	*Acacia pennata*	शेम्बरटी शेम्बी	पाचन संबंधी शिकायतों, सिरदर्द, शरीर में दर्द, सांप के काटने, छाल का उपयोग ब्रोंकाइटिस, अस्थमा और पेट की शिकायतों के लिए किया जाता है।
3.	*Adiantum caudatum*	मयुरशिखाआधा शीशीफर्न	इनका उपयोग मधुमेह, खाँसी, बुखार और माइग्रेन व त्वचा रोगों के इलाज के लिए किया जाता है।
4.	*Adina cordifolia*	हल्दू, हल्दवन, गिरिकदम्ब	इसकी छाल को एंटीसेप्टिक के रूप में प्रयोग किया जाता है। जड़ों का अर्क दस्त के इलाज में प्रयोग किया जाता है।
5.	*Aegle marmelos*	बेल, पत्थर सेब, लकड़ी सेब	पेट सम्बन्धी बीमारियों में इसके फल का व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है।
6.	*Ageratum conyzoides*	जंगली पुदीनाघाव बूटी	निमोनिया, बुखार, सिरदर्द शीत, दस्त एवं जलन में।
7.	*Ammania baccifera*	अग्नि बूटी, दादमारी	खराब पाचन, पेट दर्द, इसका प्रयोग तपेदिक और टाइफाइड बुखार में भी किया जाता है।
8.	*Ampelopcissus latifolia*	पानीबेल, रानद्रक्ष	इसे त्वचा सम्बन्धी रोगों में प्रयोग किया जाता है।
9.	*Andrographis paniculata*	कालमेघ, करियातु, चिराइयता	तेज बुखार, मलेरिया, शरीर की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में इसका प्रयोग होता है।
10.	*Anogeissus latifolia*	धावडा, बकाली–धावा, धौरा, धव, धोय	सूजन, नकसीर, बवासीर, मधुमेह व त्वचा सम्बन्धी बीमारियों में प्रयोग किया जाता है, ।
11.	*Arisaema tortuosum*	बांको कोबरा लिली	सांप काटने जहरीले कीड़े के काटने, बिच्छू काटने पर एवं पशु चिकित्सा में प्रयोग किया जाता है।
12.	*Aristolochia indica*	हुक्का बेल, अर्कमुला, गन्धनाकुली	सांप काटने, पुरानी खाँसी में, त्वचा सम्बन्धी बीमारियों में, उपचार के लिए उपयोग किया जाता है।
13.	*Asparagus racemosus*	शतावरी, शतमूली जंगली गाजर	शतावरी की जड़ का उपयोग आंतरिक रक्तस्राव, दस्त, खाँसी, गठिया, गैस्ट्रिक अल्सर, डिस्प्सीसिया की रोकथाम, तंत्रिका विकारों में सुधार के लिए दूध के साथ प्रयोग किया जाता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
14.	*Atylosia scarabaeoides*	वन अरहर	मवेशियों के चारे के रूप में, दस्त को कम करने में, अपचन में सुधार के लिए प्रयोग किया जाता है।
15.	*Barleria prionitis*	वज्रदंती पीली झिंटी	बुखार, श्वसन रोग, दांत दर्द, संयुक्त दर्द और कई अन्य बीमारियों में इसका प्रयोग किया जाता है।
16.	*Bauhinia variegata*	कचनार	छाल का रस, कृमिनाशक और टॉनिक है। अमीबा पेचिश, दस्त और अन्य पेट की बिमारियों के उपचार में प्रयोग किया जाता है।
17.	*Biophytum sensitivum*	लजालूझलाई, झरेरा	पौधे का एक काढ़ा मधुमेह मेलिटस का इलाज करने के लिए किया जाता है।
18.	*Bombax ceiba*	सेमल	जड़ों का प्रयोग हैजा, ट्युबरकुलर नालव्रण, खांसी, मूत्र शिकायतों, पेचिश की वजह से पेट दर्द के उपचार में किया जाता है।
19.	*Borreria hispida*	पौंधी	इसकी पत्तियों को सिर दर्द का इलाज करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
20.	*Boswellia serrata*	सलईसल्की	गठिया, सर दर्द, तनाव से निपटने में इसकी खुशबू काफी उपयोगी साबित होती है।
21.	*Bridelia retusa*	कसईअसणा, काझी	नई पत्तियों का प्रयोग मुँह के छाले ठीक करने में किया जाता है।
22.	*Buchanania lanzan*	चार, चारोली, चिरोंजी, प्रियाला	इसकी जड़े दस्त, पत्तियां त्वचा रोग, और फल अस्थमा के इलाज में उपयोग किया जाता है।
23.	*Careya arborea*	कुंभी	पेड़ की छाल और फूलों के छिलके खाँसी और जुकाम में उपयोग किये जाते हैं।
24.	*Cassia tora*	पावंद,पुनावद, पुनावडिया	एक्जिमा और त्वचा रोगों में उपयोग किया जाता है।
25.	*Cassine glauca*	जमरासी	छाल सर्पदंश में प्रयोग की जाती है। पत्तों का सिर दर्द और जड़ का पेचिश के लिए उपयोग किया जाता है।
26.	*Catunaregam spinosa*	मैनफल	पौधे का उपयोग पारंपरिक चिकित्सा में ब्रोंकाइटिस, अस्थमा, ल्यूकोडर्मा और मस्तिष्क की बीमारियों के इलाज के लिए किया जाता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
27.	*Chlorophytum borivilianum*	सफेद मुसली	आयुर्वेदिक, यूनानी, होम्योपैथिक और एलोपैथिक चिकित्सा पद्धती में उपयोग किया जाता है। इसमें एंटी–माइक्रोबियल, एंटीइन्फ्लेमेटरी, एंटीट्यूम जैसे कई प्रकार के औषधीय गुण पाए जाते हैं।
28.	*Chromolaena odorata*	तीव्र गंधा	त्वचा के घावों के इलाज के लिए किया जा सकता है।
29.	*Cissampelos pareira*	पाठा	मसिक धर्म की समस्याओं, हार्मोनल असंतुलन, प्रसव पीड़ा को कम करने, प्रसव के बाद के दर्द को रोकने के लिए किया जाता है।
30.	*Citrullus colynthis*	बड़ी इन्द्रायन	इसका उपयोग मधुमेह के इलाज के लिए किया जाता है।
31.	*Cleistanthus collinus*	गरारी	एंटीसेप्टिक, एंटिफंगल, कीटनाशक, गुण।
32.	*Clerodendrum serratum*	भरंगी	अस्थमा, खाँसी, बुखार, साइनसाइटिस में उपयोगी होता है।
33.	*Coccinia grandis*	कुन्दू	जड़ें अंतः स्रावी तंत्र के विकारों से जुड़ी बीमारियों के लिए उपयोग की जाती है।
34.	*Cocculus hisutus*	फरीद बूटी	पत्तियों का उपयोग पेट–दर्द के लिए किया जाता है।
35.	*Commelina benghalensis*	काना, कनकव्वा, बुचना	गले में खराश, जलन, आंखों में जलन और पेट में जलन के लिए जाता है।
36.	*Corchorus olitorius*	पाट	दर्द, बुखार, पेचिश, आंत्रशोथ, पेक्टोरल दर्द, जलोदर, और बवासीर के लिए भी किया जाता है।
37.	*Costus speciosus*	केमुआ, केमुक, केवुक कन्द, केवा	मोटापा, हाइपरलिपिडिमिया, मधुमेह, गर्भाशय की मांसपेशियों में संकुचन, अनियमित मासिक धर्म को ठीक करने के लिए किया जाता है।
38.	*Crotalaria retusa*	घुनघुनिया	खाँसी, अपच, बुखार, ह्रदय संबंधी विकार, स्टामाटाइटिस, दस्त, खुजली और आवेगी जैसी शिकायतों के उपचार के रूप में किया जाता है।
39.	*Cryptolepsis buchanani*	काला बेल	भूख, बुखार और त्वचा रोगों के नुकसान में उपयोगी है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
40.	*Curculigo orchioides*	काली मूसली	टॉनिक, कामोछीपक दवा, दुर्बलता, खाँसी, पीलिया, अस्थमा और बवासीर में उपयोगी है।
41.	*Curcuma amada*	अग्रगन्धा, दार्वीभेदा	इसका आंतरिक रूप से पाचन समस्याओं की एक विस्तृत श्रृंखला का इलाज करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
42.	*Cynoglossum zeylanicum*	अन्धाहुली	रक्तस्राव को रोकने, नकसीर, फेफड़े, पेट और गुर्दे का इलाज करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
43.	*Cyperus rotundus*	मोथा	यह बुखार, मतली और दस्त के इलाज के लिए प्रयोग किया जाता है।
44.	*Desmodium pulchellum*	जतसलपाना	एनाल्जेसिक, एंटीऑक्सिडेंट, रक्तस्राव, डायारोहोआ और नेत्र रोगों के इलाज के लिए उपयोग किया जाता है।
45.	*Dillenia indica*	चलता	खाँसी और बदहजमी के इलाज के लिए दिया जाता है।
46.	*Dillenia pentagyna*	करमल	छाल का उपयोग मधुमेह, दस्त और पेचिश को ठीक करने के लिए किया जाता है।
47.	*Dioscorea bulbifera*	जिमीकंद	पाइल्स, पेचिस, उपदंश, अल्सर, खाँसी, कुष्ठ, मधुमेह और अस्थमा में किया जाता है।
48.	*Dioscorea pentaphylla*	कांटा, आलू, फल आलू	बुखार, मूत्राशय की पथरी, नेफ्रैटिस, एडिमा, नमी, सीने में दर्द, निमोनिया, खुजली, गठिया और ल्यूकेमिला के इलाज के लिया किया जाता है।
49.	*Elephantopus scaber*	बन तम्बाखू	डायरिया, बुखार और मूत्राशय की पथरी नेफ्रैटिस, एडिमा, नमी, सीने में दर्द, निमोनिया, खुजली, गठिया और ल्यूकेमिया का इलाज किया जाता है।
50.	*Emilia sonchifolia*	हिरनखुरी	दर्द, मधुमेह, मोतियाबिंद, अस्थमा और यकृत रोग के इलाज के लिए किया जाता है।
51.	*Flacourtia indica*	बिलाड्गड़ा	गठिया, खाँसी, निमोनिया, गले के संक्रमण दस्त के ईलाज के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
52.	*Gardenia gummifera*	देकामाली	आंतों के कीड़े या कब्ज के कारण बुखार, अपच, घाव, त्वचा रोग और पेट में दर्द के इलाज के लिए किया जाता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
53.	*Gardenia latifolia*	पापड़ा	त्वचा रोग, घाव और सांप के काटने में किया जाता है।
54.	*Gloriosa superba*	बचनाग, करी हरी, उलट चन्दल	यह गाउट, बांझपन, खुले घावों, सर्पदंश, अल्सर, गठिया, हैजा, शूल, गुर्दे की समस्याओं, टाइफस, खुजली, कुष्ठ, घाव, मोच, बवासीर, कैंसर, नपुंसकता, रात का उत्सर्जन, चेचक, यौन रोग के उपचार में प्रयोग किया जाता है।
55.	*Grewia hirsuta*	गुलशकरी, नागबाला	ह्रदय रोग, खाँसी, घाव, अपच, अतिसार, पेचिश, बुखार में प्रयोग किया जाता है।
56.	*Grewia tilifolia*	धमनी	इसका फल एंथोसायनिन, फिनोल, फ्लेवोनोइड और विटामिन सी जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों का एक अच्छा स्रोत है।
57.	*Habenaria intermedia*	वृद्धि	खाद्य कंद मधुर, स्निग्ध और बुद्धि को बढ़ावा देने वाले, कामोद्दीपक, प्रतिशोधी, कृमिनाशक, कायाकल्प और टॉनिक के रूप में उपयोग किए जाते हैं।
58.	*Helicteres isora*	मरोड़ फली	सांप के काटने, डायरिया और नए जन्मे बच्चे के कब्ज के इलाज के लिए इसका उपयोग लोक औषधि के रूप में किया जाता है।
59.	*Hemidesmus indicus*	अनंत मूल	कसैले, मूत्रवर्धक टॉनिक, एंटी–पायरेटिक, कुष्ठ रोग,त्वचा रोग, बुखार, अस्थमा, ब्रोंकाइटिस, सिफलिस, प्रुरिटस और अन्य मूत्र रोगों, पुरानी गठिया और ल्यूकोरिया में किया जाता है।
60.	*Hiptage benghalensis*	माधवी लता	इसका उपयोग शरीर की जलन, घाव, प्रुरिटस, फाउल अल्सर, स्केबीज, कुष्ठ रोग, त्वचा रोग, खाँसी, दमा, ह्रदय की दुर्बलता, गठिया, हाइपरडिम्पसिया में किया जाता है।
61.	*Holarrhena antidysenterica*	कुटकी, कडवा इंद्रजव	इसका उपयोग आंत के हानिकारक कीड़े को मारने के लिए किया जाता है।
62.	*Hybanthues enneaspermus*	रतनपुरूष	दस्त, मूत्र संक्रमण, ल्यूकोरिया, डिसुरिया, सूजन, हैजा और बाँझपन के उपचार के लिए किया जाता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
63.	*Imperata cylindrica*	उलू	जीवाणुरोधी, मूत्रवर्धक और ज्वरनाशक, रक्तस्राव, घाव आदि के उपचार में प्रयोग किया जाता है।
64.	*Indigofera pulchella*	नील	मिर्गी, तंत्रिका संबंधी विकार, दमा, ब्रोंकाइटिस, बुखार, पेट, यकृत, गुर्दे और तिल्ली की शिकायत के साथ, रेबीज रोगनिरोधी के रूप में और त्वचा रोगों, घावों, अल्सर और रक्तस्राव के लिए मरहम के रूप में प्रयोग किया जाता है।
65.	*Ipomoea quamoclit*	कामलता	पत्तियों और तनों के काढ़े का उपयोग बुखार, मधुमेह के इलाज के लिए किया जाता है।
66.	*Ixora pavetta*	लोहाजंगिन	काली खाँसी, एनीमिया और सामान्य दुर्बलता के लिए एक काढ़ा।
67.	*Lannea coromandelica*	मोहिन	यह बुखार, अपच, सामान्य दुर्बलता, गठिया, पेचिश, गले में खराश, कुष्ठ रोग, मोच, अल्सर, सूजन, नपुंसकता, घाव और बहुत अधिक विकारों के इलाज के लिए लोक चिकित्सा के रूप में प्रयोग किया जाता है।
68.	*Leea indica*	कुकुर जिहवा	इसकी जड़ का काढ़ा ठंडा होता है और प्यास से राहत देता है।
69.	*Leucas aspera*	गोफा	ल्यूकस एस्पेरा में ऐंटिफंगल, प्रोस्टग्लैंडीन इनहिबिटरी, एंटीऑक्सिडेंट, एंटीमाइक्रोबियल, एंटीकोइसिसप्टिव और साइटोटॉक्सिक गतिविधियां होने की सूचना है।
70.	*Lindernia ciliata*	बांक पुष्पी	पारंपरिक रूप से पीलिया के उपचार में उपयोग किया जाता है।
71.	*Lygodium flexuosum*	कालाझा	व्यापक रूप से पीलिया, कष्टार्तव, घाव भरने और एक्जिमा जैवा विभिन्न बीमारियों के इलाज में उपयोग किया जाता है।
72.	*Madhuca indica*	महुआ	इसका उपयोग एंटी डायबिटिक, एन्टीलेसर, हेपाटो प्रोटेक्टिव, एंटी पायरेटिक, एंटी फर्टिलिटी, एनाल्जेसिक, एंटी ऑक्सीडेंट, सूजन, पाइल्स, इमेटिक, डर्मेटोलॉजिकल, लैक्सटिव, टॉनिक, एंटी बर्न, एंटी अर्थ वर्म, घाव भरने वाले सिरदर्द और कई अन्य रूप में होता है।

क्रमांक	वानस्पतिक नाम	स्थानीय नाम	उपयोग
73.	*Mallotus philippensis*	रोहिनी, कामला	फलों के छिलकों से प्राप्त कमला पाउडर को कृमिनाशक के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।
74.	*Miliusa tomentosa*	हूम	गर्मियों में बच्चों को कमजोरी से उबरने के लिए ताजे या परिपक्व फल दिए जाते है।
75.	*Mitragyna parvifolia*	कलाम	मांसपेशियों के दर्द में छाल का उपयोग किया जाता है।
76.	*Mollugo cerviana*	पर्पट, कवचनामक	बुखार, पेट दर्द, पीलिया और गठिया के इलाज के लिए किया जाता है।
77.	*Mollugo pentaphylla*	खेत पापड़	पूरे पौधे को एक हल्के रेचक दवा के रूप में उपयोग किया जाता है, साथ ही यह पेट, एंटीसेप्टिक और इमेनगॉग के रूप में भी उपयोग किया जाता है।
78.	*Nyctanthes arbor-tristis*	हरसिंगार, शेफाली, शिउली	बुखार, तिल्ली का बढ़ना, मलेरिया, रक्त पेचिश, खाँसी और गैस्ट्राइटिस ठीक करने के लिए किया जाता है।

रात यों कहने लगा मुझसे गगन का चाँद,
आदमी भी क्या अनोखा जीव होता है!
उलझनें अपनी बनाकर आप ही फँसता,
और फिर बेचैन हो जगता है, न सोता है।

— रामधारी सिंह 'दिनकर'

स्फेरेन्थस इंडिकस: सागौन के पर्णनाशी कीट हेतु एक प्रभावी प्रतिपालक (एंटिफिडेंट)

डॉ. दीपा एम, डॉ पंकज सिंह, श्री जी. पवन, सुश्री डी. मीरा एवं श्री विनय गौड़
वन जैवविधिता संस्थान, हैदराबाद

भूमिका

आजकल पादप आधारित जैव रसायनों का इस्तेमाल कीट नियंत्रक के रूप में हो रहा है जोकि कृत्रिम रसायनों की तुलना में पर्यावरण के अनुकूल होने के साथ–साथ मानव स्वास्थ के लिए भी आवश्यक हैं। अतः पादप आधारित एकीकृत कीट प्रबंधन (आई.पी. एम.) की अति आवश्यकता है। पादपों में कई तरह के रासायनिक तत्व मौजूद रहते हैं जो सीधे तौर पर पौधों के विकास एवं वृद्धि में तो भाग नहीं लेते हैं किन्तु उनके कीटों से रक्षण आदि में उपयोगी होते हैं। ऐसे ही पादपीय रसायनों को सेकण्डरी मेटाबोलाईट कहते हैं। इन्ही रसायनों की वजह से कुछ पादपों में कीट नियंत्रण की क्षमता होती है।

सागौन (*टेक्टोना ग्रांडिस*), जो कि काष्ठ के लिए अत्यंत उपयोगी वृक्ष है, में भी कीटों का आक्रमण होता है। *हाईब्लिया प्युरा* (लेपीडोप्टेराः हाईब्लीडी) एक ऐसा ही एक पर्णनाशी कीट है जिसके प्रभाव से सागौन की पत्तियां पूरी तरह छलनी हो जाती हैं। इस कीट के प्रभाव से सागौन की अच्छी वृद्धि नहीं हो पाती है जिससे इसके काष्ठ के गुणों एवं आयतन पर असर पड़ता हैं। अतः इस प्रभावी बीमारी को नियंत्रित करने हेतु कई जैविक और रासायनिक उपचार अपनाये गये हैं। कीट प्रबंधन हेतु कृत्रिम रासायनिक उपचार एक सरल प्रबंधन तो है परंतु इसके अत्याधिक प्रयोग से कीटों में इन रसायनों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता विकसित हो जाती है साथ ही साथ यह रसायन खाने की कड़ी में पहुंचकर इन कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं को भी हानि पहुंचाता है। इन्ही कारणों से जैविक रसायन आधारित उपचारों को एक पर्यावरण के अनुकूल विकल्प के तौर पर पहचाना गया है तथा वर्तमान में इसके अध्ययन पर अत्याधिक जोर दिया जा रहा है। यह जैविक रासायनिक सार कीट विशेष को नष्ट करने के अलावा जैवनिम्नीकरणीय और व्यावसायीकरण की दृष्टि से भी सक्षम है। एक अनुमान के हिसाब से लगभग 2000 पौधों में कीटनाशी सक्रियता होती है। अतः इस प्रकार के उपयोगी पौधों और उनकी जैविक सक्रियता का पता करके प्राकृतिक कीट नियंत्रण एजेंट बनाया जा सकता है।

_हाईब्लिया प्युरा_ द्वारा सागौन की पत्तियां का छलनीकरण

वन जैव विविधता संस्थान द्वारा एकीकृत कीट प्रबंधन कार्यक्रम के अन्तर्गत विभिन्न पादपों के सार का प्रयोग कीट नियंत्रण हेतु किया गया। इस क्रम में एक महत्वपूर्ण पौधा *स्फेरेन्थस इंडिकस* पर भी कार्य किया

स्फेरेन्थस इंडिकस का पौधा

गया जिसमें मौजूद रसायन के कारण यह एक अच्छा प्रतिपालक है। इस प्रतिपालक (एंटिफिडेंट) गुण के कारण कीट पौधों की पत्तियों को खा नहीं पाते हैं। प्रायः *स्फेरेन्थस इंडिकस* को तेलुगू में बोदासरामु एवं हिन्दी और पंजाबी में गोरखमुंडी के नाम से जाना जाता है। यह एक सुगंधित शाक (हर्ब) है जो 1–2 फीट की होती है, और पूरे भारत वर्ष में पायी जाती है। यह एक औषधीय पौधा भी है और आयुर्वेद में इसका इस्तेमाल भी हो रहा है। यह त्वचा रोग, अस्थमा, पीलिया, ल्यूकोडेर्मा, श्वास रोग में लाभप्रद है एवं इसमें कृमिनाशक, प्रतिपालक, मधुमेहरोधी, एलर्जीरोधी, प्रतिऑक्सीकारक, कवकरोधी आदि गुण भी मौजूद हैं। प्रतिपालक गुण के कारण इन पौधों का इस्तेमाल भंडारित खाद्य को सुरक्षित रखने में भी करते हैं। प्रतिपालक और अन्य गुण इनमें उपस्थित सेकण्डरी मेटाबोलाईट के कारण होते हैं। फाइटोकेमिकल विश्लेषण से पता चलता है कि *स्फेरेन्थस इंडिकस* के पौधे में फिनोल, अल्केलोइड, सगंध तेल, टरपीन्स, स्टेराल्स, फ्लेवोनाइड इत्यादि रसायन पाये जाते हैं। इसका प्रतिपालक गुण मुख्यतः 7–हाईड्राक्सी–फ्रूलानोलाइड जैसे रसायनो के साथ साथ अन्य रसायनो के कारण भी हैं।

सामग्री एवं विधिः

कीटो का पालन पोषणः इन्स्टार अवस्था में सागौन के पर्णनाशी कीट *हाईब्लिया प्युरा* को वन जैवविविधता संस्थान के क्षेत्रों से इकट्ठा किया गया। इन्स्टारों को उनकी अवस्था के अनुसार चयनित करके जारों में पाला गया। इन जारों में रोज नयी पत्तियां डाली गई एवं लार्वा के मल को भी हटाया गया। इस प्रकार प्राप्त तीसरे इन्स्टार लार्वा के कीट को परीक्षण हेतु उपयोग किया गया।

स्फेरेन्थस इंडिकस का चयन एवं सार उपचार विधिः

स्फेरेन्थस इंडिकस का चयन पालेम, नगरकरनुल, तेलंगाना में किया गया एवं पौधे की पहचान श्री सागर, तकनीशियन द्वारा की गयी। पत्तियों को सुखाने के पश्चात उसका चूरा बनाया गया। 100 ग्रा. पत्तियों का निष्कर्षण मिथेनाल विलायक के साथ साक्सलेट उपकरण में किया गया एवं सार से मेथेनॉल को रोटावेपर द्वारा हटाया गया। इस प्रकार प्राप्त सार से मुख्य सांद्रण (20000 पी.पी.एम) का भार/आयतन (2ग्रा/100 मिली) का घोल बनाया गया। इस सांद्रण को पुनः विलयित करके कार्यकारी सांद्रण (1000, 2000, 4000, 6000, 8000, 10000 पी.पी.एम) का घोल तैयार किया गया। कार्यकारी घोल अच्छी तरह से चिपके इसके लिए इन घोलों में मेथिल सेलूलोस डालते हैं। इस कार्यकारी घोल की जैव परख (प्रतिपालक गुण) के लिए सागौन की पत्तियों को इसमे भिगोया गया। इस प्रयोग हेतु सागौन की पत्तियों को वलायाकर में 3.5 सेमी काटा गया जिससे घोल एकसमान रूप से फैल सके। कीटों के खाने के लिये इस वलायाकार पत्तियों को 1 मिली घोल प्रति पत्ती की दर से मुलायम ब्रश की सहायता से पत्तियों के दोनो तरफ लगाते हैं। इसके पश्चात इन पत्तियों को हवा में सुखाते है। इन पत्तियों को स्टरलाईज्ड पेट्रीडिश में डाला गया एवं प्रत्येक दोहराव हेतु 10 कीटों को भी डाला गया। एक नियंत्रण उपचार भी लगाया गया। 24 घंटो के उपचार के पश्चात पत्तियों के भार इत्यादी का ब्योरा लिया गया (चित्र–4)। सभी प्रयोग तीन बार दोहराए गए है एवं परिणाम माध्य ± मा.वि. के रूप में दिये गए है।

तालिका–1 सागौन के पर्णनाशी कीट *हाईब्लिया प्युरा* पर *स्फेरेन्थस इंडिकस* के सार का उपचार और उनका प्रतिपालक प्रभाव

क्र.सं.	सान्द्रण (पी.पी.एम)	डाले गए कीटों की संख्या	खाई गई पत्तियों का औसत भार (ग्रा.)	न खाई गई पत्तियों का औसत भार (ग्रा.)	मल का औसत भार (ग्रा.)
			माध्य ± मा.वि. 24 घंटों के बाद	माध्य ± मा.वि. 24 घंटों के बाद	माध्य ± मा.वि. 24 घंटों के बाद
1	1000	10	2.198±0.079	0.879±0.056	0.288±0.064
2	2000	10	1.989±0.007	1.087±0.006	0.308±0.008
3	4000	10	1.636±0.018	1.440±0.038	0.341±0.016
4	6000	10	1.115±0.015	1.961±0.034	0.553±0.063
5	8000	10	0.621±0.054	2.456±0.023	0.813±0.021
6	**10000**	10	**0.399±0.028**	**2.681±0.013**	**1.023±0.014**
7	नियंत्रित	10	**2.087±0.159**	**0.990±0.152**	**0.256±0.141**

मा.वि.= मानक विचलन, परिणाम $p < 0.05$ पर महत्वपूर्ण पाया गया।

परिणाम एवं विवेचनाः

उपरोक्त प्रयोग से कुछ महत्वपूर्ण अंतर नियंत्रित एव स्फेरेन्थस उपचारित पत्तियों के भार में देखने को मिले (तालिका–1)। सभी पेट्रीडिश में समानरूप से 3. 077 ग्रा. सागौन की पत्ती रखी गई थी। दिये गये कार्यकारी सांद्रण के उपचारों में से 10000 पी.पी.एम *स्फेरेन्थस इंडिकस* का सार कीटों पर प्रभावी होने के कारण सागौन की पत्तियों को खाने से रोकने में अत्यधिक सक्षम पाया गया। इसके बाद क्रमशः 8000, 6000, 4000, 20000, 1000 पी.पी.एम के घोल प्रतिपालक गुण के लिए प्रभावी पाये गये।

नियंत्रित एवं 10000 पी.पी.एम के उपचार में महत्वपूर्ण अंतर यह दर्शाता है कि *स्फेरेन्थस इंडिकस* का घोल *हाईब्लिया प्युरा* के प्रति अत्यंत प्रभावी है। इसके विपरीत नियंत्रित एवं 1000 पीपीएम के उपचार में मामूली अंतर देखने को मिला। तालिका में मल का औसत भार 10000 पी.पी.एम के उपचार में अधिक पाया गया। इसका मुख्य कारण *स्फेरेन्थस इंडिकस* के सार का कीट के पाचन तंत्र को हानि पहुचाना हो सकता है जिससे कीट के मल विसर्जन में वृद्धि होती है।

अतः उपरोक्त परिणाम से यह निष्कर्ष निकलता है कि *स्फेरेन्थस इंडिकस* के मेथेनॉल सार में कीटनाशी गुण है जिसकी उचित मात्रा दिये जाने पर यह सागौन के पर्णनाशी कीट के लिए एक अच्छा प्रतिपालक (एटिफिडेंट) सिद्ध होता है। इस प्रकार से *स्फेरेन्थस इंडिकस* एक महत्वपूर्ण जैवकीटनाशी है। अतः भविष्य में *स्फेरेन्थस इंडिकस* पर विस्तृत अध्यन करने की आवश्यकता है विशेष रूप से इसके निष्कर्षण, क्षेत्रीय प्रयोग और इससे बने उत्पाद विकसित करने पर।

नगर वनः चुनौतियां एवं अवसर

श्री अखिल कुमार एवं श्रीमती दृष्टि शर्मा
हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

भूमिका

दुनिया तेजी से एक शहरी स्थान बनती जा रही है और दुनिया की लगभग दो तिहाई आबादी के 2025 तक शहरी क्षेत्रों में मौजूद होने की उम्मीद है। जहां एक तरफ शहरी क्षेत्र वैश्विक स्तर पर 3 प्रतिशत से भी कम शहरी सतह में है, परंतु यह क्षेत्र 78 प्रतिशत कार्बन उत्सर्जन, 60 प्रतिशत आवासीय पानी का उपयोग तथा 76 प्रतिशत औद्योगिक कार्यों के लिए उपयोग किए जाने वाली लकड़ी के लिए जिम्मेदार हैं। शहरीकरण एक वैश्विक घटना है, जहां लोग न केवल रोजगार के लिए बल्कि अपने बच्चों के उज्ज्वल भविष्य के लिए शहरों की ओर रूख करते हैं। इस अनियंत्रित शहरीकरण के कारण न केवल भारत, बल्कि विश्व के अन्य देशों के शहरों में प्राकृतिक संसाधनों, जैव–विविधता और पर्यावरण की भारी गिरावट हुई है। भारत के प्रमुख शहरों जैसे कि चण्डीगढ़ तथा बैंगलुरू की अगर बात करें तो वहां निम्नलिखित स्वदेशी एवं देशी वृक्षों की प्रजातियां जैसेः ***Chukrasiatabularis*** (चिकरासी), ***Swieteniamacrophylla*** (महोगनी), ***Azadirachtaindica*** (नीम), ***Schleicheraoleosa*** (कुसुम), *Bischofia javanica* (बिशॉप वूड), *Kigelia pinnata* (सॉसेज ट्री), ***Terminalia bellirica*** (बहेड़ा), ***Alstonia scholaris*** (सकोलर ट्री), ***Pterospermum acerifolium*** (कनक चम्पा), ***Haplophragma adenophyllum*** (मरोड़फली), ***Mitragyna parviflora*** (केम), ***Ficus infectoria*** (पिलखन), ***Terminalia arjuna*** (अर्जुन), ***Sterculia alata,*** (बुद्धा कोकोनट), ***Eucalyptus citriodora*** (सफेदा) प्रमुख हैं। अनुमान बताते हैं कि चंडीगढ़ और दिल्ली में क्रमशः 35.70 और 20.20 प्रतिशत शहरी वन हैं, हालांकि बैंगलौर में सड़क के पेड़ों का घनत्व कई अन्य एशियाई शहरों की तुलना में कम है, लेकिन प्रजातियों की विविधता अधिक है।

यूकेलिप्टस प्रजा.

चुनौतियांः

शहरीकरण की तीव्र गति से जहां एक ओर ध्वनि, जल और वायु प्रदूषण होता है वहीं, दूसरी ओर कुछ–एक शहर अब रहने योग्य नहीं रह गए हैं। बढ़ती आबादी से जहां पूरा विश्व जूझ रहा है, वहीं शहरों में बढ़ती आबादी की प्रमुख जरूरतों जैसे कि उपयोग योग्य जल की मांग को पूरा करना एक कठिन चुनौती हो गया है। इन्हीं सभी तथ्यों के ध्यानार्थ बुद्धिजीवियों तथा नियोजक अब तत्काल शहरीकरण

सुबबूल

प्रणाली को फिर से डिजाइन कर रहे है। जहां एक ओर जलवायु परिवर्तन के लिए कुछ हद तक शहर जिम्मेदार है, वहीं दूसरी ओर इससे जुड़े जोखिमों जैसे तापमान का बढ़ना, हिम–स्खलन, वर्षा की परिवर्तनशीलता, सूखा, बाढ़, चक्रवात, समुद्रतल का बढ़ना, तथा अन्य पर्यावरणीय खतरों से निपटनें लिए केवल भारत ही नहीं अपितु पूरे विश्व के लिए सार्वजनिक तथा अनुकूल प्रबंधन नीतियाँ बनाना एक चुनौतिपूर्ण कार्य है। जहाँ पर्यावरण मंत्रालय द्वारा जारी इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2019 में बताया गया है कि भारत के कुल वन आवरण में वर्ष 2015 और वर्ष 2019 के बीच 1.5 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है। वही दूसरी तरफ सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट द्वारा जारी की गई वार्षिक रिपोर्ट के पाँचवें संस्करण में बताया गया है कि देश के कुल 629 जिलों के 34 प्रतिशत जंगलों के क्षेत्रफल में कमी आई है। अगर नगर वन की चुनौतियों की बात करें तो इनमें प्राकृतिक तथा मानव निर्मित कारण शामिल हैं। प्राकृतिक कारणों में जहां कीट–पतंग,बाढ़, भूकंप एवं चक्रवात तूफान (जैसे अंफान, निर्सग) इत्यादि भी मुख्य रूप से प्रभाव डालते हैं। मानव निर्मित कारणों में से सबसे ज्यादा प्रभाव विकास गतिविधियां डालती हैं। हाल ही की अगर बात करें तो आरे कॉलोनी संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान के ईको सेंसिटिव जोन के भीतर आती है और यह एक शहरी, अवर्गीकृत और नीचा जंगल है। इसे मिश्रित नम पर्णपाती वन प्रकार के जंगल के रूप में वर्गीकृत किया गया है। यह एसजीएनपी (संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान) और शहर के बीच एक बफर के रूप में कार्य करती है, जो मुंबई में छोड़े गए कुछ हरे स्थानों (2000 एकड़ में फैले) में से एक है,वहां उच्चतम न्यायालय द्वारा मेट्रो रेल के लिए पेड़ काटने की अनुमति रोक दी है।

नीतियाँ

बढ़ते शहरीकरण की विभिन्न समस्याओं से निपटने के लिए नगर वन पर अब बल दिया जा रहा है। विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा अगले पाँच वर्षों में देश भर में 200 नगर वन विकसित करने के लिये 'नगर वन योजना' के कार्यान्वयन की घोषणा की गई है। यह योजना नगर निकायों, गैर सरकारी संगठनों तथा स्थानीय नागरिकों के बीच भागीदारी और सहयोग पर आधारित होगी। इस योजना के क्रियान्वयन के लिये भुगतान राशि की व्यवस्था प्रतिपूरक वनीकरण कोष अधिनियम, 2016 एवं कैम्पा की निधि द्वारा की जाएगी। इस कार्यक्रम के तहत शहर के उन हिस्सों में वृक्ष लगाए जाएंगे जिन्हे वन भूमि के रूप मे चिन्हित किया गया है लेकिन उस भूमि पर कोई पेड़ नहीं है। यह योजना कार्बन सिंक की अतिरिक्त मात्रा का संचयन करने, शहरों में ग्रामीण वन की पुरानी परंपरा को पुनर्जीवित करने, ध्वनि, वायु, जल प्रदूषण को रोकने एवं भूमिगत जल के पुनर्भरण के लिए, अतिरिक्त कार्बन डाइऑक्साइड सिंक का निर्माण करने तथा सौंदर्यीकरण बढ़ाने के लिए मददगार साबित होगी।

नगर वन के लाभ

नगर वन के बहुत से प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष लाभ होते हैं, प्रत्यक्ष में जहां एक ओर हरित क्षेत्र में वृद्धि, आजीविका का संचालन एवं जैव–विविधता में वृद्धि, शामिल है वहीं दूसरी ओर वायु, जल व ध्वनि प्रदूषण को कम करना, स्वास्थ्य, सौंदर्य, मनोरंजन, जीवन की गुणवत्ता में सुधार, मानसिक एवं शारीरिक सुधार, अतिरिक्त कार्बन डाइऑक्साइड सिंक, तनाव में कमी तथा ऑक्सीजन प्रदान करना इसके अप्रत्यक्ष लाभ हैं। उपरोक्त के अलावा जिन रियल एस्टेट के नजदीक

आम के पेड़ के नीचे आजीविका कमाते स्थानीय निवासी

सार्वजनिक पार्क, उद्यान, प्राकृतिक क्षेत्र होते हैं वहां भवन के मूल्य ज्यादा होते हैं। शिक्षा, नागरिकों को बेहतर जीवन के माहौल के प्रति अधिक जागरूक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। जो लोग पहले से ही किसी तरह से विभिन्न पर्यावरण से संबंधित गतिविधियों से जुड़े हुए हैं उनका शहरी हरियाली की ओर अधिक झुकाव होता है। अध्ययन में पाया गया है कि विकासशील देशों के लोग शहरी पार्क/उद्यानों और शहरी हरित परिदृश्यों के बेहतर रखरखाव के लिए पैसों के भुगतान के लिए योगदान देने की भी इच्छा रखते हैं।

अवसर

भारत में नगर वन से जुड़े विषयों जैसे प्रजातियों का चयन, रोपण के तरीके, प्रदूषण नियंत्रण, कार्बन भण्डारण, मिट्टी/जल संरक्षण इत्यादि का कम अध्ययन हुआ है। देश की राष्ट्रीय विकास परिषद् के अनुसार भारत को 2030 तक अतिरिक्त वन और वृक्षों के आवरण के माध्यम से 2.5 से 3.5 बिलियन टन कार्बन डाइऑक्साइड समतुल्य रूप का अतिरिक्त कार्बन–सिंक सिस्टम बनाना है, इसमें शहरों में लगे या लगाये जाने वाले पेड़ भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकते हैं। इसी प्रकार नीति के निर्माताओं को शहरी भूमि उपयोग योजना के बारे में निर्णय लेते समय स्थानीय लोगों की राय एवं जरूरतों को ध्यान में रखना चाहिए। पर्यावरण शिक्षा एवं पर्यावरण सुधार सुविधाओं जैसे स्वच्छ और हरे सार्वजनिक पार्क, उद्यान एवं अधिक व्यवस्थित निवेश सतत् आधार पर समाज को दीर्घकालिक प्रतिफल प्रदान कर सकता है। यह गतिविधियां वन क्षेत्रों के बाहर वनों के आवरण को बढ़ानें में भी योगदान देंगी। इसलिए शहरी वन योजना के साथ, वृक्षों की मूल प्रजातियों को पुनर्जीवित करने पर ध्यान केन्द्रित किया जाना चाहिए जो विदेशी प्रजातियों के बजाय स्थानीय परिस्थितियों के लिए सबसे उपयुक्त हैं, जिससे कि बढ़ते शहरीकरण के साथ ग्लोबल वार्मिंग से जुड़े दुष्प्रभावों को कम किया जा सकता है तथा शहरी क्षेत्रों में भी जैव विविधता को सुरक्षित किया जा सकता है।

सड़क किनारे प्रदूषण को कम करने वाले पौधे

मुर्राया कोनिगी (करी पत्ता): एक बहुपयोगी औषधीय वृक्ष

श्रीमती सविता कुमारी बन्याल एवं सुश्री आँचल वर्मा
हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

परिचय

भारत को अक्सर औषधीय पौधों की विशाल जैव विविधता के लिये जाना जाता है। उनमें *मुर्राया कोनिगी* (करी पत्ता) के पास बहुत सारे जैव सक्रिय घटक हैं जिनके कारण पौधे को औषधीय रूप से महत्वपूर्ण पौधे के रूप में जाना गया है। यह बहुवर्षीय वृक्ष "रुटेसी" कुल का सदस्य है एवं इसका वैज्ञानिक नाम "*मुर्राया कोनिगी*" (*Murraya koenigii*) है जिसे जोहान एंड्रियास मरे (1740–1791) के नाम पर रखा गया है। ज्यादातर भारतीय भाषाओं में इसे "मीठा नीम पत्ता" के नाम से जाना जाता है। *मुर्राया कोनिगी* का फैलाव दक्षिण और पूर्वी एशिया से ऑस्ट्रेलिया तक है। करी पत्ता का वृक्ष मूलतः भारत, श्रीलंका, बांग्लादेश और अंडमान द्वीप समूह से संबंधित है जिसे बाद में भारतीय प्रवासियों द्वारा दुनिया के अन्य क्षेत्रों में जहाँ वे बस गए, में फैला दिया गया। करी पत्ते के वृक्ष हिमालय के ऊंचे हिस्सों को छोड़कर पूरे भारतीय उपमहाद्वीप में जंगलों और बंजर भूमि में प्राकृतिक रूप से पाए जाते हैं। इसका वितरण पाकिस्तान में रावी नदी से भारत में पूर्व के असम की ओर और दक्षिण में तमिलनाडु तक फैला हुआ है। यह पौधा पूरे भारत में समुद्र तल से 1500 से 1655 मीटर की ऊँचाई तक पाया जाता है। यह हिमाचल प्रदेश में समुद्र तल से 800 से 1450 मीटर की ऊंचाई पर स्थित क्षेत्रों में सामान्य तौर पर पाया जाता है। इस पौधे के लगभग हर हिस्से में अत्यधिक विशेष गंध होती है। विश्व में इस पौधे की 14 प्रजातियां पाई जाती हैं जिनमें से केवल दो ही भारत में पाई जाती हैं, जो *मुर्राया कोनिगी* (स्प्रेंग) और *मुर्राया पैनिकुलता* (जैक) हैं। *मुर्राया कोनिगी* का प्रचलित शब्द "करी पत्ता" है जो तमिल शब्द "करी" से उत्पन्न हुआ है

करी पत्ता

जिसका अर्थ मसालेदार सॉस है एवं इसका तमिल और कन्नड़ साहित्य में वर्णन है। इस पौधे की दक्षिण भारत में व्यापक रूप से खेती की जाती है क्योंकि इसके पत्ते विशेष रूप से दक्षिण भारतीय व्यंजनों में उपयोग होते हैं। आज *मुर्राया कोनिगी* को भारत, श्रीलंका, दक्षिण पूर्व एशिया, ऑस्ट्रेलिया और अफ्रीका में फसल के रूप में उगाया जाता है। इसका वृक्ष वन व कृषि भूमि में पूर्ण सूर्य रोशनी या कम छाया में उगता है। *मुर्राया कोनिगी* में विभिन्न सक्रिय घटकों जैसे कि मुर्रेनाइन,

मुरैनाफोलिन–ए, मुकोनिन–ए, मुकोनिन–बी, मुकोनिन–सी, मुरेयाजोलिन, मुरेयासीन, मूरैयजोलिडीन इत्यादि की उपस्थिति के कारण इसे विभिन्न रूपों में जैसे कि अर्क, तेल या सीधे तौर पर स्थानीय लोगों द्वारा विभिन्न चिकित्सकीय उद्देश्यों के लिये इस्तेमाल किया जाता है। इसे अंग्रेजी में करी पत्ता, हिंदी में मीठा नीम, हिमाचल प्रदेश में गंधेलू, तमिलनाडु में करुवेप्पिली और संस्कृत में सुरभिनिम्बा के नाम से भी जाना जाता है।

वानस्पतिक वर्णन

मुर्राया कोनिगी एक छोटा अर्द्ध–पर्णपाती झाड़ीनुमा वृक्ष होता है जो उष्णकटिबंधीय से उप–उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाता है। यह लगभग 4–8 मीटर लंबा होता है व इसके तने का व्यास 15 से 40 सेंटीमीटर तक होता है। इसकी सुगंधित पत्तियां पीनट (pinnate) तरह की होती हैं, जिसमें 11–21 पत्रक (leaflet) होते हैं, प्रत्येक पत्रक 2–4 सेमी लंबी और 1–2 सेमी चौड़ी होती है। इस पौधे में छोटे सफेद रंग के फूल लगते हैं जिनमें आत्म–परागण होकर एक चमकदार काले रंग का फल (berry) लगता है जिसे ड्रुप (drupe) कहा जाता है। इसके फल का गूदा मीठा व खाने योग्य होता है। *मुर्राया कोनिगी* का तना भूरे रंग से गहरे हरे रंग का होता है। इसकी पत्तियाँ सुगंधित होती हैं जो ऊपर से चमकीली और चिकनी व नीचे से हल्की पीली होती हैं। पतियों में जालीदार शिरायें होती हैं। पत्तियों के किनारे अनियमित रूप से दंतनुमा होते हैं। इसके फूल छोटे सफेद, सुगंधित, कीप के आकार के, नियमित, पंच–भागीय व डंठल वाले होते हैं। फूल गुच्छों में होते हैं। इस वृक्ष में फूल अप्रैल के मध्य से शुरू होता है और मई के मध्य में समाप्त होता है। हिमाचल प्रदेश में सर्वाधिक फूल अप्रैल के अंतिम सप्ताह में लगते हैं। इसके फल गोल या आयताकार होते हैं। इसके फल की लंबाई और व्यास क्रमशः 1.4 से 1.6 सेमी और 1 से 1.2 सेमी होती है। पूरी तरह से पके फल बैंगनी चमकदार काले रंग के होते हैं और खाने योग्य होते हैं। फल जुलाई के मध्य से अगस्त के अंत तक लगते हैं हालाँकि, सर्वाधिक फल लगने का मौसम जुलाई के अंतिम सप्ताह से अगस्त के पहले सप्ताह तक जारी रहता है। बीज हरे रंग के होते हैं और प्रत्येक फल में एक ही बीज होता है। *मुर्राया कोनिगी* के बीज जहरीले होते हैं और किसी भी उद्देश्य के लिए इसका सेवन नहीं किया जाना चाहिए। *मुर्राया कोनिगी* के बीज में टेरपिन होता है। इसके बीज नाजुक होते हैं इसलिए बीजों को नम पीटमॉस/कॉयर मिक्स में ले जाया जाना चाहिए और तुरंत लगाना चाहिए क्योंकि बीज में स्वाभाविक रूप से कम जीवटता होती है ।

नर्सरी तकनीक व पौध उत्पादन

नर्सरी लगाने के लिये बीज पके और ताजे होने चाहिए। सूखे या सिकुड़े हुए फल व्यवहार्य नहीं होते हैं। पॉटिंग मिक्स में लगाए जाने से पहले गूदा हटाना चाहिए। बीज, रूट सकर या स्टेम कटिंग के माध्यम से भी नया पौधा लगाया जा सकता है।

(1) कटिंग से

टहनियों के अंत से 4–5 इंच का टुकड़ा लें। तेज चाकू से पत्ती के नोड के ठीक नीचे एक कट लगाएं इसे सूखने से बचाने के लिए पानी में इसके कटे हुए सिरे को डुबोएं। इसके पश्चात रूटिंग हार्मोन में इसके कटे हुए सिरे को डुबोएं। मिट्टी को गीला करें और इसमें कटिंग लगा दें।

(2) बीज से

करी पत्ता के फल (बेरीज) जब 2.3 इंच व्यास व चमकदार, नीले–काले रंग के हो जाएँ तब इन्हें इकट्ठा करें। फल को जमीन से इकट्ठा करने के बजाय सीधे वृक्ष से एकत्रित करना चाहिए। किसी भी कीट या पक्षी के नुकसान वाले और सिकुड़े हुए फलों को एकत्रित न करें क्योंकि ये अत्यधिक पकने व मृत बीज को दर्शाता है। फल को बीच से दबाकर बीज निकालें और ठंडे पानी से अच्छी तरह धोएं ताकि चिपचिपा अवशेष हट जाये। करी पत्तों के बीज को तुरंत 4 इंच के प्लास्टिक के गमले या पोली बैग में लगाएं जिसमें ताजा मिट्टी या सीड–स्टार्टिंग खाद भरी हो। इसे इसके व्यास के बराबर गहराई पर बोएं जो लगभग 1.3 इंच है। बीज को पूरी तरह से ढक दें और अच्छी तरह से मिट्टी को मजबूत करें। गमले को तेज रोशनी, गर्म व हल्के छायांकित स्थान पर रखें। मिट्टी की नमी की रोजाना

जांच करें और जब भी पानी सूखने लगे तब उसे पानी दें। एक स्प्रे बोतल या प्लांट एटमाइजर का उपयोग करके पानी को ध्यान से दें अत्यधिक पानी न दें नहीं तो बीज सड़ भी सकता है। छह से आठ सप्ताह में अंकुरण के संकेतों को देखें, लेकिन कई बार अंकुर के उभरने में ज्यादा वक्त भी लग सकता है। अंकुरित पौधे को गर्म, रौशनी व हल्की छाया वाले स्थान पर रखें। करी पत्ता के पौधे को एक या दो सप्ताह के बाद धीरे धीरे सीधे धूप में रखना शुरू करें। बगीचे में रोपाई से पहले उन्हें कम से कम एक साल के लिए एक इंच पानी साप्ताहिक रूप से दें। इसमें कोई गंभीर कीट या बीमारी की समस्या नहीं होती है।

रासायनिक घटक

मुर्राया कोनिगी में विभिन्न रसायन जैसे एल्कलॉइड, फ्लेवोनोइड कार्बोहाइड्रेट के साथ कार्बनिक यौगिक होते हैं। करी के वृक्ष के पत्तों, तनों, छाल और बीजों में पाए जाने वाले यौगिकों में सिनामाल्डिहाइड और कई कार्बाजोल एल्कलॉइड्स शामिल हैं जिनमें महानिम्बिन, जीरिनबिम्बिन और महानिन शामिल हैं। सुगंध और स्वाद के लिए जिम्मेदार प्रमुख घटक पिनिन, साबिनिन, कैरोफिलीन, कैडिनॉल और कैडिनिन हैं जो सगंध तेलों के रूप में निकाले जाते हैं।

औषधीय व अन्य उपयोग

1. इसके ताजे पत्तों को दक्षिण और दक्षिण पूर्व एशिया के व्यंजनों में मसाले के रूप में उपयोग किया जाता है। वे सबसे अधिक व्यापक रूप से दक्षिणी और पश्चिमी भारतीय खाना पकाने में उपयोग किए जाते हैं।
2. इससे तेल निकाला जाता है जिसका उपयोग सुगंधित साबुन बनाने के लिए किया जाता है।
3. *मुर्राया कोनिगी* के सगंध तेल का उपयोग सूर्य की किरणों से बचने के लिये किया जाता है।
4. क्रीम या लोशन में करी पत्ता के तेल का उपयोग करने से त्वचा की समस्यायों जैसे पिंपल्स, एथलीट फुट, दाद, खुजली, मुँहासे, फोड़े और घावों के जख्म और जलन की समस्या नहीं होती है।
5. आम व्यंजनों में सूखे करी पत्ता पाउडर का उपयोग सूक्ष्म पोषक तत्वों को बढ़ाता है।
6. *मुर्राया कोनिगी* के जल में लार्वा, प्यूपा और कीड़ों को दूर रखने की क्षमता होती है।
7. करी पत्ते के तेल में विटामिन ए और कैल्शियम की प्रचुर मात्रा होती है जिसका उपयोग हड्डी को मजबूत बनाने, ऑस्टियोपोरोसिस, कैल्शियम की कमी और रेडियोथेरेपी और कैंसर के कीमोथेरेपी का उपचार के लिए किया जाता है।
8. *मुर्राया कोनिगी* से निकाले गए कार्बोकोल एल्कलॉइड को ट्राइकोमोनास गैलिना के खिलाफ उपयोग किया जाता है। *मुर्राया कोनिगी* घावों और जहरीले जानवरों के काटने के इलाज में फायदेमंद है।
9. करी पत्ते और इसके सगंध तैल का उपयोग बालों को आंतरिक और बाह्य दोनों प्रकार से स्वस्थ, लंबे, मजबूत, और चमकदार बनाने के लिये किया जाता है क्योंकि इसमें विटामिन, खनिज, लोहा और अन्य पोषक तत्वों होते हैं।

निष्कर्ष

मुर्राया कोनिगी एक पत्तेदार औषधीय वृक्ष है। *मुर्राया कोनिगी* की पत्तियों का उपयोग आयुर्वेदिक और सिद्ध चिकित्सा में एक जड़ी–बूटी के रूप में किया जाता है, क्योंकि ऐसा माना जाता है कि इसमें रोग–रोधी गुण होते हैं, लेकिन इस तरह के प्रभावों के लिए उच्च–गुणवत्ता वाले नैदानिक प्रमाण नहीं हैं। लेकिन इतने सारे गुणों के बावजूद वैज्ञानिकों द्वारा इसकी ओर कम से कम या कोई ध्यान नहीं दिया गया है। अतः इसके औषधीय गुणों को वैज्ञानिक विधि से परखने की जरुरत है ताकि लोगों को इसके औषधीय गुणों की जानकारी पहुँच सके एवं इसका अधिक से अधिक इस्तेमाल हो सके। इसके अलावा इसकी वैज्ञानिक विधि से उत्तम नर्सरी तकनीक विकसित करने की भी आवश्यकता है।

मणिपुर के मूल निवासी लोगों के बीच बाँसों का नृजातीय- औषधीय -वनस्पति अवलोकन

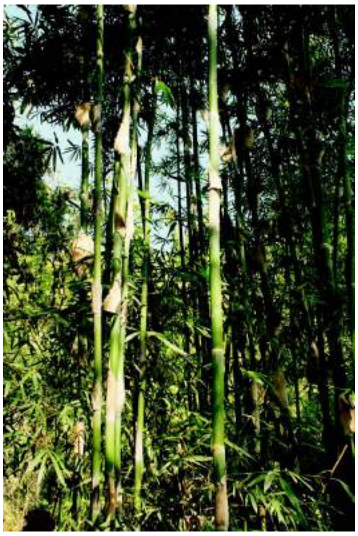
डॉ. मनीष कुमार सिंह एवं श्री शंकर शॉ
वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट

मणिपुर, जिसे 'द लैंड ऑफ ज्वेल' के नाम से जाना जाता है, भारत के पूर्वी सीमावर्ती राज्यों में से एक है, जो 'इंडो–बर्मा' हॉटस्पॉट क्षेत्र में स्थित है। अपने अनूठे स्थान, स्थलाकृति और जलवायु की स्थिति के कारण, राज्य विविध वन–प्रकारों अर्थात् उष्णकटिबंधीय अर्ध–सदाबहार, शुष्क शीतोष्ण वन, उप–उष्णकटिबंधीय पाइन और उष्णकटिबंधीय नम वनों के साथ संपन्न है। राज्य का प्रलेखित वन क्षेत्र 17,418 वर्ग किमी है जो इसके भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 78.01% है। ये विशाल वनाच्छादित क्षेत्र जैव–विविधता के भंडार गृह के रूप में काम करते हैं जिसमें लगभग 4000 एंजियोस्पर्म प्रजातियां, 430 जंगली औषधीय पौधों की प्रजातियाँ, 34 खाद्य फफूंदियाँ, 500 विभिन्न प्रकार की आर्किड प्रजातियाँ और 40 स्थानिक चावल की खेती, 160 मछली प्रजातियाँ और 21 प्रवासी पक्षियों की प्रजातियाँ शामिल हैं। इसके अलावा, राज्य में बाँस की विभिन्न प्रजातियां भी फलते–फूलते पाई जाती हैं, जो पहाड़ियों से लेकर घाटी के तल तक होती हैं। मणिपुर के कुल दर्ज वन क्षेत्र में से 3268 किमी वर्ग क्षेत्र शुद्ध बाँस ब्रेक के अंतर्गत है, जो राज्य के कुल वन क्षेत्र का लगभग 18. 6% है। यह प्रलेखित किया गया था कि 9 जेनेरा से संबंधित लगभग 54 प्रजातियाँ यहाँ पोषित होती हैं। राज्य के लोग विशेष रूप से फ्रिंज गांवों में रहने वाले लोग काफी हद तक अपने दैनिक जीवन के विभिन्न उपयोगों में बाँस पर निर्भर हैं। मणिपुर में मुख्य रूप से तीन नृजातीय समुदाय रहते हैं: मेथिस जनजाति मुख्य रूप से घाटी तथा नागा और कूकी–चिन्स जिसके तहत 29 उप–जनजातियाँ पहाड़ियों पर उपनिवेशित हैं। वे सभी मेइतिलोन बोलते हैं या अन्यथा बाहरी लोगों के लिए मणिपुरी के रूप में जाने जाते हैं। इन नृजातीय लोगों ने बाँस के उपयोग पर व्यापक ज्ञान विकसित किया है और नियमित भोजन की आवश्यकता और अपनी आजीविका के लिए बाँस पर अत्यधिक निर्भर हैं। वे बाँस का उपयोग घर के निर्माण, ईंधन, चारा, भोजन, उपकरण, धार्मिक समारोह विभिन्न बीमारियों का इलाज और विभिन्न प्रयोजनों के लिए करते हैं। इस प्रकार, यह कार्य मणिपुर के वन के किनारे के गांवों में बाँस संसाधनों और उनके आवास जातीय समुदायों द्वारा उपयोग की जा रही नृजातीय–औषधीय–वनस्पति उपयोग पर है।

चीन के बाद भारत दूसरा सबसे अग्रणी देश है, जिसमें 23 जेनेरा और 128 प्रजातियों का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रचुर बाँस हैं, जिनमें से मणिपुर 9 वंशों और 54 प्रजातियों का योगदान देता है। बाँस को लगभग पूरे राज्य में विभिन्न वन–प्रकारों में वितरित किया जाता है और प्रत्येक प्रजाति की अपनी विशिष्ट उपयोगिता और आवश्यकता होती है। वनो के किनारे के 29 गांवों के बीच बाँस पर नृजातीय–मेडिको–वनस्पति जानकारी निम्नलिखित है:–

1. *बंबूसा बालकोआ*

स्थानीय नामः – लेवा
स्थानीयताः – जिरीबाम (इम्फाल पूर्व)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः – डंठल का उपयोग घरों, पुलों, अस्थायी मछली पकड़ने की फ़्लोट्स, रिक्शा हुडों के फ्रेम, कृषि और मछली पकड़ने के औजार तैयार करने और मैट और बास्केट बुनाई के लिए किया जाता है।



खोखवा

सनेबी

2. *बंबूसा नाना*

पर्या–ममल्टीप्लेक्स (लौर।) रेउश. एक्स स्कुल्ट।
स्थानीय नामः – खोखवा
स्थानीयताः – थोंग्जू भाग II (इम्फाल पूर्व)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – पौधा एक अच्छी स्क्रीन या हेज और विंडब्रेक बनाता है और मैट, बास्केट और अन्य घरेलू सामानों के लिए बुनाई सामग्री के रूप में भी उपयोग करता है।

3. *बंबूसा पलिदा*

स्थानीय नामः – मोइरंगवा
स्थानीयताः – क्वाथा गाँव (तेंगौपाल जिला)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – घरों का निर्माण, दीवारें बनाना, छत बनाना, कृषि उपकरण बनाना, हाउस होल्ड आर्टिकल्स आदि।

4. *बंबूसा पॉलीमोरफा*

स्थानीय नामः – नाचीवा
स्थानीयताः – इम्फाल मोरेह रोड पर लोचाऊ, टेंगनौपाल जिला
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – निर्माण (दीवारों, फर्श, छत), चटाई, हस्तशिल्प, कागज और बोर्ड बनाने में उपयोग आदि।

5. *बंबूसा टुल्डा*

स्थानीय नामः– सनेबी
स्थानीयताः– थिनुनेगी (बिष्णुपुर), नौगईफई (चुराचंदपुर), पोइरौखोंगजिल और थोंग्जू (इम्फाल पूर्व), सैक्माई (इम्फाल पश्चिम)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – घरों का निर्माण और कृषि की तैयारी, बुनाई सामग्री, विभिन्न प्रकार की टोकरी, मैट, घरेलू सामान, संगीत वाद्ययंत्र आदि।
नृजातीय औषधीय उपयोगः – टेटनस में प्रयुक्त

6. *बंबूसा नूटंस वाल*

स्थानीय नामः – उतांग
स्थानीयताः – थिनगुनेगी और तराखोंग सनेबी (बिष्णुपुर); कैरौ, सेक्टा और ओंग (इम्फाल ईस्ट); सैकमई (इम्फाल पश्चिम); नोगीफाई (चुराचंदपुर)।

उतांग

नृजातीय वनस्पति उपयोगः – कैन मैट की बुनाई सामग्री, बास्केट और अन्य घरेलू सामानों के रूप में उपयोग करते हैं।

7. *बंबूसा किंगियाना*

स्थानीय नामः – वातंगखोई
स्थानीयताः केराव (इम्फाल पूर्व)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – निर्माण, मचान, बाड़, हस्तकला आदि।

8. *डेंड्रोकलामस लैटिफ्लोरस*

(मीठा बाँस)
स्थानीय नामः– वुई
स्थानीयताः–पौरौखोंगजिल (इंफाल पूर्व); फनलमारिंग (इम्फाल ईस्ट)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – नव प्ररोहों को कच्चा या पकाया हुआ खाया जाता है

9. *डेंड्रोकलामस एस्पर*

पर्याः *डी. फ्लैगरलीफर* मुनरो
स्थानीय नामः – लोंगवा
स्थानीयताः सैकमई अवांग, (इंफाल पश्चिम)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः कल्म इन्टर्नोड्स का पानी के लिए बर्तन के रूप में उपयोग करते हैं या ताड़ के पुष्पक्रम से निकाल कर रस को इकट्ठा करने के लिए और घरों और पुलों के लिए भवन निर्माण सामग्री के रूप में भी उपयोग किया जाता है। फर्नीचर, बोर्ड, संगीत वाद्ययंत्र, घरेलू बर्तन, शिल्प, मछली पकड़ने की नावों के बाहरी हिस्सों के लिए और कागज बनाने के लिए किया जाता है।

10. *डेंड्रोकलामस गिगेंटस* मुनरो (विशालकाय बांस)

स्थानीय नामः – मारिबोब
स्थानीयताः केराव (इम्फाल पूर्व); सैकमई (इम्फाल पश्चिम)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः ग्रामीण आवास, मचान, पानी के पाइप, बाल्टी, नाव के मस्तूल, चटाई, बुने हुए माल और कागज उत्पादन के निर्माण के लिए कल्म का उपयोग किया जाता है।
नृजातीय मेडिसिनल यूज़ः पुल्टिस से निकलने वाला एक रेशेदार स्राव कामोत्तेजक माना जाता है और स्टेरॉयड दवाओं का उत्पादन करने के लिए भी उपयोग किया जाता है।

11. *डेंड्रोकलामस हैमिल्टोनाई*

स्थानीय नामः अनप
स्थानीयताः बिष्णुपुर –10 (बिष्णुपुर); नौगईहाई (चुराचंदपुर); टेंग्नौपाल (चंदेल)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः – घरों का निर्माण, टोकरियाँ चटाइयाँ, घरेलू बर्तन, पानी के लिए बर्तन आदि।

12. *डेंड्रोकलामस हुकरी*

स्थानीय नामः – उत्ंगखोई
स्थानीयताः पौरौखोंगजिल (इंफाल पूर्व)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः – घरों का निर्माण, टोकरियों, बाल्टियों, कागज बनाने आदि।

13. *डेंड्रोकलामस लांगस्पैथस*

स्थानीय नामः – चिंगवा/अनप–मनबी
स्थानीयताः – मोरेह, बिष्णुपुर, चुरचंदपुर
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः – कल्मों का उपयोग अस्थायी निर्माण, टोकरी, फर्नीचर, चटाइयां और बर्तन बनाने और कागज बनाने के लिए किया जाता है।

14. *डेंड्रोकलामस मणिपुरियनस*

स्थानीय नामः –उई
स्थानीयताः –पौरौखोंगजिल (इंफाल पूर्व)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः – घर का निर्माण, बाड़ लगाना, दीवार पर मिट्टी चढ़ाना आदि।

15. *डेंड्रोकलामस सेरिसस*

स्थानीय नामः ओइई
इलाकेः – सैकमई अवांग (इम्फाल पश्चिम)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः निर्माण, फर्नीचर, सजावटी स्ट्रिप्स, मैट आदि।

उई

ओइई

16. *डेंड्रोकलामस स्ट्रीक्टस*

स्थानीय नामः उनान
स्थानीयताः थोंगजू भाग (इंफाल पूर्व); सैकमई बस्ती (इंफाल पश्चिम)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः मचान के लिए स्टेम उपयोग, पुलों, खंभों, कृषि उपकरणों, कागज मिलों में कच्चे माल और अन्य बड़े बाँस के उपकरणों।
नृजातीय औषधीय उपयोगः – कल्म द्वारा प्राप्त सिल्कीस पदार्थ का उपयोग टॉनिक और स्ट्रींजेंट के रूप में किया जाता है; लीफ का काढ़ा गर्भपात के लिए में प्रयोग किया जाता है।

17. *डेंड्रोकलामस ब्रांडीसाई*

स्थानीय नामः वामु
स्थानीयताः – चंदेल जिले में चंदेल गांव
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः सबसे मजबूत और सबसे बड़े स्तर पर बाँस का उपयोग भवन निर्माण के लिए, फर्नीचर, खेती करने के औजार, टोकरी और अन्य बुने हुए माल और हस्तशिल्पों आदि।

18. *मेलोकन्ना बंबोसाइड्स*

पर्याः *मेलोकन्ना बेकसीफेरा* (रोक्सब।) कुर्ज़।
स्थानीय नामः – मौविवा / मौबी
स्थानीयताः – सेक्टा (इम्फाल पूर्व)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः यंग शूट्स – पकाया; पत्तियों का उपयोग शराब बनाने में किया जाता है
नृजातीय औषधीय उपयोगः – तबाशिर के रूप में जाना जाने वाला कल्म सिलिसस कंक्रेशन का उपयोग श्वसन संबंधी रोगों के इलाज के लिए टॉनिक के रूप में किया जाता है।

19. *शिज़ोस्ताचियम पेरग्रासिल*

स्थानीय नामः – पोंगशांग
स्थानीयताः कोमलताबी (चंदेल)
नृजातीय वनस्पति उपयोगः घरों, ग्रामीण झोपड़ियों

मौविवा

का निर्माण, चटाई, टोकरी और कृषि उपकरण।
नृजातीय औषधीय उपयोगः – पत्ती इंफ्यूशन का उपयोग पेट दर्द को ठीक करने के लिए कृमिनाशक के रूप में किया जाता है।

पोंगशांग

20. *थाइरोस्टैचिस ओलिवेरी*

स्थानीय नामः – खबोबा / बर्मा वा
स्थानीयताः फुनलमारिंग और पोइरौखोंगजिल (इंफाल पूर्व); सैकमई (इम्फाल पश्चिम); नौगईफाई (चुराचंदपुर); मचानो (चंदेल)।
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः निर्माण कार्यों के लिए कल्म का उपयोग और कंक्रीट ब्लॉक को मजबूत करने के लिए भी, टोकरी, हस्तशिल्प, झाडू हैंडल आदि के लिए उपयोग किया जाता है।

21. *थाइरोस्टैचिस सियामेंसिस*

स्थानीय नामः – पोइरौखोंगजिल और फनलमारिंग (इम्फाल ईस्ट)
स्थानीयताः फुनालमारिंग (इम्फाल पूर्व); सैकमई (इम्फाल पश्चिम)
नृजातीय वानस्पतिक उपयोगः – घर के निर्माण में कल्म का उपयोग, कुटीर के लिए कच्चा माल प्रदान करना, टोकरियाँ, चॉपस्टिक, छाता और

खबोबा

झाडू के हत्थे, हस्तशिल्प, मछली पकड़ने की छड़ें बनाना और कागज की लुगदी और ईंधन के रूप में कच्चे माल का काम करते हैं।

निष्कर्ष

बाँस मणिपुर में सबसे महत्वपूर्ण संसाधनों में से एक हैं। विशेषकर वन में रहने वाले लोगों के बीच यह महत्वपूर्ण संसाधन है। सदियों से इन नृजातीय लोगों ने बाँस से शिल्प के जादू से अविश्वसनीय कौशल हासिल किया है और इनका प्रयोग आकर्षक हस्तशिल्प, बर्तन, बर्तन के विभिन्न प्रकार विकसित कर उन्हें उपचार की औषधीय प्रणाली और कई अन्य सांस्कृतिक और परंपरा प्रणालियों में प्रयोग करने के लिए उपयोग किया है। चूंकि ये नृजातीय–मेडिको–वनस्पति अध्ययन केवल किनारे के गांवों के बीच जमीनी स्तर पर किए गए हैं, राज्य में अभी भी असीम सांस्कृतिक विविधता अनन्वेषित है। इसलिए स्वदेशी लोगों के साथ उपलब्ध नृजातीय–मेडिको–वनस्पति जानकारी के इस विशाल ज्ञान को प्रलेखित करने की तत्काल आवश्यकता है। इससे निश्चित रूप से राज्य की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में सुधार होगा और राष्ट्र की सांस्कृतिक विरासत में बढ़ोत्तरी होगी।

वृक्षारोपण एवं पर्यावरण संतुलन

डॉ. राजेश कुमार मिश्रा
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

हमारे देश में ही नहीं अपितु पूरे विश्व में वनों का विशेष महत्व है। वन ही प्रकृति की महान शोभा के भंडार हैं। वनों के द्वारा प्रकृति का जो रूप खिलता है, वह मनुष्य को प्रेरित करता है। दूसरी बात यह है कि वन ही मनुष्य पशु–पक्षी, जीव–जन्तुओं आदि के आधार हैं। वन के द्वारा ही सबके स्वास्थ्य की रक्षा होती है। वन इस प्रकार से हमारे जीवन की प्रमुख आवश्यकता हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि वन से हमारा अभिन्न सम्बन्ध है, जो निरन्तर है और सबसे बड़ा है। इस प्रकार से हमें वनों की आवश्यकता सर्वोपरि होने के कारण हमें इसकी रक्षा की भी आवश्यकता सबसे बढ़कर है। वृक्षारोपण की आवश्यकता हमारे देश में आदिकाल से ही रही है। महाकवि कालिदास ने 'अभिज्ञान शाकुन्तलम्' में महर्षि कण्व के शिष्यों के द्वारा वृक्षारोपण किए जाने का उल्लेख किया है। शकुन्तला की विदाई के समय वृक्ष के पत्तों के गिरने और उनमें नए–नए फूलों के आने का उल्लेख महाकवि ने शकुन्तला से सम्बन्धित वर्णन करते हुए किया है। इस प्रकार से हम देखते हैं कि वृक्षारोपण की आवश्यकता प्राचीन काल से ही समझी जाती रही है।

वृक्षारोपण की आवश्यकता आखिर क्यों होती है? अगर वृक्ष या वन नहीं रहेंगे, तो हमारा जीवन शून्य होने लगेगा। एक समय ऐसा आएगा कि हम जी भी नहीं पाएंगे। वनों के अभाव में प्रकृति का संतुलन बिगड़ जायेगा। सम्पूर्ण वातावरण इतना दूषित और अशुद्ध हो जायेगा कि हम न ठीक से सांस ले सकेंगे और न ठीक से अन्न–जल ही ग्रहण कर पाएंगे। वातावरण के दूषित और अशुद्ध होने से हमारा मानसिक, शारीरिक और आत्मिक विकास कुछ न हो सकेगा और हम किसी प्रकार जीवन जीने में समर्थन न हो सकेंगे। वृक्षारोपण होने से हमारे जीवन और प्रकृति का परस्पर क्रम बना रहता है। वनों की पत्तियों, घास, पौधे, झाड़ियों की अधिकता के कारण तीव्र वर्षा से भूमि का कटाव तीव्र गति से न होकर मंद गति से होता है या नहीं के बराबर होता है। वनों के द्वारा वर्षा का संतुलन बना रहता है। इससे हमारी कृषि ठीक ढंग से होती है। वन ही बाढ़ के प्रकोप को रोकते हैं। वन ही बढ़ते हुए और उड़ते हुए रेत कणों को कम करते हुए भूमि का संतुलन बनाए रखते हैं।

पेड़ हमारे पर्यावरण का महत्वपूर्ण हिस्सा हैं। पेड़ कई तरीकों से हमारे लिए उपयोगी हैं। वे हमें खाद्य पदार्थ, फल, दवाएं, फूल, रंग आदि देते हैं। वे हमें ऑक्सीजन भी देते हैं और कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं। वे पर्यावरण के संतुलन को बनाए रखते हैं। वे हमें बाढ़, सूखा, तूफान, चक्रवात इत्यादि जैसी विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक आपदाओं से बचाते हैं लेकिन लोग पेड़ों को काटते हैं और अपने जीवन को खतरे में डाल देते हैं। पेड़ों को काटना मिट्टी को गंभीर नुकसान पहुंचाता है। यह ग्लोबल वार्मिंग का भी कारण बनता है जो निकट भविष्य में मनुष्यों की पीड़ा का गंभीर कारण बन सकता है।

वृक्षारोपण के लिए बरसात का मौसम सबसे अच्छा समय है। हमें उन्हें अच्छी तरह से विकसित करने के लिए कुछ प्रभावी उपाय करना चाहिए। हमें जानवरों या अन्य आपदाओं से सुरक्षित रखने के लिए उनका ठीक से ख्याल रखना चाहिए। हम किसी भी नर्सरी या सरकार से उपलब्ध पेड़ प्राप्त कर सकते हैं। कृषि विभाग के वृक्षारोपण अभियान में भाग ले सकते हैं।

प्रकृति भारत की सदा सहचारी रही है। भारतीय

संस्कृति का विकास वनों से ही हुआ। प्राचीन भारत में वनों का बड़ा महत्व था। ग्रंथों में लिखा है धर्म और अर्थ से अनेकों पुत्रों के जन्म से क्या लाभ हैं। इससे तो अच्छा मार्ग में लगाया गया एक वृक्ष होता है, जो लोगों को छाया और फल देता है।

भारतीयों ने वनों की परंपरा को बनाये रखने के लिए अनेक व्रत और पर्वों की प्रथा चालू की थी। जैसे– बहुला चतुर्थी, बहमावस, व्रतसावित्री पूनो, हरियाली तीज आदि। इन पर्वों पर वृक्ष पूजन और नवीन वृक्षारोपण होता है। भारतीयों को वन विज्ञान का पर्याप्त ज्ञान था। हरे वृक्षों को काटना पाप था। ऋषियों ने हरे वृक्ष काटने वालों के लिए दण्ड का विधान निर्धारित किया था।

हिन्दू संस्कृति में वृक्षों को देवता तक माना गया है। बड़, पीपल, नीम के एक साथ एक स्थान पर होने पर हम उसे त्रिवेणी कहकर पवित्र स्थान मानते हैं। प्रचण्ड धूप से तड़पते हम लोग वृक्ष की शीतल छाया का सहारा लेकर आनंदित होते हैं। वृक्षों की नस नस में विभिन्न भयंकर रोगों को दूर कर देने की क्षमता है। इन सब बातों का ज्ञान मिलने पर ही हममें वृक्षों के प्रति प्रेम व आदर का भाव जागा है। वृक्ष हमारे लिये प्राणवायु छोड़ते हैं। जिसे हम वैज्ञानिक भाषा में आक्सीजन कहते है। वृक्षों के लाभों को दृष्टिगत रखते हुए ही हमारे हृदय में वृक्षों के प्रति प्रेम व आदर का भाव आया है। आयुर्वेद तो वनस्पति जगत के लाभों की ही उपज है। अतः इन सभी बातों की वास्तविकता के कारण वृक्षों के प्रति हमारे देश में प्रेम व आदर की परंपरा रही है।

सन् 1950 ई. में राजस्थान के बढ़ते हुए रेगिस्तान को रोकने के लिए वहां के तत्कालीन राज्यपाल श्री के. एम. मुंशी ने वन संपदा को पुर्नजीवित करने के उद्देश्य से वन महोत्सव का श्री गणेश किया। अब भारत सरकार तथा राज्य सरकार नवीन वृक्षारोपण के प्रति प्रयत्नशील है। सरकारी कार्यक्रमों में वृक्षारोपण पर पर्याप्त बल दिया जा रहा है।

वृक्षारोपण करने से धरती की हरियाली और उसका सौन्दर्य पुनः स्थापित हो सकेगा। वृक्ष प्राकृतिक सौन्दर्य के सच्चे प्रतीक हैं। हरे भरे वृक्षों से आच्छादित भूक्षेत्र को देखकर शुष्क हृदय वाले व्यक्ति के मन में भी सौन्दर्य बोध जागृत हो जाता है और प्रशंसा के दो शब्द स्वतः मुंह से निकल जाते हैं।

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में एवं आई.टी.बी.पी. 29वीं वाहिनी के कार्यालय परिसर में वन महोत्सव कार्यक्रम के अंतर्गत वृक्षारोपण का कार्य।

फेगड़ा (*फाइक्स पामेटा*) : एक बहुपयोगी वृक्ष

डॉ. जोगिंदर सिंह एवं सुश्री ईशा शर्मा
हिमालयन वन अनुंसधान संस्थान, शिमला

परिचय

फेगड़ा (*फाइक्स पामेटा*) फाइक्स वंश का एक महत्वपूर्ण पौधा है। यह मध्यम आकार का पर्णपाती पौधा मोरेसी कुल से संबन्धित है। यह हिमालयन क्षेत्रों में मध्यम ऊंचाई वाले स्थानों में खुले में पाया जाता है, इसी कारण इसे हिमालयन फिग नाम से भी जाना जाता है। इसके ताजे और सूखे फल को अंजीर कहते हैं। *फाइक्स पामेटा* को अंग्रेजी में इंडियन फिग आयुर्वेद में अंजीर, सिद्धा में मंजीमीडी, हिन्दी में बेड़ू, फेगड़ा, खमीरी, इत्यादि नाम से जाना जाता है। हिमाचल प्रदेश में इस पौधे को फेगड़ा, फेड़ू, दगला, फगड़ इत्यादि नाम से पुकारा जाता है। फेगड़ा के फल पक्षियों के लिए भोजन का महत्वपूर्ण स्रोत हैं। इसके फलों में विटामिन, खनिज तत्व, कार्बोहाइड्रेट, इत्यादि पर्याप्त मात्रा में पाये जाते हैं। खाद्य फलों के साथ, पौधे को पारंपरिक औषधीय प्रणाली में भी उपयोग किया जाता है।

वानस्पतिक विवरण

इस वृक्ष की ऊंचाई 9 मीटर तक होती है। इसकी पत्तियां अंडाकार एवं झिल्लीदार होती हैं। तना मटमैला अथवा धूसर रंग का होता है। कच्चे फल हल्के हरे रंग के और पके फल गहरे बैगनी से काले रंग के होते हैं। इसके फल जून– जुलाई महीने में पकते हैं। पत्ते अक्टूबर माह में झड़ने शुरू हो जाते हैं तथा नए पत्ते मार्च माह में आने शुरू हो जाते हैं।

वितरण

फेगड़ा हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, जम्मू कश्मीर के हिमालयी क्षेत्रों में 2200 मीटर ऊंचाई तक उगता है।

फेगड़ा (*फाइक्स पामेता*)

इसके अलावा यह पंजाब, उत्तर प्रदेश के मैदानी भागों में बहुत कम संख्या में पाया जाता है। पहाड़ी क्षेत्रों में यह पौधा सामान्यतः गर्म, सूखे ढालानों पर उगता है। वन्य क्षेत्रों में भी यह पौधा बहुत कम संख्या में खुले स्थानों पर ही पाया जाता है, परन्तु अधिकतर फेगड़ा गावों के आसपास सामुदायिक क्षेत्रों, बंजर भूमि, खेतों के आसपास पाया जाता है।

जलवायु एवं प्राकृतिक आवास

फेगड़ा एक उपोष्ण कटिबंधीय वृक्ष है, इसकी अच्छी वृद्धि के लिए तापमान 15.5 से 21 डिग्री सेंटीग्रेड की आवश्यकता होती है। कलियों के विकास के लिए सर्दियों में ठंड की आवश्यकता होती है। परिपक्वता के समय उचित तापमान के साथ–साथ शुष्क जलवायु अच्छे गुणवत्ता वाले अंजीर के उत्पादन में उपयोगी होती है। अधिक ठंड वाले क्षेत्रों में फेगड़ा के फल सामान्यत खराब व कम गुणवत्ता के होते हैं। फेगड़ा हल्की रेतीली, दोमट मिट्टी में उगता है। अधिक

लवणीय मृदा पर वृक्ष का विकास ठीक से नही होता है।

पौधे को उगाने की विधि

प्रकृति में यह पौधा स्वयं उगता है। इसके अलावा इसकी खेती के प्रयास भी किए गए हैं। इसे बीज तथा कलम द्वारा उगाया जा सकता है।

प्राकृतिक पुनर्जननः पक्षी फेगड़ा के फलों को खाते हैं तथा बीज पक्षियों के पाचन तंत्र से गुजर कर मल के साथ जब ज़मीन पर गिरता है, तो स्वयं उगना शुरू हो जाता है। प्रायः देखा जाता है कि फेगड़ा के पौधे दीवारों अथवा चट्टानों के मध्य जहां भी स्थान मिले उगना शुरू हो जाते हैं।

नर्सरी विधिः फेगड़ा को बीज तथा कलम से उगाया जाता है। नर्सरी में बीजों को हल्के छाया वाले क्षेत्र में फरवरी–मार्च में बोएं और बीज को हल्के से मिट्टी से ढकें। जब पौधा 15 सेंटीमीटर तक हो जाए यह खेतों में लगाने योग्य हो जाता है। वन्य या अन्य क्षेत्र में पौधरोपण के लिए पौधे को थोड़ा बड़ा होने दिया जाता है। इसके लिए पौधों को नर्सरी से उचित आकार के पॉलीथीन थैले में स्थानांतरित किया जा सकता है।

कलम विधिः दो–तीन साल की 1–2 सेंटीमीटर मोटी व 15–25 सेंटीमीटर लम्बी टहनी को कलम बनाने में उपयोग किया जाता है। पेड़ से कटिंग लाने के पश्चात् कलम को तुरंत तैयार कर नर्सरी में रोपा जाता है। जड़ निकालने में सहायक हॉरमोन का भी उपयोग किया जा सकता है। आवश्यकतानुसार समय–समय पर नर्सरी में पौधों को पानी दिया जाना चाहिए ताकि इसका सही से विकास हो सके।

पौधरोपणः पौधरोपण क्षेत्र में फेगड़ा को जनवरी–फ़रवरी या अगस्त–दिसंबर में रोपा जाता है। फेगड़ा के पौधे को 5X5 मीटर की दूरी पर पहले से तैयार 30X30 सेंटीमीटर या 45X45 सेंटीमीटर आकार के गड्ढों में लगाया जाता है।

कीट व रोग

- फेगड़ा के पेड़ पर कभी कभार नीमाटोड का प्रकोप हो सकता है। इसके नियंत्रण के लिए नीमेटाइड का उपयोग किया जाता है।
- *सिलिंडरोक्लेडियम स्कोपेरियम* नामक फफूंदी द्वारा लीफ़ स्पॉट बीमारी होती है। इससे बचाव के लिए या तो प्रभावित भाग को नष्ट किया जाना चाहिए या फफूंदनाशक से उपचार किया जाना चाहिए।
- *एस्परगिलस नाइगर* के कारण फल खट्टा हो जाता है और बदबू पैदा करता है। यह कवक पकने वाले फलों पर हमला करता है।

तुड़ाई एवं भंडारण

फल का रंग जब गहरा बैगनी या काला हो जाए, उस स्थिति में फलों का तुड़ान करना चाहिए। पूरी तरह अगर फल पका न हो तो खाने में कसैला स्वाद आता है। अगर फल दूर बाज़ार भेजने है तो फल हलका नरम होने पर तोड़ा जाना चाहिए। पूरी तरह पके हुए ताज़ा अंजीर को शून्य डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर 90 प्रतिशत आद्रता के साथ एक सप्ताह तक रखा जा सकता सकता है। अगर फलों को सुखा के भंडारित करना हो तो इन्हें 2 मिनट के लिए उबलते पानी में भिगोया जाता है और कुछ घंटों के लिए धूप में सुखाया जाता है। तत्पश्चात 8 दिन तक छाया में सुखाया जाता है। सूखने के पश्चात् हवा रहित प्लास्टिक के बर्तन में भंडारित किया जाता है।

उपयोग

फेगड़ा एक बहुउपयोगी वृक्ष है, इसके मुख्य उपयोग निम्न हैं:

खाद्य उपयोगः इसका फल मीठा, रसदार और बहुत स्वादिष्ट होता है, जिसमें कुछ कसैला होता है जो कि एपिकारप के ठीक नीचे सफेद लेटेक्स की उपस्थिति के कारण होता है। खाने से पहले लगभग 10 से 15 मिनट तक फलों को पानी में डुबोकर रखने से कसैलेपन को दूर किया जा सकता है। बिना पके फलों को सब्जी के रूप में पकाया और खाया जाता है। कच्चे फलों को उबाला जाता है, तत्पश्चात पानी को निचोड़कर तला जाता है।

औषधीय उपयोगः फेगड़ा के फल मुख्य रूप से कब्ज और मूत्राशय के रोगों के उपचार में आहार के रूप में उपयोग किए जाते हैं। इसके रस का उपयोग दाँत और मसूड़े के उपचार में भी किया जाता है। फेगड़ा से

निकलने वाले दूध को मुहाँसे, त्वचा के अल्सर और घावों को ठीक करने के लिए उपयोग किया जाता है। इसके दूध को शरीर में चुभे कांटे को सहजता से निकालने में भी उपयोग किया जाता है।

चाराः फेगड़ा के पत्तों को फलों की कटाई के बाद चारे के रूप में उपयोग किया जाता है।

मृदा संरक्षणः चूंकि फेगड़ा बंजर व कम उपजाऊ मिट्टी पर भी सहजता से उग जाता है, अतः यह मृदा संरक्षण के लिए भी उपयोगी है।

अन्य उपयोगः अंजीर के दूध/पाउडर को दूध में डाल कर पनीर बनाने में भी उपयोग किया जाता है।

निष्कर्ष

फेगड़ा एक बहुमूल्य पौधा है परंतु इस पौधे पर ज्यादा शोध नहीं किया गया है। इसलिए हमें इस पर शोध करने की आवश्यकता है। इस बहुपयोगी वृक्ष की नर्सरी तकनीक में सुधार लाने की आवश्यकता है। वन विभाग द्वारा पौध को वनरोपण कार्य में शामिल किया जाना चाहिए ताकि इसका संरक्षण सुनिश्चित किया जा सके।

मैं सोच रहा, सिर पर अपार
दिनए मास, वर्ष का धरे भार
पल, प्रतिपल का अंबार लगा
आखिर पाया तो क्या पाया।

जब तान छिड़ी, मैं बोल उठा
जब थाप पड़ी, पग डोल उठा
औरों के स्वर में स्वर भर कर
अब तक गाया तो क्या गाया।

सब लुटा विश्व को रंक हुआ
रीता तब मेरा अंक हुआ
दाता से फिर याचक बनकर
कण–कण पाया तो क्या पाया।

जिस ओर उठी अंगुली जग की
उस ओर मुड़ी गति भी पग की
जग के अंचल से बंधा हुआ
खिंचता आया तो क्या आया।

जो वर्तमान ने उगल दिया
उसको भविष्य ने निगल लिया
है ज्ञान सत्य ही श्रेष्ठ किंतु
जूठन खाया तो क्या खाया।

–हरिशंकर परसाई

हम दीवानों की क्या हस्ती, आज यहाँ कल वहाँ चले।
मस्ती का आलम साथ चला, हम धूल उड़ाते जहाँ चले।

आए बनकर उल्लास कभी, आंसू बनकर बह चले अभी
सब कहते ही रह गए, अरे, तुम कैसे आए, कहाँ चले।

किस ओर चले? मत ये पूछो, बस, चलना है इसलिए चले
जग से उसका कुछ लिए चले, जग को अपना कुछ दिए चले।

दो बात कहीं, दो बात सुनी, कुछ हंसे और फिर कुछ रोए
छक कर सुख—दुःख के घूँटों को, हम एक भाव से पिए चले।

हम भिखमंगों की दुनिया में, स्वछन्द लुटाकर प्यार चले
हम एक निशानी उर पर, ले असफलता का भार चले।

हम मान रहित, अपमान रहित, जी भर कर खुलकर खेल चुके
हम हँसते हँसते आज यहाँ, प्राणों की बाजी हार चले।

हम भला—बुरा सब भूल चुके, नतमस्तक हो मुख मोड़ चले
अभिशाप उठाकर होठों पर, वरदान दृगों से छोड़ चले।

अब अपना और पराया क्या, आबाद रहें रुकने वाले
हम स्वयं बन्धे थे और स्वयं, हम अपने बन्धन तोड़ चले।

—भगवतीचरण वर्मा

विविधा

अकाल का दानव टिड्डी

श्री. एस.आर. बालोच, श्री अंकुश गोदारा एवं श्री अमित कुमार बाना
शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

रेगिस्तानी टिड्डी का वैज्ञानिक वर्गीकरण–

सामान्य नाम– डेजर्ट लोकस्ट

जंतु वैज्ञानिक नाम– *स्किसटोसरकागरेगेरिया*

सब फैमिली– *सेरटाकैथाक्रिडिनी*

फेमिली– एक्रीडिडा

सब आर्डर– कोईलीफेरा

आर्डर– आर्थोप्टेरा

फाइलम– आर्थोपोडा

एक तरफ पूरा विश्व कोरोना वायरस से प्रभावित है और दूसरी तरफ एक और टिड्डी महामारी का भी सामना करना पड़ रहा है जिससे पूरा विश्व आर्थिक संकट झेलने को मजबूर हो गया है। टिड्डी दल का विस्तार काफी समय से बढ़ रहा है लेकिन 1930, 1940 तथा 1950 में भी टिड्डी की संख्या में वृद्धि हुई थी जो कई देशों के क्षेत्र में फैल गया था। 2018 में आए साइक्लोन की वजह से ओमान के रेगिस्तान में टिड्डी लिए उपयुक्त ब्रीडिंग ग्राउंड बना, इसके बाद टिड्डी दल यमन की ओर बढ़ा फिर सोमालिया और अफ्रीका पहुंचा। दूसरी तरफ ईरान, सऊदी अरब और यमन से निकला यही दल पाकिस्तान और भारत में घुसा तथा यहां निरंतर प्रजनन के द्वारा अपनी संख्या में वृद्धि करता रहा। आंकड़ों की मानें तो ऐसा दल कीनिया में 70 सालों में सोमालिया, इथोपिया में 25 सालों के बाद का सबसे बड़ा हमला माना जा रहा है। अफ्रीका और एशिया के दर्जनों देशों में टिड्डी दल ने फसलों एवं वनस्पतियों पर हमला कर भारत में भी पांव पसार लिया है। माना जा रहा है कि पिछले दशकों में आया सबसे खतरनाक टिड्डी दल इस समय हॉर्न ऑफ अफ्रीका के घास के मैदान और फसलों को नष्ट करते हुए आगे बढ़ रहा है तथा तेजी से प्रजनन कर अपनी संख्या में 500 गुना वृद्धि कर रहा है।

भारत में टिड्डी के हमले 17वीं सदी से चलते आ रहे हैं। डायरेक्टोरेट आफ प्लांट प्रोटक्शन, क्वॉरेंटाइन एवं स्टोरेज के मुताबिक 1926–31 के दौरान भारत में हुए टिड्डी हमले से फसलों को काफी नुकसान पहुंचा था, तथा इसके बाद 1940–1946, 1949–1955 और 1959–1962 में भी निरंतर हमले हुए। सरकारी आंकड़ों के अनुसार 1962 के बाद से कोई हमला नहीं हुआ जो लगातार तीन–चार साल तक चला लेकिन 1978, 1993 में भी टिड्डी के हमलों से फसलों को काफी नुकसान पहुंचा था तथा 1993 के बाद भारत में 1996, 2002, 2005, 2007, 2010 में भी हमले हुए थे लेकिन इससे फसलों पर कोई विशेष नुकसान नहीं हुआ था। पिछले लगभग 25 वर्षों के बाद टिड्डी दल में 2018 के बाद से पूरे विश्व में वृद्धि हो रही है। अब यह दल अपनी चरम सीमा की ओर अग्रसर हो रहा है।

भारत में पिछले 6 महीनों में टिड्डीयों द्वारा किए गए आक्रमण से राजस्थान व गुजरात में 1.7 लाख हेक्टेयर में खड़ी फसल को नुकसान हो गया। ताजा जानकारी के अनुसार टिड्डी दल पर जल्द काबू नहीं पाया गया तो 8 हजार करोड़ तक की फसल तबाह हो जाएगी जिसका खामियाजा सबसे ज्यादा किसानों को भुगतना पड़ेगा। राजस्थान में टिड्डी का प्रकोप आने वाले समय में और भी भयावह लग रहा है क्योंकि 13 जुलाई 2020 की नई रिपोर्ट के अनुसार सोमालिया और हिंद महासागर में प्रजनन दर तेजी से बढ़ रही है जिसके कारण भारत और पाकिस्तान को चेतावनी भी जारी कर दी गयी है क्योंकि भारत और पाकिस्तान की

सीमा पर भी प्रजनन की दर निरंतर बढ़ रही है। इसके अलावा कई झुंड राजस्थान में पहले से मौजूद हैं जो समय दर समय प्रजनन के द्वारा अपनी संख्या को बढ़ा रहे हैं तथा कुछ झुंड 12 जुलाई को नेपाल के केंद्रीय मैदानों में पहुंच गए थे।

एफ.ए.ओ.की रिपोर्ट के अनुसार अगर समय रहते इसको काबू नहीं पाया गया तो आने वाले समय में पूरा विश्व भुखमरी की चपेट से ग्रसित हो जाएगा।

टिड्डी एक कीट है जो फसलों के लिए बहुत हानिकारक है तथा किसान का सबसे हानिकारक शत्रु भी कहा जाता है। इस कीट के दांत बेहद नुकीले होने के कारण हरी वनस्पति, फसल तथा मजबूत पेड़ को भी ये खा जाती है, इस प्रकार औसतन एक टिड्डी दल का झुंड एक बार में 2500 से 3000 लोगों का भोजन खा जाती है। जिससे वहां का क्षेत्र रेगिस्तानी भूमि में बदल जाता है। विश्व की 10 प्रतिशत जनसंख्या को प्रभावित करने के कारण इसको सबसे हानिकारक कीट की श्रेणी में रखा गया है।

प्रवास

संपूर्ण विश्व में टिड्डी की लगभग 10000 प्रजातियों में रेगिस्तानी टिड्डी सबसे ज्यादा खतरनाक होती है, तथा सामान्य तौर पर एक टिड्डी दल 150 किलोमीटर प्रति दिन के हिसाब से उड़ान भरता है लेकिन अगर हवा का वेग अधिक होने पर यह इससे भी ज्यादा दूर उड़ सकती है एवं एक टिड्डी दल में 7–8 करोड़ तक टिड्डीयों की संख्या होती है। टिड्डी मुख्यतः एकल वासी है लेकिन कुछ विशेष परिस्थितियों में अपने बाह्य लक्षणों में बदलाव होने के कारण साथ में रहना तथा प्रवासी व्यवहार करने लग जाते हैं। टिड्डी का झुंड इसलिए बनता है क्योंकि ये नरभक्षी होने के कारण अपने नरभक्षी पड़ोसी से खुद की सुरक्षा के लिए एक कदम आगे रहना पसंद करते हैं। सामान्य रुप से इनका निवास स्थान असंतुलित जलवायु वाले क्षेत्र मरुस्थलीय, कैस्पियनसागर, फिलीपीन, इथोपिया, सीरिया आदि की अनुपयुक्त मृदा में होता है।

जीवन चक्र

मुख्यतः टिड्डी उष्णकटिबंधीय कीड़े होते हैं जिनका आकार नर टिड्डी का 60-70 मी.मी. तथा मादा टिड्डी का 70-90 मी.मी. होता है। ये अच्छी बरसात और जलवायु के अनुकूल होने पर 90 दिनों में अपनी संख्या को 20 गुना बढ़ा लेती हैं। शिशु 5 सप्ताह में वयस्क होकर भोजन के लिए झुंड में उड़ना शुरू कर देता है।

प्रजनन

परिपक्व नर व मादा जिनका रंग पीला हो जाता है, मौसम अनुकूल होने पर जनन की क्रियाविधि शुरू कर देते हैं जिसमें नर एक उत्तेजित गंध द्वारा मादा कीट की परिपक्वता को उत्तेजित करता है। भारत में टिड्डी का प्रजनन ग्रीष्म ऋतु में देखने को मिलता है जिसमें प्रथम प्रजनन काल में टिड्डी की संख्या 20 गुना बढ़ती है, दूसरे में 400 गुना और तीसरे में 1600 गुना तक बढ़ सकती है। इसके साथ ही चिंता की बात यह है की रेगिस्तानी टिड्डी अब मानसून के दौरान ट्रांजिशनल फेस मे ही अण्डे देकर प्रजनन करने लगी है।

अंडा

मादा कीट मेंटिग की क्रिया पूर्ण होने के 2 दिन बाद थोड़ी गीली मिट्टी में अपने पेट की नोक द्वारा 2–10 सेंटीमीटर कोष्ठ बनाकर फोम द्वारा परिरक्षित जेलीनुमा संरचना में 20–100 अंडे देती है तथा 1 मीटर जमीन में यह 1000 तक अंडे देती है। अंडे देते समय यह 3- 4 दिन एक जगह रुकती हैं।

निम्फ

वातावरण की स्थिति के अनुसार 32 से 35 सेंटीग्रेड तापमान पर 10–20 दिन में अण्डो से निम्फ बाहर निकलने लग जाते हैं।

वयस्क

अंडे से निकले निम्फ 30 दिन बाद व्यस्क हो जाते हैं। यह टिड्डी का अंतिम जीवन चक्र होता है, इस अवस्था में टिड्डी को अपने शरीर के विकास और अंडे उत्पादन करने के लिए बहुत अधिक मात्रा में खाद्य पदार्थों की आवश्यकता होती है, जिसको पूरा करने के लिए ये एकसाथ झुंड में उड़ना शुरू कर देती हैं। वयस्क टिड्डी का जीवन चक्र 8 सप्ताह का होता है

जिसमें लगभग तीन बार प्रजनन करती है। टिड्डी अपना जीवन चक्र अंडा, निम्फ व वयस्क प्रक्रिया द्वारा पूर्ण करती हैं लेकिन प्युपा अवस्था का अभाव होता है।

टिड्डी का विश्व पर आर्थिक प्रभाव–

1. खरीफ व रबी की फसलों को बर्बाद करना।
2. टिड्डी की बढ़ी आबादी किसी भी देश में खाने की चीजों का संकट पैदा कर सकती है।
3. कृषिगत अर्थव्यवस्था और कृषि श्रमिकों की आजीविका को नुकसान।
4. खाद्य आपूर्ति में कमी।

टिड्डी व जलवायु परिवर्तन के बीच संबंध

रेगिस्तानी टिड्डी प्रायः 200 मि.मी. से कम वर्षा वाले क्षेत्रों तक ही सीमित थी लेकिन अभी कुछ वर्षों में जलवायु परिवर्तन के कारण बेमौसम वर्षा, बाढ़, तापमान में वृद्धि होने के कारण इनकी संख्या में निरंतर वृद्धि देखी जा रही है। टिड्डी की संख्या में बढ़ोतरी का प्रमुख कारण 2018–19 में अरब प्रायद्वीप में आया साइक्लोन और भीषण बारिश से नम और अनुकूल पर्यावरण बना जिसकी वजह से टिड्डियों की तीन–तीन पीढ़ियां निरंतर उत्पन्न होती रही। ग्लोबल वार्मिंग के चलते मौसम में आए बदलाव को भी प्रमुख कारण माना जा रहा है।

नियंत्रण–

भारत में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय की निगरानी में 3 इकाईयां उपलब्ध हैं जो टिड्डी के सर्वे निगरानी तथा नियंत्रण को समर्पित हैं। इसके द्वारा एयरक्राफ्ट ड्रोन एवं विशेष प्रकार के दूसरे उपकरणों के जरिए कीटनाशकों का छिड़काव कर टिड्डियां को नष्ट करने के कार्य होता है।

1. टिड्डी को भगाने का परम्परागत उपाय थाली बजाना, खेतों में धुआं करना।
2. जैविक रसायन कवक, बैक्टीरिया, नीम का अर्क और फेरोमोन द्वारा ।
3. टिड्डी द्वारा प्रजनन अण्डों को नष्ट करना तथा कृषि क्षेत्र में खाईं खोद कर जल तथा केरोसिन का मिश्रण डालकर।
4. लेम्डा 5% व 10% डब्लूपी हेस्टाबीटामिल, क्लोरोपाइरिफोस और बेन्जीएक्टाक्लोराइड का छिड़काव करें।
5. आरगेनाफास्फेट रसायनों का छिड़काव केवल बंजर भूमि पर ही करना चाहिए।
6. टिड्डी कंट्रोल में लोकल इकाई के रूप में कृषि अधिकारी की अहम भूमिका तथा लोकल सपोर्ट भी बहुत जरूरी है।
7. आपातकालीन कदम उठाकर टिड्डी की आबादी और प्रजनन को कम करके।

हिमालयन जैविक सोना

श्री दुष्यंत कुमार
हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

सर्व–व्यापक प्रकृति में, वनस्पति और प्राणी जगत के अंतर्गत जीवों की असंख्य प्रजातियां हमारे चारो ओर विद्यमान हैं। ये सभी जीव अपनी–अपनी विशेषताओं व विलक्षणताओं के कारण पारिस्थिक तंत्र में महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं तथा मानव समुदायों के लिए आजीविका उपार्जन और आय संवर्धन का पर्याय भी प्रस्तुत करते हैं। जंगल, पहाड़ और आल्पीय चारगाह ऐसे प्राकृतिक पारितंत्र हैं, जो जैव–विविधता का बहुत बड़ा भंडार हैं। विशालकाय हिमालय पर्वतमाला में जीवों व औषधीय पेड़–पौधों की असंख्य प्रजातियाँ पायी जाती हैं। इन्हीं प्रजातियों में एक दुर्लभ कवक की ऐसी प्रजाति भी सम्मिलित है, जिसे अपने औषधीय गुणों और सोने के सदृश उच्च मूल्य के कारण जैविक सोना या 'हिमालयन–सॉफ्ट सोना' के नाम से जाना जाता है।

वैज्ञानिक विवरण: वास्तव में, यह एक परजीवी कवक है जिसका वैज्ञानिक नाम *ऑफिओकोर्डीसेप्स साइनेसिस* (*Ophiocordeceps sinesis*) है तथा यह कवक एक कीट के डिंभक अर्थात लार्वा पर उगता है। इसलिए इसे कैटर पिल्लर फंगस भी कहा जाता है। शरद ऋतु में, इस परजीवी कवक के बीजाणु कीट के लार्वा को संक्रमित करते हैं और यह कवकजाल के रूप में लार्वा के अंदर विकसित होता है। बर्फ के पिघलने के उपरांत लार्वा के ऊपर, कवक का मुख्य भाग प्रकट होता है, जिसे तकनीकी रूप से ऐस्कोकार्प (Ascocarp) कहते हैं। कीट से जनित होने के कारण ही कवक को 'कीड़ा जड़ी' या 'कीड़ा घास' भी कहते हैं। दुनिया में कीड़ा जड़ी की लगभग 400 से ज्यादा प्रजातियाँ पायी जाती हैं। *आफिओकोर्डीसेप्स साइनेसिस* या *कोर्डिसेप्स साइनेसिस* इन्ही प्रजातियों में से एक है। अल्पाइन क्षेत्रों में, *ऑफिओकोर्डीसेप्स साइनेसिस* से मिलती– जुलती एक अन्य प्रजाति *कॉर्डिसेप्स मिलिटेरिस* भी पायी जाती है। परन्तु, प्राकृतिक रूप से पायी जाने वाली *ऑफिओकोर्डीसेप्स साइनेसिस* अर्थात कीड़ा– जड़ी अपने विशिष्ट औषधीय गुणों के कारण अलग ही महत्व रखती है।

कीड़ा जड़ी की दो भिन्न प्रजातियां

भौगोलिक वितरणः

कीड़ा–जड़ी, मुख्यतया तिब्बत, नेपाल, सिक्किम, भूटान और चीन में पायी जाती है। भारत में, यह कवक पूर्वी हिमालय में अरूणाचल प्रदेश और पश्चिम हिमालय में उत्तराखंड राज्य में समुद्रतल से 3500–4800 मीटर की ऊंचाई पर स्थित आल्पीय चारगाहों या बुग्यालों में पाया जाता है। कीड़ा–जड़ी, को तिब्बत में यरत्सा गुनबू, नेपाल में यंरस गुम्बा, भूटान में यरसों गुंबूब तथा चीन मे डोंग–चोंग क्सियाकाओ कहा जाता है। लगभग 1500 साल पहले तिब्बती पर्वतीय चरवाहों द्वारा इस अद्भुत कवक की खोज की गई थी। इन चरवाहों ने देखा कि उनके मवेशी मशरूम जैसी घास खाने के बाद बहुत ऊर्जावान हो गए थे। कालांतर में, तिब्बतियन चिकित्सा में इस कवक का इस्तेमाल विविध रोग निवारक औषाधियों को विकसित करने के लिए किया गया।

कीड़ा–जड़ीः पोषक तत्वों व जैव योगिकों का कोश

कीड़ा–जड़ी में जैव यौगिकों और पोषक तत्व बहुतायत में पाये जाते हैं। इसमें प्रमुखतया पॉलीसेकेराइड, एडेनोसिन, मेननिटोल और स्टेरोल्स, कॉर्डिनिन और मायोसिन, मेनेलिन, लवस्टैटिन, एमिनो ब्यूट्रिक एसिड और कॉर्डिसीन सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त कीड़ा जड़ी में ग्लूटामिक एसिड, अमिनो एसिड, पॉलीमाइंस, न्यूक्लियोटाइड और न्यूक्लियोसाइड, संतृप्त और असंतृप्त वसा अम्ल, कार्बनिक अम्ल और बहुत सारे पोषक तत्वों एवं विटामिन भी पाये जाते है। इसलिए यदि कीड़ा–जड़ी को पोषक तत्वों का "पैंडोराबॉक्स" या भानुमती का पिटारा कहा जाए तो कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी।

औषधीय महत्वः

रासायनिक संरचना और घटकों के आधार पर, कीड़ा–जड़ी का औषधीय महत्व बहुत अधिक है। इस का उपयोग खांसी, क्रोनिक ब्रोंकाइटिस, श्वसन संबन्धी विकारों, गुर्दे के विकार, कमज़ोरी, एनीमिया, उच्च कोलेस्ट्रॉल और यकृत विकारों के इलाज में किया जाता है। यह कवक शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करने और बढ़ती उम्र के प्रभावों को कम करने में भी सहायक है। इसके अतिरिक्त कीड़ा जड़ी में एंटी ट्युमर/एंटी–ऑक्सीडेंट गतिविधियों भी पायी जाती है। इस प्रकार, यह कवक कई बीमारियों के विरूद्ध मजबूत औषधीय और चिकित्सीय क्षमता रखता है।

आर्थिक महत्वः

कीड़ा जड़ी या कैटरपिल्लर फंगस की सीमित उपलब्धता, अधिक प्रचार और विविध औषधीय गुणों के कारण इसकी मांग तथा मूल्य बहुत अधिक है। यह दुनिया में सबसे महंगी फंगस है। कीड़ा जड़ी के एकल कवक की कीमत 1200–1500 रूपये और प्रति किलोग्राम औसतन मूल्य 150000 से 250000 लाख आंका गया है। क्योंकि इसका आकार छोटा होता है, इसलिए बड़े पैमाने पर इसको एकत्रित करना बहुत जटिल कार्य है। एक किलोग्राम के लिए हजारों कवकों को इकटठा करना पडता है। जबकि एक कुशल संग्रहकर्ता द्वारा एक दिन में मुश्किल से 50 से 60 कवक एकत्रित किए जा सकते हैं। तथापि, एकल कवक की कीमत के आधार पर भी इससे अर्जित आर्थिक लाभ बहुत ज्यादा है।

हिमालय क्षेत्र में, स्थानीय समुदाय अपनी विविध निर्वाह आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए तथा नकदी आय प्राप्त करने के लिए पारिस्थितिक तंत्र की विविध सेवाओं पर निर्भर करते हैं। यहाँ प्रतिकूल परिस्थितियों एवं भूमि की कम उत्पादकता के कारण पर्यावरणीय वस्तुओं और सेवाओं पर स्थानीय समुदायों की निर्भरता अधिक है क्योंकि आजीविका उपार्जन के अन्य अवसर बहुत सीमित है। हिमालयी क्षेत्र के स्थानीय वासी, कीड़ा जड़ी जैसे कई प्रकार के अकाष्ठ वन्य उत्पाद का प्रकृति से संग्रहण करते हैं तथा उनका व्यापार कर अच्छी आय भी प्राप्त करते हैं।

कीड़ा–जड़ी या कैटरपिल्लर फंगस, विषम जलवायु परिस्थितियों, कम तापमान, उच्च सौर विकिरण और शुष्क वातावरण में रहने में सक्षम है। यह प्रकृति द्वारा प्रदत एक विलक्षण उत्पाद है, परंतु अत्याधिक दोहन के कारण यह कवक अपने प्राकृतिक वास से लुप्तप्राय होता जा रहा है। बिगड़ता पारिस्थितिक संतुलन और जलवायु–परिवर्तन से उत्पन्न परिस्थितियां भी इस दुलर्भ कवक के अस्तित्व और जीवन–चक्र को प्रभावित कर रही हैं। इसलिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण से इस कार्बनिक कवक के अभिलक्षणों, पारिस्थितिकी तथा कृत्रिम पैदावार के बारे में ज्यादा सटीक अध्ययनों की आवश्यकता है।

चारा संरक्षण विधि

सुश्री उपासना बैरागी, श्रीमती दिव्या शर्मा एवं श्री गौरव स्वरूप वर्मा
हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

परिचय

भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि एवं पशुपालन का विशेष महत्व है। पशुपालन कृषि विज्ञान की वह शाखा है जिसके अंतर्गत पालतू पशुओं के विभिन्न पक्षों जैसे भोजन, आश्रय, स्वास्थ्य, प्रजनन आदि का अध्ययन किया जाता है। सकल घरेलू कृषि उत्पाद में पशुपालन का 28–30% का योगदान सराहनीय है, जिसमें दूध एवं दुग्ध उत्पादों का योगदान सर्वाधिक है। आधुनिक युग में भी पशुपालन का हमारे जीवन की बुनियादी जरूरतों को पूरा करने में महत्वपूर्ण योगदान है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी के उपयोग से दूध उत्पादकता को बढ़ाने के लिए मानव ने महत्वपूर्ण सफलता प्राप्त की है।

20वीं पशु गणना वर्ष 2019 की ऑल इंडिया रिपोर्ट के अनुसार भारत में पशुधन की कुल संख्या 193.46 मिलियन है जिनके लिए नेशनल एग्रीकल्चर टेक्नोलॉजी प्रोग्राम (NATP) के अनुसार प्रति वर्ष 883. 95 मिलियन टन हरे चारे तथा 583.66 मिलियन टन सूखे चारे की आवश्यकता होती है, परंतु वर्तमान मे 664.73 मिलियन टन हारा चारा तथा 355.93 मिलियन टन सूखा चारा ही उपलब्ध है तथा वर्ष 2011 की पशु गणना के आंकड़ो के अनुसार हिमाचल प्रदेश मे पशुधन की कुल संख्या 48.44 लाख है, जिनसे 1460.34 हजार टन (2018–19) दूध का उत्पादन होता है। बढ़ती जनसंख्या के कारण पशुपालकों को उन्नत चारे की समस्या हमेशा ही रहती है और इस समस्या से उबरने के लिए चारा संरक्षण महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इन सब परिस्थितियों से उबरने के लिए निम्नलिखित दो विधियों द्वारा घास को संरक्षित किया जा सकता है।

सूखे घास की टोली

सूखा घास (Hay) बनाने की प्रक्रिया

कटे चारे को सुखा कर सूखी घास के रूप में भंडारित कर पशु आहार के लिए उपयोग में लाया जाता है। फलीदार पौधों, जई, बरसीम जैसी प्रोटीन की प्रमुख स्रोत वाली फसलों को शीत ऋतु में खिलाने के लिए इस तरह से संरक्षित किया जाता है। सूखे घास के भंडारण का मूल सिद्धांत यह है कि भंडारण के समय उसमें नमी की मात्रा 14–15% से कम होनी चाहिए ताकि उसे खराब होने से रोका जा सके तथा उसके पोषक तत्वों को संरक्षित किया जा सके।

महत्वपूर्ण जानकारी

- घास की कटाई के समय वातावरण में आद्रता कम होनी चाहिए।
- कटे हुए चारे को खेतों में अच्छी तरह से फैला दें।
- जब चारे में नमी की मात्रा 15% से कम रह जाए तब चारे का गट्ठा बना कर उसे इकट्ठा कर लें।

समस्याएँ

भंडारण के समय अधिक नमी की मात्रा से किण्वन और घास में फफूंद लगती है। यदि भंडारण के समय घास में नमी अधिक हो तो तापमान में वृद्धि के साथ किण्वन होता है। शुष्क पदार्थ और पोषक तत्वों का 15–50% तक नुकसान होता है और इससे फफूंद और अवांछनीय सुक्ष्म जीवाणु विकसित होते हैं। सूखे चारे में यदि यूरिया उपयुक्त मात्रा में मिला दिया जाए तो सूखे चारे की गुणवत्ता को और अधिक बढ़ाया जा सकता है, जिसकी उपचार विधि इस प्रकार से है।

सूखे चारे की उपचार विधि

सूखे चारे जैसे कि मक्की तथा गेंहू के कटे हुए सूखे डंठलों की पौष्टिकता को यूरिया के उपचार के माध्यम से बढ़ाया जाता है।

इसके लिए निम्न सामग्री की आवश्यकता होती है:

क्रम संख्या	सामग्री	मात्रा
1.	कटा हुआ सूखा चारा	50 कि.ग्रा.
2.	यूरिया खाद	02 कि.ग्रा.
3.	पानी	6–8 ली.

विधि

- कटे हुए सूखे चारे को तिरपाल पर बिछा लें।
- 7 लीटर पानी में 2 किलोग्राम यूरिया खाद का घोल बनाकर सूखे चारे पर छिड़कें तथा इस मिश्रण को अच्छे से मिला लें।
- अब इस मिश्रण को दबाकर थैलियों में भर दें तथा थैलियों को 20–25 दिनों तक पकने के लिए रख दें।
- तत्पश्चात उपचारित चारा पशुओं को खिलाने के लिए तैयार हो जाएगा।
- इस सूखे चारे को हरे चारे में मिला कर भी पशुओं को खिलाया जा सकता है।

साइलेज

यह हरे पत्ते वाली फसलों से बनाया हुआ पशु आहार है, जिसमें नमी की मात्रा 65–70% होती है। इस प्रक्रिया में घुलनशील शर्करा से समृद्ध चारे की फसलों को काट कर वायु(ऑक्सीजन) रहित अवस्था मे 45–50 दिनों तक भंडारित करते हैं। इस परिस्थिति मे भंडारित चारे में निहित शर्करा किण्वन (Fermentation) के माध्यम से लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित होता है, जिससे साइलेज का pH लगभग 4.0 या उससे कम हो जाता है जो कि चारे को संरक्षित करने में सहायक होता है। उचित अवस्था में संरक्षित साइलेज को लगभग दो वर्ष तक भंडारित करके रखा जा सकता है। मक्का, ज्वार, जई, बाजरा और नंदी घास जो कि घुलनशील कार्बोहाइड्रेट से भरपूर होती है, साइलेज बनाने के लिए उपयुक्त फसलें हैं। साइलेज की गुणवत्ता में सुधार के लिए उपयुक्त पदार्थ जैसे यूरिया, गुड़, नमक आदि का प्रयोग किया जाता है।

साइलेज बनाने की विधि

साइलेज बनाने के लिए, सिलो (बंकर या गड्ढे नुमा ढांचा) का निर्माण करते हैं। सिलो को पूरी तरह से साफ करने के बाद यदि उसका तला और किनारे कच्चे हैं, तो उन पर पुआल या अपशिष्ट चारे की 10 सेमी मोटी परत फैलानी चाहिए। पक्के (सीमेंटेड) गड्ढों में भी ऐसी परत बनाने की सलाह दी जाती है।

छोटे– छोटे टुकड़ों में घास की कटाई

कटाई के समय फसल में शुष्क पदार्थ की मात्रा 30–35% होनी चाहिए तथा चारे को 2–3 सेमी के टुकड़ों में काट लें (फलीदार पौधों में नमी को 70% तक कम करने के लिए फलियों का आंशिक रूप से गिरना आवश्यक होता है)। साइलेज की गुणवत्ता में सुधार के लिए उपयुक्त पदार्थ जैसे यूरिया, गुड़, नमक आदि का प्रयोग किया जाता है। कटे हुए चारे को परत दर परत एक से दो दिन के भीतर भर कर, शेष हवा को हटाने के लिए दोनों छोरों को ठीक से बंद कर दें। यदि चारे में थोड़ा घुलनशील शर्करा है, तो किण्वन बढ़ाने के लिए तरल या सूखे गुड़ का प्रत्येक परत के ऊपर फिर से छिड़काव करें। पूरे गड्ढे को जमीन से लगभग 1.5 से 2 मीटर की ऊँचाई तक एक ही तरीके से भरे, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि गड्ढे में पानी के जमाव से बचने के लिए साइलेज द्रव्यमान पूरी तरह से जमीन के स्तर से ऊपर हो।

चारे के ढेर की ऊपरी परत को अच्छी तरह से आकार देने के बाद, साइलेज के गड्ढे को जितनी जल्दी हो सके पुआल या अपशिष्ट चारे की परत के साथ ढक दें, और बाद में सिलो में हवा को रोकने के लिए 250–275 माइक्रोन मोटाई की प्लास्टिक की चादरों को एक के ऊपर एक रख कर पूर्णतः सील कर दें। प्लास्टिक की चादरों के ऊपर मिट्टी की एक परत भी डाली जा सकती है।

किण्वन प्रक्रिया 4–5 सप्ताह में पूरी हो जाती है और उसके बाद चारे को कम से कम 45 दिनों बाद पशुओं को खिलाने के लिए खोला जा सकता है। सिलो की ऊपरी परत को इस तरह हटाया जाना चाहिए जिससे साइलेज वायु के संपर्क में कम से कम आए, यदि साइलेज बनाने की प्रक्रिया के तरीकों में थोड़ी सी भी लापरवाही हुई तो परिणामस्वरूप गुणवत्ता कम हो सकती है या साइलेज पूरी तरह खराब हो सकता है।

साइलेज बनाने के लिए प्रयोग मे आने वाली सामग्री का विवरण इस प्रकार से है (सारणी):–

साइलेज बनाने के लिए सामग्री:

साइलेज बनाने के लाभः

- दुधारू पशुओं के लिए चारे की नियमित आपूर्ति

सारणी :–

क्रम संख्या	सामग्री	मात्रा
1.	कटा हुआ सूखा चारा	100 कि.ग्रा.
2.	गुड़/शीरा (2–5%)	2–5 कि.ग्रा.
3.	यूरिया खाद (0–2 एवं 0–5%)	200–500 ग्रा.
4.	नमक (0–1%)	100 ग्रा.
5.	भरने के लिए थैलियाँ (3x5 फूट)	2

तथा विभिन्न मौसमों के दौरान समान गुणवत्ता वाला चारा सुनिश्चित करना।

- आवश्यकता से अधिक उपलब्ध हरे चारे को संरक्षित करके उसकी बरबादी कम करना।
- साइलेज खिलाना परजीवी रोगों के नियंत्रण के लिए एक प्रभावी उपाय है क्योंकि हरे चारे में मौजूद परजीवी साइलेज बनाने के विभिन्न चरणों के दौरान नष्ट हो जाते हैं।
- चारे की कमी की अवधि में आपूर्ति सुनिश्चित करके दूध उत्पादकता में वृद्धि करता है।
- मौसम की हर परिस्थिति में साइलेज बनाया जा सकता है।

अच्छे साइलेज की विशेषताएं

- हल्के पीले या भूरे रंग का होता है
- लैक्टिक अम्ल की सुगंध से युक्त होता है
- नमी की मात्रा 65–70% तक होती है

निष्कर्ष

हरा चारा दुधारू पशुओं के लिए पोषक तत्वों का एक किफ़ायती स्रोत होता है। प्रचुर मात्रा में उपलब्धता

के समय हरे चारे से पोषक तत्वों की हानि को बचाने के लिए या अल्प अवधि के दौरान पोषक तत्वों की आपूर्ति बनाए रखने के लिए, चारा संरक्षण उपयोगी सिद्ध हुआ है। चूंकि भंडारण के दौरान चारे के संरक्षण के लिए अतिरिक्त श्रम और पूंजी की आवश्यकता होती है, इसलिए इस तरह की प्रक्रियाओं को लाग तलाभ विश्लेषण के बाद अनुशंसित करना उचित होगा। वर्षभर विभिन्न मौसमों में उच्च गुणवत्ता युक्त चारे की नियमित आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए 'साइलेज' – हरे चारे के संरक्षण एक उत्तम विकल्प है।

स्रोतः–

1. **भारत सरकार पशुपालन विभाग (2019)**
2. **साइलेज बनाने की विधि– फॉरेस्ट– प्लस चारा संरक्षण, भंडारण एवं पशु आहार – एच. पी. त्रिपाठी तथा अन्य (Handbook of straw feeding system, 1995)**

मुक्ति का उल्लास ही
हर ओर छाया
प्यार के इस लोक को किसने बनाया?

रूप, रस और गंध की
सरिता मचलती
सुधि नहीं रहती यहाँ
पल को भी पल की
विश्व व्यंजित नेह कण कण में समाया
प्यार के इस लोक को किसने बनाया?

आचरण को व्याकरण
भाता नहीं है
शब्द का संदर्भ से
नाता नहीं है
मुक्ति के विश्वास की उन्मुक्त काया
प्यार के इस लोक को किसने बनाया?

मौसमों ने त्याग कर
ऋतुओं के डेरे
कर लिए इस लोक में
आकर बसेरे
हार में भी जीत का आनंद आया
प्यार के इस लोक को किसने बनाया?

—अश्वघोष

कोविड-19 के संकट काल में यू.जी.सी. के प्रशंसनीय दिशानिर्देश और वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय के सराहनीय प्रयास

डॉ. प्रतिमा पटेल
वैज्ञानिक, परीक्षा नियंत्रक व.अ.स.स.वि.वि.

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने विश्वविद्यालयों के लिए कोविड–19 और उसके पश्चात के लॉकडाउन के संकट काल को देखते हुए बड़े ही प्रशंसनीय कदम उठाये जिससे शिक्षा जैसे उत्तम और उच्चकोटि के कार्यों में व्याप्त जन सामान्य लोगों को किसी हद तक राहत मिली है। वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय में अध्ययनरत छात्र–छात्राओं को हर संभव सहयोग पहुचाने हेतु विश्वविद्यालय के सभी पदों पर आसन्न उच्च अधिकारियों ने अपना सर्वश्रेष्ठ देने का प्रयास इस महामारी काल में किया। वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय के कुलाधिपति (Chancellor) और कुलपति (Vice-Chancellor) ने विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के दिशानिर्देशों का समय पर संज्ञान लेते हुए उन दिशानिर्देशों का पालन करने हेतु वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय का मार्गदर्शन किया।

मार्च 2020 के मध्य में वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय में सभी पाठ्यक्रमों की पूरक परीक्षाएं लगभग अपने अंतिम पड़ाव पर थीं और साथ ही साथ सभी एम.एस.सी. पाठ्यक्रमों की कक्षाएँ भी अपने चरम सीमा पर थी। मार्च 2020 के मध्य में देहरादून का पहला लाकडाउन वन अनुसंधान संस्थान के प्रांगण में हुआ, जिससे इस प्राकृतिक आपदा और महामारी का पहला आघात इस संस्थान को ही झेलना पड़ा। महामारी के पहले आघात और चुनौतियों भरे दंश का बड़े ही संयम, धैर्य और योजनाबद्ध तरीके से संस्थान ने सामना किया।

इस महामारी काल में सबसे बड़ी चुनौती संस्थान के विश्वविद्यालय प्रभाग के सामने आयी। विश्वविद्यालय में भारत से ही नहीं बल्कि दूसरे देशों (SAARC) के छात्र–छात्राएं भी शिक्षा ग्रहण करने आते हैं उनके सुरक्षा, स्वास्थ्य, भविष्य और हितों की जिम्मेदारी निसंदेह विश्वविद्यालय की ही थी। छात्र–छात्राओं की सुरक्षा को मद्देनजर रखते हुए सबसे पहले उनकी कक्षाऐ और परीक्षाएँ स्थगित की गईं और समय रहते हुए जब सारी यात्रा सुविधा सुचारू रूप से चल रही थी तो छात्र–छात्राओं को अपने अभिभावकों के आवास स्थानों पर जाने की सूचना और अनुमति प्रदान की गई। छात्रों के परिसर त्याग करने के बाद सबसे बड़ी समस्या उनकी अपूर्ण पूरक परीक्षाएँ और पाठ्यक्रम को सम्पूर्ण कराने की थी। सभी छात्र–छात्राओं को परोक्ष (Direct) और अपरोक्ष (Indirect) रूप से शिक्षकों, परीक्षकों से जुड़े रहने हेतु संचार तकनीक की सुविधा का सहारा लिया गया। महामारी के दौरान विश्वविद्यालय के पास सबसे विकट समस्या छात्र–छात्राओं की परीक्षा और मूल्यांकन की थी और सभी शिक्षण संस्थान विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) की विश्वसनीय और ठोस दिशानिर्देशों की प्रतीक्षा में थी, तभी यू.जी.सी. ने कोविड–19 के कारण अकादमिक नुकसान से बचने के लिए परीक्षा और शैक्षणिक दिशानिर्देशों से संबंधित मुद्दो पर विचार करने के लिए विशेषज्ञ समिति का गठन किया गया और समिति ने 27 अप्रैल 2020 को बैठक आयोजित कर आयोग को परीक्षा और अकादमिक विशमताओं से निपटने के लिए दिशानिर्देशों की रिपोर्ट सौंपी। यू.जी.सी. ने केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्रालय (HRD Ministry) के मंत्री श्री रमेश पोखरियाल 'निशंक' की

वन अनुसंधान संस्थान सम् विश्वविद्यालय प्रांगण

उपस्थिति में दिशानिर्देशों को जारी किया।

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने महामारी के दौरान परीक्षाओं और अकादमिक गतिविधियों में आयी रूकावट और समस्याओं को ध्यान में रखते हुए कई महत्वपूर्ण फैसले लेने के अधिकार विश्वविद्यालय के हक में दिये। आयोग द्वारा दिये महत्वपूर्ण दिशानिर्देश निम्न प्रकार हैं।

- **इंटरमीडिएट सेमेस्टर के छात्रो के लिएः** वर्तमान और पिछले सेमेस्टर के आंतरिक मूल्यांकन के आधार पर इन छात्रों को ग्रेड प्रदान किया जाएंगे। जिन राज्यों में कोविड–19 की स्थिति सामान्य हुई है, वहां जुलाई के महीने में परीक्षा होगी।
- प्रत्येक विश्वविद्यालय में एक कोविड–19 सेल का गठन किया जाएगा जो शैक्षणिक कैलेंडर और परीक्षाओं से संबंधित छात्रों के मुद्दों को सुलझाने में सक्षम होगा।
- दिशानिर्देश की प्रकृति सलाहकारी है। विश्वविद्यालय कोविड–19 महामारी से संबंधित मुद्दों को ध्यान में रखते हुए दिशानिर्देशों का अवलोकन करके अपनी कार्ययोजना की रूपरेखा तैयार कर सकते हैं।

परीक्षाएं

- विश्वविद्यालय द्वारा कम समय में प्रक्रिया को पूरा करने के लिए परीक्षाओं के लिए वैकल्पिक, सरलीकृत प्रणालियां और तरीके अपनाये जा सकते हैं। विश्वविद्यालय परीक्षा के समय को 3 घंटे से घटाकर 2 घंटे करके परीक्षाओं के लिए कुशल और नवीन तरीकों को अपना सकते हैं।
- विश्वविद्यालय अपने अध्यादेशों/नियमों अधिनियमों और परीक्षाओं की योजनाओं, सामाजिक दूरी अपनाने के दिशा–निर्देशों का अवलोकन करते हुए, अपने पास उपलब्ध संगत प्रणाली को ध्यान में रखते हुए सभी छात्रों के लिए उचित अवसर को सुनिश्चित करते हुए ऑफलाइन/ऑनलाइन रूप में त्रैमासिक/माध्यमिक/वार्षिक परीक्षाएं आयोजित कर सकते हैं।
- स्नातकोत्तर/पूर्वस्नातक पाठ्यक्रमों/कार्यक्रमों के लिए त्रैमासिक सेमेस्टर/वार्षिक परीक्षाएं विश्वविद्यालयों द्वारा आयोजित की जा सकती हैं।
- माध्यमिक सेमेस्टर/वार्षिक छात्रों के लिए, विश्वविद्यालय अपनी तैयारियों का स्तर, छात्रों की आवासीय स्थिति, विभिन्न क्षेत्रों/राज्यों पर कोविड– 19 महामारी के फैलाव का व्यापक आकलन और अन्य कारकों की स्थिति का अवलोकन करने के बाद परीक्षाएं आयोजित कर सकते हैं।
- अगर कोविड–19 की स्थिति सामान्य नहीं दिखाई देती है, ''सामाजिक दूरी'' को बनाये रखने के लिए और छात्रों की सुरक्षा और स्वास्थ्य का ख्याल रखते हुए, विश्वविद्यालयों द्वारा छात्रों के लिए

अपनाए गए आंतरिक मूल्यांकन पैटर्न के आधार पर 50 प्रतिशत अंकों की ग्रेडिंग दी जा सकती है और शेष 50 प्रतिशत अंक केवल पिछले सेमेस्टर में प्रदर्शन के आधार (अगर उपलब्ध हैं तो) पर दिए जा सकते हैं। यह आंतरिक मूल्यांकन, सतत मूल्यांकन, प्रीलिम्स, मिड–सेमेस्टर या छात्र प्रगति के लिए जो भी नाम दिया गया हो, किया जा सकता है।

- उन स्थितियों में जहां पर पिछले सेमेस्टर या पिछले वर्ष के अंक उपलब्ध नहीं हैं, विशेष रूप से परीक्षाओं के वार्षिक पैटर्न के पहले वर्ष में, आंतरिक मूल्यांकन के आधार पर 100 प्रतिशत मूल्यांकन किया जा सकता है।
- अगर छात्र अपनी ग्रेडिंग में सुधार करना चाहता है तो वह अगले सेमेस्टर के दौरान ऐसे विषयों के लिए आयोजित विशेष परीक्षा में बैठ सकता है।
- हालांकि, सभी हितधारकों की सुरक्षा और स्वास्थ्य को बनाए रखने हुए और परीक्षाओं की पारदर्शिता और गुणवत्ता बनाए रखते हुए, इंटरमीडिएट सेमेस्टर परीक्षाओं के लिए यह प्रावधान केवल चालू शैक्षणिक सत्र (2019–2021) के लिए कोविड–19 महामारी को ध्यान में रखते हुए किए गये हैं।
- लॉकडाउन की अवधि को सभी छात्रों/शोध छात्रों द्वारा उपस्थित होने के रूप में माना जा सकता है।
- परियोजनाओं/शोध कार्यों में लगे हुए स्नातकोत्तर/पूर्वस्नातक छात्रों की सुविधा के लिए उपयुक्त रणनीति अपनाएं। विश्वविद्यालय इन छात्रों के लिए प्रयोगशाला आधारित प्रयोगों या क्षेत्र/सर्वेक्षण–आधारित कार्य देने के बजाय समीक्षा–आधारित/माध्यमिक डेटा–आधारित परियोजना या सॉफ्टवेयर–संचालित परियोजना पर विचार कर सकते हैं।
- विश्वविद्यालय स्काइप या अन्य मीटिंग ऐप्स के माध्यम से व्यावहारिक परीक्षा और मौखिक परीक्षा आयोजित कर सकते हैं और इंटरमीडिएट सेमेस्टर के मामले में, आगामी सेमेस्टर के दौरान व्यावहारिक परीक्षा आयोजित की जा सकती है।
- विश्वविद्यालय गूगल, स्काइप, माइक्रोसॉफ्ट तकनीकों या किसी अन्य विश्वसनीय और परस्पर रूप से सुविधाजनक तकनीक का उपयोग करके वीडियों कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से पीएच.डी. और एम.फिल. के छात्रों के लिए मौखिक परीक्षाओं का संचालन कर सकते हैं।
- एम.फिल. या पीएच.डी. छात्रों को छह महीने का विस्तार दिया जा सकता है। प्रत्येक विश्वविद्यालय कोविड–19 महामारी के दौरान परीक्षाओं और अकादमिक गतिविधियों से संबंधित छात्रों की शिकायतों का निपटारा करने के लिए एक प्रकोष्ठ स्थापित करेगा और उसके बारे में छात्रों को प्रभावी तरीके से सूचित करेगा।
- आयोग द्वारा उपरोक्त दिये गये दिशानिर्देशों को ध्यान में रखते हुए वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय द्वारा ऑनलाइन कक्षाओं की व्यवस्था की गयी जिसमें विश्वविद्यालय में कार्यरत सभी अधिकारी और कर्मचारीगणों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभायी।

विश्वविद्यालय ने परीक्षा के महत्वपूर्ण घटको (Components) के मूल्यांकन की प्रक्रिया को पूरा करने के लिए वैकल्पिक, सरलीकृत प्रणालियों को नियोजित ढंग से अपनाया, परीक्षा के लिए कुशल और नवीन तरीकों को लागू किया, विश्वविद्यालय ने आयोग के दिशानिर्देशों का अवलोकन करते हुए परीक्षा की तैयारियों का स्तर, छात्रों की आवासीय स्थिति को ध्यान में रखते हुए किया गया। मिड सेमेस्टर के छात्रों के परीक्षा की ग्रेडिंग 50 प्रतिशत वर्तमान मूल्यांकन से ली गयी और 50 प्रतिशत पिछले सेमेस्टर के प्रदर्शन के आधार पर ली गयी। जबकि फाइनल सेमेस्टर के छात्रों का मूल्यांकन वर्तमान परीक्षा की शत् (100) प्रतिशत ग्रेडिंग से की गयी। मई जून के सत्र में होने वाली परीक्षाओं का ऑनलाइन आयोजन चुनौतीपूर्ण था क्योंकि ऐसी महामारी की स्थिति में परीक्षा आयोजन करना और नियोजित तरीके से सम्पन्न करना मुश्किल कार्य था जिसे वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय ने सफलता पूर्वक सम्पन्न किया। विश्वविद्यालय ने पीएच.डी. के छात्रों के हितों को ध्यान रखते हुए उन्हें छह महीने का विस्तार देने का प्रावधान बनाया और छात्रों की शिकायतों का निपटारा करने हेतु कोविड–19 प्रकोष्ठ गठित किया।

''सुगंधित एवं स्वादिष्ट तेल (अदरक) का महत्व''

श्री अमित कुमार सिंह
वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

प्रस्तावना

अदरक को अंग्रेंजी में Ginger एवं वनस्पति नाम *Zingiber officinale* है। यह जड़ होती है। यह *Zingiberaceae* परिवार से है, यह परिवार वर्षो पुराना है और इस नस्ल की कई प्रजातियाँ हैं। हम जानते हैं कि यह एक तरह का गर्म मसालेदार, चेतनापूर्ण और इससे निकलने वाले तेल से तीखी गंध जो खाने में सुगंध एवं स्वाद को बढ़ाने का काम करती है, हमारी दिनचर्या का अहम हिस्सा बन चुका है। परन्तु हम यह नहीं जानते कि अदरक के अन्दर कई यौगिक है या हम यह कह सकते हैं कि यौगिकों का मिश्रण है। शोध द्वारा भी इसका अध्ययन हो चुका है। अदरक का तेल औषधीय प्रयोजनों के लिए उपयोग किया गया है। इसके समृद्ध पौष्टिक गुणों के कारण और यहां तक कि कई आयुर्वेदिक दवाओं में अदरक का उपयोग एक सक्रिय घटक के रूप में किया गया है और यह Gingerol की उपस्थिति के कारण एक सक्रिय घटक है जो अदरक को एक आदर्श प्रतिरक्षा ब्रूस्टर बनाता है। अदरक में एंटी बैक्टीरियल और एंटी इंन्फ्लेमेटरी गुण भी होते हैं। अदरक का तेल वाष्पशील तेल है।

विश्लेषण

सुगंधित अदरक तेल का हमारे जीवन में अपना ही महत्व है। इससे हमें कई स्वास्थ्य लाभ प्राप्त होते है। अदरक में पाये जाने वाले मुख्य यौगिकों के नाम का विवरण निम्न प्रकार से हैं:

α - Pinene, Camphene, Gingerol, Sabinene, Eucalyptol, β - Phellandrene, α - Curcumene, Geranial, α - Zingiberene, Myrcene, β - Sequiphellandrene, bissabolene, Citral etc.

अदरक के लाभ एवं उपयोग

- अदरक मुख्यत: एक मसाला है जो कि हमारे रोज के खाने में प्रयोग होता है।
- अदरक की चाय पीने से जुखाम में राहत मिलती है।
- अदरक एक जड़ी बूटी की तरह पाचन में, पेट दर्द में राहत प्रदान करता है।
- अदरक रक्त को पतला और कोलेस्ट्रॉल का काम करता है साथ ही हृदय के रोगों का उपचार करने में उपयोग में लाया जाता है।
- अदरक से एक जड़ी बूटी की तरह गठिया, दस्त, मधुमेह के उपचार में मदद मिलती है।
- अदरक के एक टुकड़े को खाली पेट खाने से खाँसी एवं सर्दी में राहत मिलती है।
- कोरोना वायरस से बचना है तो, इम्यूनिटी को करना है मजबूत, तो अदरक की चाय से करें दिन की शुरूआत।

सावधानियां

- अदरक का प्रयोग अल्सर होने में तथा साथ ही तेज बुखार आने में नहीं करना चाहिए।
- अदरक के तेल का गर्भावस्था में प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- अदरक यदि ताजा है तो उसे अधिक मात्रा में प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- अदरक का प्रयोग रक्तचाप एवं हृदय रोगियों को अत्यधिक मात्रा में नहीं करना चाहिए।
- अदरक के तेल का प्रयोग दो साल से छोटे बच्चों के लिये मना है।

कोविड-19 का प्रकोप: प्रवास, समाज पर प्रभाव, वैश्विक पर्यावरण और रोकथाम

श्री पंकज कुमार
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

कोविड–19 महामारी को सदी की सबसे महत्वपूर्ण वैश्विक स्वास्थ्य आपदा और द्वितीय विश्व युद्ध के बाद मानव जाति के सामने सबसे बड़ी चुनौती माना जा रहा है। दिसंबर 2019 में, एक नया संक्रामक श्वास रोग वुहान, हुबेई प्रांत, चीन में उभरा और इसे विश्व स्वास्थ्य संगठन ने कोविड –19 (कोरोना वायरस रोग, 2019) नाम दिया। कोरोना विषाणु का एक नया वर्ग, जिसे SARS & CoV–2 (गंभीर तीव्र श्वसन सिंड्रोम कोरोनावायरस 2) इस बीमारी के लिये जिम्मेदार पाया गया है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (20 जुलाई 2020 तक विश्व स्वास्थ्य संगठन) की रिपोर्ट के अनुसार, कोविड–19 के वर्तमान प्रकोप ने 10 लाख लोगों को प्रभावित किया है और दुनिया भर में 215 से अधिक देशों में 451705 से अधिक लोगों की मौत हुई है। यह पूरी दुनिया में तेजी से फैल गया है, जो कि संपूर्ण मानव आबादी के लिए गंभीर स्वास्थ्य, आर्थिक, पर्यावरण और सामाजिक रूप से चुनौती बना है।

परिचय

कोरोना वायरस 80 से 120 एनएम तक के व्यास के साथ एक एकल फंसे हुए आर.एन.ए. वायरस हैं। सर्वप्रथम दिसंबर 2019 को चीन में पहली आधुनिक कोविड–19 महामारी की सूचना दी गई और सबसे प्रारंभिक मामले एक समुद्री भोजन थोक बाजार से स्रोत संक्रमण से संबंधित थे। तब से, इस बीमारी ने तेजी से दुनिया का चक्कर लगाया और इसे विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा एक महामारी के रूप में वर्गीकृत किया गया है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, 2002–2003 में 8000 से अधिक लोग पीड़ित हुए और 774 लोगों की कोरोना विषाणु से मौत हो गई और फिर 2012 में इसी महामारी ने 2494 से अधिक व्यक्तियों को संक्रमित कर दिया और दुनिया भर में 858 से अधिक लोग मारे गए। कोविड–19 के अलावा, मानव सभ्यता ने वर्तमान शताब्दी में कम से कम पांच महामारियों को देखा है, उदाहरण, 2009 में H1N1, 2014 में Ebola, Zika 2016 और Ebola 2019 में। इसके बाद कोविड–19 का प्रकोप विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा 30 जनवरी 2020 को अंतर्राष्ट्रीय चिंता का छठा सार्वजनिक स्वास्थ्य आपातकाल घोषित किया गया।

कोविड–19 का स्रोत

नए कोरोना वायरस संक्रमण का प्रकोप, चीन के वुहान शहर के हुनान सीफूड बाजार से दिसंबर 2019 में शुरू हुआ था। जीवित जानवरों जैसे चमगादड़, मेंढक, सांप, पक्षी, मर्मोट और खरगोश अक्सर सीफूड बाजार में बेचे जाते हैं। चमगादड़ वायरस से संबंधित है, इसलिए संभवतः यह प्राथमिक स्रोत हो सकता है।

पर्यावरण परिवर्तन 21वीं सदी की सबसे बड़ी और सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है। कोविड–19 की घटना ने मानव और प्रकृति के बीच पारस्परिक–संबंध को बेहतर बनाने पर जोर दिया है। पृथ्वी पर सभी को आशावादी होना चाहिए कि, मानव निश्चित समय में इस महामारी पर विजय प्राप्त कर लेगा।

विश्व गौरैया दिवस 2020 : क्या गौरैया वापस मुंडेर पर चहचहाएंगी ?

डॉ. ननिता बेरी एवं सुश्री पारूल शर्मा
उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

सामान्यतः 90 के दशक में गौरैया हर बच्चों की पसंदीदा चिड़िया हुआ करती थी। उनके रहने के स्थान यानी घोंसले लगभग सभी घरों में मौजूद होते थे। आमतौर पर गौरैया झुंड में रहना पसंद करती है। गौरैया भारत के सभी राज्यों में पायी जाती है और पर्यावरण और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने में अहम भूमिका निभाती है। गौरैया छोटी भूरे रंग की पक्षी है। गौरैया का एक अजीब व्यवहार धूल से स्नान करना है। इसके अलावा वे खाद्यान्न और छोटे–छोटे कीड़े को भी खाती हैं। गौरैया के मुख्य आहार अनाज के बीज होते हैं, खासकर अनाज से अपशिष्ट और पशु चारा स्टॉक आदि। गौरैया पेड़ो और झाड़ियों मे भी घोंसला बनाती है। उनके पसंदीदा वृक्षों में बबूल, कनेर, नींबू, अमरूद, अनार, बांस इत्यादि शामिल हैं। विश्व भर में गौरैया की 26 प्रजातियाँ पायी जाती है जिसमे कि 5 प्रजातियाँ भारत में देखने को मिलती हैं। प्राचीन काल से मनुष्य और गौरैया का अनोखा संबंध रहा है जो कि पक्षी प्रेमियों को अति आकर्षित करता था। लेकिन वक्त के साथ अफसोस की बात यह है कि गौरैया की प्रजाति बहुत तेजी से घटती जा रही है। गौरैया प्रजाति पर 5000 से अधिक वैज्ञानिक शोध पत्र प्रकाशित हुए हैं।

डाल पर बैठी गौरैया

ब्रिटेन की एक संस्था के एक रिपोर्ट के अनुसार पिछले 2 वर्षों में गौरैया की आबादी में 60 प्रतिशत की कमी आई है। भारत व विश्व के विभिन्न हिस्सों में शोध के आधार पर गौरैया को रेड लिस्ट में रखा गया है। परिणामस्वरूप, बढ़ती आबादी के कारण आई.यू.सी.एन. (2002) की स्थिति के अनुसार गौरैया लुप्तप्राय प्रजाति बन गई। यद्यपि बढ़ते ज्ञान और इसके संरक्षण के लिए बाद में आई.यू.सी.एन. ने वर्ष 2018 के दौरान गौरैया को खतरे से बाहर प्रजातियों में घोषित कर दिया।

गौरैया की घटती जनसंख्या, विशेष रूप से पर्यावरण के निरंतर ह्रास का सूचक है। इसकी घटती संख्या का प्राथमिक कारण तेजी से हो रहे शहरीकरण और औद्योगीकरण हैं। अन्य कारणों में वृक्षों की अवैध कटाई, घरों में कीटनाशकों का उपयोग, कंक्रीट संरचनाओं जैसी आदि गतिविधियां शामिल हैं। घर के बगीचों में खाने की जमीन के स्थान की कमी, वाहनों की संख्या में विस्फोट और वायु प्रदूषण, गौरैया की घटती आबादी में विशेष कारण है। भारी उपकरणों वाली आधुनिक कृषि तकनीक ध्वनि प्रदूषण के कारण पक्षियों को दूर भगाती है। और यहां तक कि मोबाइल फोन टावरों के विकिरण से गौरैया की आबादी में जबरदस्त गिरावट आई है।

स्टेट ऑफ इंडिया बर्ड्स नामक एक विस्तृत रिपोर्ट फरवरी 2020 में जारी की गई, जिसके अनुसार 25 से अधिक वर्षों के दौरान गौरैया की आबादी समग्र बनी

हुई है। विश्व गौरैया दिवस का उत्सव व्यापक रूप से मानव जाति को प्रकृति पर इन प्रजातियों के महत्व को महसूस करने के लिए मनाया जाता है। विश्व गौरैया दिवस, हर साल 20 मार्च को दुनिया भर में आयोजित किया जाता है और इस दिन का लक्ष्य मूल रूप से संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए, सरकारी एजेंसियों और अन्य वैज्ञानिक समुदायों का ध्यान आकर्षित करने के साथ–साथ आम पक्षी प्रजातियों के संरक्षण और उनके बीच पर्यावरण के सौंदर्य मूल्यों को बढ़ावा देने के लिए है। इस पहल की शुरुआत भारत के नेचर फॉरएवर सोसायटी महाराष्ट्र द्वारा की गई थी। इस दिन का उद्देश्य दुनिया में सबसे व्यापक रूप से वितरित जंगली पक्षी का जश्न मनाने का है जो अंटार्टिका को छोड़कर हर महाद्वीप पर पाया जाता है।

भारत में सिटीजन स्पैरो परियोजना चल रही है, जिसके अन्तर्गत लोगों को विभिन्न स्थानों से गौरैया की उपस्थिति या अनुपस्थिति दर्ज होने की जानकारी इकट्ठा कराई जाती है। नेचर फॉरएवर सोसायटी ने बुरहानी फाउंडेशन के सहयोग से **"सेव अवर स्पैरो"** की शुरुआत की थी जिसमें, 52000 पक्षी फीडरों को गैर–लाभकारी आधार पर दुनिया भर में वितरित किया गया। इसके अतिरिक्त भारतीय डाक विभाग के द्वारा कबूतर और गौरैया के महत्व को बढ़ाने के लिए 20 मार्च, 2010 में एक डाक टिकट भी जारी किया गया।

शहरी क्षेत्रों में गौरैया की आबादी पर मानव बस्तियों का व्यापक प्रभाव पड़ा है। इन छोटे पक्षियों ने मानव समाज में अपने आहार और घोंसले के शिकार की आदतों को स्थानीय वातावरण के अनुसार संशोधित किया। घोंसले के शिकार के रूप में पक्षी पेड़ों और पेड़ के छेदों के साथ साथ मानव निर्मित संरचनाओं के आस पास रहते हैं। गौरैया केवल लोगों के आसपास के क्षेत्र में जीवित रहने में सक्षम है, मनुष्य के साथ इनकी आत्मीयता से रहने की क्षमता ने इन्हें रेगिस्तान जैसे वातावरण में भी रहने को अनूकूल बनाया।

गौरैया, एवियन जैविक अध्ययनों के लिए उत्कृष्ट जीव साबित हुई है। ऐसी स्थिति में हमारी जिम्मेदारी है कि हम गौरैया के बचाव के लिए अपने स्तर से जितना हो सकें उतना बचाव करें और इसके अलावा हम उनके लिए घोंसले के लिए उपयुक्त जगह दें और उनके दाना – पानी की व्यवस्था करें।

आदमी का स्वप्न? है वह बुलबुला जल काय;
आज उठता और कल फिर फूट जाता है;
किन्तु, फिर भी धन्य; ठहरा आदमी ही तो?
बुलबुलों से खेलता, कविता बनाता है।

मैं न बोला, किन्तु, मेरी रागिनी बोली,
देख फिर से, चाँद! मुझको जानता है तू?
स्वप्न मेरे बुलबुले हैं? है यही पानी?
आग को भी क्या नहीं पहचानता है तू?

–रामधारी सिंह 'दिनकर'

विश्व में भगवान शिव का सबसे ऊँचा मंदिर - श्री तुंगनाथ महादेव

श्री मनीष सकलानी
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

तुंगनाथ उत्तराखण्ड के गढ़वाल के रुद्रप्रयाग जिले में स्थित एक पर्वत है। तुंगनाथ पर्वत पर स्थित है तुंगनाथ मंदिर, जो 3460 मीटर की ऊँचाई पर बना हुआ है और पंच केदारों में सबसे ऊँचाई पर स्थित है। यह मंदिर 1000 वर्ष पुराना माना जाता है और यहाँ भगवान शिव की पंच केदारों में से एक के रूप में पूजा होती है। ऐसा माना जाता है कि इस मंदिर का निर्माण पाण्डवों द्वारा भगवान शिव को प्रसन्न करने के लिए किया गया था, जो कुरुक्षेत्र में हुए नरसंहार के कारण पाण्डवों से रुष्ट थे। तुंगनाथ की चोटी तीन धाराओं का स्रोत है, जिनसे अक्षकामिनी नदी बनती है। मंदिर चोप्ता से 3 किलोमीटर दूर स्थित है। कहा जाता है कि माता पार्वती ने शिव जी को प्रसन्न करने के लिए यहां विवाह से पहले तपस्या की थी ।

चौदह हजार फुट की ऊंचाई पर बसा ये क्षेत्र गढ़वाल हिमालय के सबसे सुंदर स्थानों में से एक है। जनवरी–फरवरी के महीनों में आमतौर पर बर्फ की चादर ओढ़े इस स्थान की सुंदरता जुलाई–अगस्त के महीनों में देखते ही बनती है। इन महीनों में यहां मीलों तक फैले मखमली घास के मैदान और उनमें खिले फूलों की सुंदरता देखने योग्य होती है। इसीलिए अनुभवी पर्यटक इसकी तुलना स्विट्जरलैंड से करने में भी नहीं हिचकते। सबसे विशेष बात ये है कि पूरे गढ़वाल क्षेत्र में ये अकेला क्षेत्र है जहां बस द्वारा बुग्यालों की दुनिया में सीधे प्रवेश किया जा सकता है। यानि यह असाधारण क्षेत्र श्रद्धालुओं और पर्यटकों की साधारण पहुंच में है।

यह पूरा पंचकेदार का क्षेत्र कहलाता है। ऋषिकेश से श्रीनगर गढ़वाल होते हुए अलकनंदा के किनारे–किनारे यात्रा बढ़ती जाती है। रुद्रप्रयाग पहुंचने पर यदि ऊखीमठ का रास्ता लेना है तो अलकनंदा को छोड़कर मंदाकिनी घाटी में प्रवेश करना होता है। यहां से मार्ग संकरा है। इसलिए चालक को गाड़ी चलाते हुए बहुत सावधानी बरतनी होती है। मार्ग अत्यंत लुभावना और सुंदर है। आगे बढ़ते हुए अगस्त्य मुनि नामक एक छोटा सा कस्बा है जहां से हिमालय की नंदाखाट चोटी के दर्शन होने लगते हैं।

चोप्ता की ओर बढ़ते हुए रास्ते में बांस और बुरांश का घना जंगल और मनोहारी दृश्य पर्यटकों को लुभाते हैं। चोप्ता समुद्रतल से बारह हजार फुट की ऊंचाई पर स्थित है। यहां से तीन किमी की पैदल यात्रा के बाद तेरह हजार फुट की ऊंचाई पर तुंगनाथ मंदिर है, जो पंचकेदारों में एक केदार है। चोप्ता से तुंगनाथ तक तीन किलोमीटर का पैदल मार्ग बुग्यालों की सुंदर दुनिया से साक्षात्कार कराता है। यहां पर प्राचीन शिव मंदिर है। इस प्राचीन शिव मंदिर से डेढ़ किमी की

श्री तुंगनाथ महादेव मंदिर

ऊंचाई चढ़ने के बाद चौदह हजार फीट पर चंद्रशिला नामक चोटी है। जहां ठीक सामने छू लेने योग्य हिमालय का विराट रूप किसी को भी हतप्रभ कर सकता है। चारों ओर पसरे सन्नाटे में ऐसा लगता है मानो आप और प्रकृति दोनों यहां आकर एकाकार हो उठे हों। तुंगनाथ से नीचे जंगल की सुंदर रेंज और घाटी का जो दृश्य उभरता है, वो बहुत ही अनूठा है। चोप्ता से लगभग आठ किलोमीटर की दूरी तय करने के बाद देवरिया ताल पहुंचा जा सकता है जो कि तुंगनाथ मंदिर के दक्षिण दिशा में है। इस ताल की कुछ ऐसी विशेषता है जो इसे और सरोवरों से विशिष्टता प्रदान करती है। इस पारदर्शी सरोवर में चौखंभा, नीलकंठ आदि हिमाच्छादित चोटियों के प्रतिबिंब स्पष्ट दिखाई देने लगते हैं। इस सरोवर का कुल व्यास पांच सौ मीटर है। इसके चारों ओर बांस व बुरांश के सघन वन हैं तो दूसरी ओर एक खुला सा मैदान है।

जनवरी—फरवरी के महीने में ये पूरा क्षेत्र बर्फ से ढका रहता है। चोप्ता के बारे में ब्रिटिश कमिश्नर एटकिन्सन ने कहा था कि जिस व्यक्ति ने अपने जीवनकाल में चोप्ता नहीं देखा उसका इस पृथ्वी पर जन्म लेना व्यर्थ है। एटकिन्सन की यह उक्ति भले ही कुछ लोगों को अतिरेकपूर्ण लगे लेकिन यहां का सौन्दर्य अद्‌भुत है, इसमें किसी को संदेह नहीं हो सकता। किसी पर्यटक के लिए यह यात्रा किसी रोमांच से कम नहीं है।

इतने ऊँचे उठो कि जितना उठा गगन है।
देखो इस सारी दुनिया को एक दृष्टि से
सिंचित करो धराए समता की भाव वृष्टि से
जाति भेद की, धर्म—वेश की
काले गोरे रंग—द्वेष की
ज्वालाओं से जलते जग में
इतने शीतल बहो कि जितना मलय पवन है।

नये हाथ से वर्तमान का रूप सँवारो
नयी तूलिका से चित्रों के रंग उभारो
नये राग को नूतन स्वर दो
भाषा को नूतन अक्षर दो
युग की नयी मूर्ति—रचना में
इतने मौलिक बनो कि जितना स्वयं सृजन है।

— द्वारिका प्रसाद माहेश्वरी

लालित्य

'बंगला नं.15 में एक दिन'

श्री राज कुमार बाजपेयी
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

यह बात है 08 सितम्बर 2020 की। लंच के समय अपने आवास बंगला नं. 15 (एफ.आर. आई.) जाने पर आउटहाउस निवासी अमित ने बताया कि लगभग सवा एक बजे दोपहर को – अर्थात् मेरे पहुँचने से कोई दस मिनट पहले 'बीज़न रोड' पर उसने एक तेन्दुआ देखा था। बीज़न रोड़ अर्थात् बंगला नं. 14, 15, 16 को पहुँचाने वाली सड़क।

पूछताछ करने पर उसने बताया कि तेन्दुआ हृष्ट–पुष्ट था तथा अमित को देखकर धीरे–धीरे चलते हुए बंगला नं. 15 एवं गोल्फ कोर्स के बीच स्थित घने जंगल में घुस गया था।

बंगला नं.15 का एक दृश्य

तदुपरान्त संध्या लगभग पौने सात बजे पत्नी के साथ गाड़ी में मैं बाज़ार जाने को निकल रहा था कि बंगले के गेट के ठीक सामने सड़क के पार लगभग 10 मीटर दूर एक तेन्दुए को देखकर ठिठक गया और गाड़ी रोक ली। हेडलाइट की रोशनी सीधे उस पर पड़ रही थी और उसकी आँखें दियों या बल्बों की तरह जगमगा रही थीं। तेन्दुआ विश्राम की मुद्रा में था। चन्द मिनट मोबाइल फोन से कुछ तस्वीरें खींचकर हम पुनः बाज़ार रवाना हो गए।

लगभग सवा घण्टे बाद लौटने पर तेन्दुए को पुनः उसी जगह पाया। इस बार हम रुके नहीं क्योंकि अधिक हरकत कर वन्यजीवों को परेशान न करने का ख्याल कहीं मन में था।

इससे पहले के चन्द हफ्तों में भी बंगला नं. 15 के इर्द–गिर्द अनेक बार तेन्दुआ देखा जा चुका था। इसलिए विस्मय तो नही किन्तु सदैव की भाँति तेन्दुए के समीपस्थ ही होने की उत्तेजना वाली अनुभूति अवश्य हुई। इसलिए अमित सहित सभी 15 नं. निवासियों को सावधानी की सलाह देकर एफ.आर.आई. कंट्रोल रूम में सूचित कर दिया। सूर्यास्त के बाद एवं सूर्योदय से पहले घर से न निकलने की सावधानी की हम सब को आदत ही पड़ चुकी है। दोनों पालतू कुत्तों की भी दिनचर्या इसी क्रम में ढल चुकी है।

बंगला नं. 15 चारों ओर से घने जंगलों से घिरा है। लगभग 1100 एकड़ में फैले एफ.आर.आई. परिसर का नक्शा एक बड़े त्रिकोण की तरह है जिसके लगभग उत्तर–पश्चिमी कोने में बंगला नं. 15 अवस्थित है। अगल–बगल के दोनों बंगले खाली रहने तथा चारों ओर से घने जंगलों से घिरा होने के कारण वन्य पशु–पक्षियों के लिए अत्यन्त उपयुक्त आश्रयणी समान है।

इस बंगले में हमारे गृहप्रवेश से पूर्व वर्षों से खाली परिसर में वन्यपशुओं का आनाजाना इतना नियमित हो गया था कि लगभग एक महीने तक हमें दिन के समय भी गाहे–बगाहे कोई–न–कोई मित्र आकर चौंकाता रहा। एक दिन लॉन में सुबह–सुबह हमारे चाय पीने के समय एक जंगली सूअर (wild boar) हमसे हमारे दस मीटर पास आ कर खड़ा हो गया। उसके बाद उसे भी और हमें भी एक–दूजे की नज़दीक़ी का आभास हुआ तो वह चौंका और पलट कर जंगल में भाग गया। लगभग ऐसे ही वाकये काकड़ के साथ लॉन में और साँपों (wolf—snake तथा krait) के साथ मकान के अन्दर होते रहे। हमारा छोटा कुत्ता (*डैक्शण्ड* प्रजाति) गिलहरी, साँप आदि से चेता देता था और बड़ा कुत्ता (*भूटिया* प्रजाति) जोकि रात में जागता है हमें वन्य सूअर, साही आदि की सूचना देता था।

अगस्त 2019 के शुरु में मेरे लगभग एक साल के एफ.आर.आई. निवास में यह 15वीं बार था जब तेन्दुए को बंगला नं. 15 के किसी निवासी ने देखा था। इससे पहले हमने जो नज़ारा सबसे नज़दीक से देखा था, उसमें एक तेन्दुआ आकर हमारे लॉन में लगभग रात 8 बजे (08 जुलाई 2020) को बैठे हुए दिखा था। उससे पहले मई में तो तेन्दुए का एक जोड़ा लगभग एक सप्ताह तक आसपास मण्डराता रहा था, उसका कारण यह पता चला था कि सम्भवतः वह जोड़ा सहवास हेतु उपयुक्त स्थल की तलाश में था। वन विभाग ने किसी हादसे को टालने के लिए एक पिंजरा कई हफ्तों तक लगाए रखा किन्तु गुलदार युगल भनक पाकर कहीं दूर निकल गया था।

दोपहर और शाम को तेन्दुआ दिखने के अगले ही दिन प्रातः 4:30 बजे (09 सितम्बर 2020) हमारा भूटिया कुत्ता अचानक भौंकने लगा जिससे हम सबकी आँख खुल गयी। खिड़की से बाहर देखा तो पाया कि लगभग 7–8 मीटर दूर खिड़की के ठीक सामने एक भरपूर स्वस्थ, वयस्क तेन्दुआ हमारी दिशा में देखते हुए खड़ा था।

उत्तेजना में तेन्दुए की विलक्षण ख़ूबसूरती को निहारते हम ठगे–से खड़े ही रह गए। अभी उजाला तो नहीं फैला था परन्तु सोडियम लाइट की रौशनी में प्रायः 80 किलो का वह गुलदार अपने संपूर्ण वैभव के साथ खड़ा हमें देख रहा था। बच्चों को भी जगा कर हमने वह गुलदार दिखाया। इस दौरान हमारा कुत्ता भी उत्तेजना में गुर्राता रहा। मंत्रमुग्ध हममें से किसी को भी फोटोग्राफ़ी का ख़्याल तब तक नहीं आया जब तक कि तेन्दुए ने धीरे–धीरे जंगल की ओर चलना शुरु नहीं कर दिया।

उसके बाद भी हम लोग उस यादगार नज़ारे को आँखों में ही बसाने का प्रयास करते रहे। लगभग तीस मीटर खुले में धीरे–धीरे चलते हुए वह सुन्दर जीव घने जंगल में विलीन हो गया।

इससे पहले भी रात को कुत्ते द्वारा भौंक कर उठाए जाने पर हम काफी वन्यजीवन अपने शयनकक्ष की खिड़की से ही देख चुके थे, साही (porcupine), जंगली सूअर, जंगली खरगोश, जंगली मुर्गा, काकड़ (barking deer) आदि। परन्तु एफ.आर.आई. के जंगलों के अघोषित सरताज तेन्दुए को इतने नज़दीक व इतने आराम से देखकर मानों हमारी इच्छासूची पूरी हो गयी।

वैसे तो एफ.आर.आई. का पूरा कैम्पस ही भव्य एवं रहने की दृष्टि से अविस्मरणीय है परन्तु बंगला नं. 15 तो मानों वन और उपवन का मिला–जुला सौन्दर्य एवं अनुभव अपने–आप में समेटे हुए जीवनपर्यन्त अविस्मरणीय संस्मरण दे रहा है। आशा है भविष्य में भी जब तक यहाँ रहना होगा, तब तक समस्याओं के बावजूद वन्यजीवन दर्शन हमारे जीवन का अभिन्न अंग बना रहेगा।

पर्यावरण बचाओ - एक पेड़ लगाओ

श्रीमती नीरू गुप्ता
वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

पर्यावरण को बचाना है
सबको एक पेड़ लगाना है
प्रदूषण से धरती को बचाना है
हाँ – मिलकर एक पेड़
हम सबको लगाना है
हवा को शुद्ध करना है
नदियों में कल–कल जगाना है
पशु–पक्षियों का घरौंदा बचाना है
पृथ्वी का संतुलन बनाना है
नील गगन से फिर बरसे अमृत (वर्षा)
लहलहाए चारों ओर हरियाली
मस्तक पर सजे पर्वतमाला
कुदरत का हर रंग निराला

धरती फिर से सोना उगले
हो हर तरफ खुशहाली
न हो कहीं सूखा और कहीं सुनामी
न कहीं हो सुलगते जंगल
न कहीं सर्द बर्फानी
सबकुछ हो नापतौल के
सब ऋतुएँ बने सुहानी
फले–फूले जीवन हम सबका
मुस्कुराए जिन्दगानी
बचा कर प्रकृति की हर कृति
बचाएं हम पर्यावरण और संस्कृति
तभी निखरेगी ये दुनिया सारी
और भागेगी जहां से महामारी।

वन देवी-अरण्यनी

डॉ. अनिता तोमर
वन अनुसंधान केन्द्र,–पारि–पुनर्वास, प्रयागराज

हे देवी, वन देवी नमन तुम्हें,
वन्दन तुम्हें, तुम हो खास।
पहाड़ों, कन्दराओं, घनें जंगलों,
के बीच सब जानते तुम्हारा वास,

वेद शास्त्रों में भी है गायन,
है यथा स्थान और यथा सम्मान,
सानिध्य तुम्हारा पाकर ऋषियों ने।
रच डाला धनवन्तरी शास्त्र,

ये हरे भरे वृक्ष, लतायें, झील और झरनें,
ये हरियाली कराती निरन्तर तुम्हारा अहसास।।

पंछी–परिन्दे दिनभर कौलाहल करते,
दूर–दूर सैर कर, सांझ ढलते शरण,
लेते तुम्हारे ही पास।।
कछुवे–खरगोश की मस्त कहानी,
सीख देती, भरती सब में उल्लास।
सारी सृष्टि है ऋणी तुम्हारी,
जीवन तुम्ही से, तुम्ही से सबकी श्वास।।

हे मानव, बचा लो इन जंगलों को,
जिनका हो रहा है अग्नि से विनाश।।

ना काटो इनको इतने बेरहमी से,
कर लो इन का कुछ सम्मान।
बचा लो अपने आने वालों के लिए भी कुछ,
न करो इस तरह इनका उपहास।।

हे देवी, वन देवी–नमन तुम्हें,

रखूंगी सजों के इनको, हमेशा यूं ही मैं *अरण्यनी,*
जब तक है सूरज, धरती और आकाश।
चलेंगे साथ, रहेंगे साथ मिलकर यूं ही,
ये पूरी है उम्मीद, ऐसी है आश।।

हे मानव, कर ले भूल सुधार–करते हैं वादा एक साथ,
लगायेंगे पेड़ अनवरत, जब तक न हो–हरा भरा सबके आस–पास।

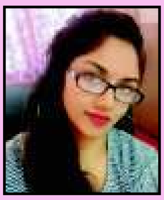
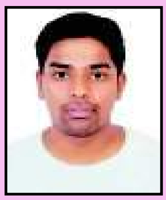
चलो बचा लें आज को कल के लिए,
बस यही है चाहना, पूरा है विश्वास।।

लेखक परिचय

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो
डॉ. सुधीर कुमार उप महानिदेशक (विस्तार)		**श्री राज कुमार बाजपेयी** सहायक महानिदेशक (प्रशासन)	
डॉ. अशोक कुमार पाण्डेय सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार प्रभाग)		**डॉ. संजय सिंह** वैज्ञानिक–'डी' जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग	
श्री चन्द्र शर्मा वैज्ञानिक–'बी' पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग		**श्री मनीष सकलानी** संविदा कर्मी मीडिया एवं विस्तार प्रभाग	

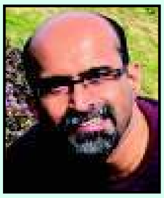
वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो
डॉ. प्रतिमा पटेल वैज्ञानिक – 'डी' एवं परीक्षा नियंत्रक परीक्षा प्रकोष्ठ व.अ.स.स.वि.वि		**श्रीमती नीरू गुप्ता** पत्नी डॉ. सचिन गुप्ता मुख्य तकनीकी अधिकारी वनोपज प्रभाग	
श्री अमित कुमार सिंह तकनीकी अधिकारी रसायन विज्ञान एवं जैव पूर्वेक्षण प्रभाग		**श्री अभिषेक कुमार** शोधार्थी वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग	

वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बत्तूर

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो

श्री जी. राजेश
भा.व.से., मुख्य वन संरक्षक
विस्तार प्रभाग



श्रीमती आर.जी. अनिता
वरिष्ठ तकनीकी सहायक
विस्तार प्रभाग

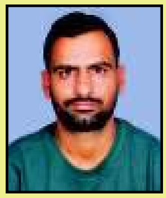
श्रीमती पूंगोदै कृष्णन
कनिष्ठ अनुवादक
विस्तार प्रभाग

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो

श्री. एस.आर. बालोच
वैज्ञानिक–'डी'
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु
परिवर्तन प्रभाग

श्री अमित कुमार बाना
कनिष्ठ परियोजना शोधार्थी
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु
परिवर्तन प्रभाग



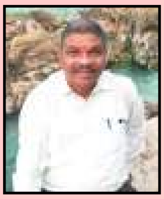
श्री अंकुश गोदारा
कनिष्ठ परियोजना शोधार्थी
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु
परिवर्तन प्रभाग

काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरू

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो

डॉ. एम.पी. सिंह
निदेशक

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो
डॉ. ननिता बेरी प्रभागाध्यक्ष एवं वैज्ञानिक–'ई' वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी प्रभाग		**श्री एम. राजकुमार** वैज्ञानिक– 'सी' वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग	
श्री प्रमोद सिंह राजपूत वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग		**डॉ. राजेश कुमार मिश्रा** सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी संगणक एवं सूचना प्रौद्योगिकी अनुभाग	
श्री आई.एल. पाचे सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग		**श्री सौरभ दुबे** वरिष्ठ तकनीकी सहायक वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी प्रभाग	
श्रीमती निकिता राय वरिष्ठ तकनीशियन वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी प्रभाग		**श्री वी. रामू. नाइक** तकनीकी सहायक वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग	
श्री पंकज कुमार कनिष्ठ परियोजना अध्येता वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी प्रभाग		**सुश्री पारूल शर्मा** पीएच. डी. छात्रा वन संवर्धन, वन प्रबंधन एवं कृषि वानिकी प्रभाग	

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

नाम एवं पता	फोटो	नाम एवं पता	फोटो
श्री जगदीश सिंह वैज्ञानिक–'एफ' वन संवर्धन एवं वन प्रबंधन प्रभाग		**श्री अखिल कुमार** मुख्य तकनीकी अधिकारी समूह समन्वयक अनुसंधान अनुभाग	
डॉ जोगिंदर सिंह मुख्य तकनीकी अधिकारी वन संवर्धन एवं वन प्रबंधन प्रभाग		**श्रीमती सविता कुमारी बन्याल** मुख्य तकनीकी अधिकारी वन रक्षण प्रभाग	
श्रीमती दृष्टि शर्मा वरिष्ठ तकनीशियन वन संवर्धन एवं वन प्रबंधन प्रभाग		**श्री दुष्यंत कुमार** तकनीकी अधिकारी वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग	
श्री कुलदेश कुमार तकनीकी अधिकारी वन संवर्धन एवं वन प्रबंधन प्रभाग		**सुश्री आँचल वर्मा** परियोजना सहायक वन बचाव प्रभाग	
सुश्री ईशा शर्मा कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता वन संवर्धन एवं वन प्रबंधन प्रभाग		**सुश्री उपासना बैरागी** कनिष्ठ परियोजना अध्येता आनुवांशिकी एवं वन सुधार प्रभाग	
श्रीमती दिव्या शर्मा परियोजना सहायक आनुवांशिकी एवं वन सुधार प्रभाग		**श्री गौरव स्वरूप वर्मा** परियोजना सहायक आनुवांशिकी एवं वन सुधार प्रभाग	

वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट

नाम एवं पता | फोटो | नाम एवं पता | फोटो

डॉ. मनीष कुमार सिंह
वैज्ञानिक–'डी'
आनुवंशिकी एवं वृक्ष सुधार प्रभाग

श्री शंकर शॉ
कनिष्ठ अनुवादक
हिंदी प्रकोष्ठ

वन जैवविविधता संस्थान, हैदराबाद

नाम एवं पता | फोटो | नाम एवं पता | फोटो

डॉ. आभा रानी
वैज्ञानिक–'एफ'

श्री प्रवीण एच. चव्हाण
वैज्ञानिक–'जी'

डॉ. दीपा एम.
वैज्ञानिक–'डी'
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग

डॉ. पंकज सिंह
वैज्ञानिक–'सी'
आनुवंशिकी एवं वृक्ष सुधार प्रभाग

श्री जी. पवन
कनिष्ठ अनुसंधान सहायक
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग

सुश्री डी. मीरा
कनिष्ठ अनुसंधान सहायक
वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग

श्री विनय गौड़
तकनीशियन
आनुवंशिकी एवं वृक्ष सुधार प्रभाग

वन अनुसंधान केन्द्र, पारि-पुनर्स्थापन प्रयागराज

नाम एवं पता | फोटो | नाम एवं पता | फोटो

डॉ. अनिता तोमर
वैज्ञानिक– 'ई'

गुस्से के मारे
सारे के सारे
आसमान के तारे
टूट पड़े धरती के ऊपर
झर–झर–झर–झर अगर
तो बतलाओ क्या होगा?

धरती पर आकाश बिछेगा
किरणों से हर कदम सिंचेगा
चंदा तक चढ़ने का
मतलब नहीं बचेगा
रूस बढ़ा या अमरीका
बढ़ने का मतलब नहीं बचेगा।

मगर एक मुश्किल आएगी
कब जाएगी रात और
दिन कब आएगा?
कब मुर्गा बोलेगा
कब सूरज आएगा
कब बाज़ार भरेगा
कब हम जाएँगे सोने
कब जाएँगे लोग,
बढ़ेंगे कब किसान बोने
कब मां हमें उठाएगी
मुंह हाथ धुलेगा
जल्दी जल्दी भागेंगे हम यों कि
अभी स्कूल खुलेगा?

नाहक हैं सारे सवाल ये
हम सब चौबीसों घंटों
जागेंगे कूदेंगे खेलेंगे
हर तारे से बात करेंगे!

मगर दूसरे लोग–
बात उनकी क्या सोचें
उनसे कुछ भी नहीं बना
तो पापड़ बेलेंगे!

–भवानी प्रसाद मिश्र

मीडिया एवं विस्तार प्रभाग, विस्तार निदेशालय

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

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

देहरादून (उत्तराखण्ड)

मुद्रक : एस.एस. टेक्नोप्रिन्ट, देहरादून – 0135–2715092