



## अध्याय 3

## वन अनुसंधान की शिक्षा

वनिकी अनुसंधान के एक शताब्दी से अधिक (1906 में स्थापित) के इतिहास के साथ वन अनुसंधान संस्थान (आई एस ओ 9001:2000) वनिकी शिक्षा के लिए आदर्श संस्थान है। वनिकी विज्ञान के क्षेत्र में इस संस्थान का विश्वभर में विशिष्ट स्थान है। भारतीय वनिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद की छत्रछाया में वन अनुसंधान संस्थान के क्रियाकलाप मुख्यतः उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, पंजाब, चण्डीगढ़ और दिल्ली पर केन्द्रित है। संस्थान में क्षेत्रीय, राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की परियोजनाओं के द्वारा वन संवर्धन, पारिस्थितिकी, वन रोग विज्ञान, वन कीट विज्ञान, रसायन विज्ञान, अकाष्ठ वन उपज, आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन और वन मृदा एवं भूमि सुधार जैसे वनों के हर पहलू पर शोध किया जा रहा है। संस्थान के पास शोध सहायता के लिए उत्कृष्ट प्रयोगशालाएं एवं परिष्कृत तथा आधुनिक उपकरण उपलब्ध हैं। संस्थान का राष्ट्रीय वन पुस्तकालय सूचना केन्द्र देश का सबसे बड़ा वनिकी पुस्तकालय है, जिसमें करीब दो लाख पुस्तकें हैं और यह वनिकी एवं संबंधित विषयों का 114 विदेशी और 110 भारतीय पत्रिकाओं के लिए अंशदान करता है। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली ने अधिसूचना संख्या एफ 9.25/89.यू-3 दिनांक 6 दिसम्बर 1991 द्वारा विश्वविद्यालय का दर्जा भी दिया है। विज्ञान के क्षेत्र में उन्नति के वर्तमान परिदृश्य को ध्यान में रखते हुए संस्थान ने दो और प्रभाग यथा-जलवायु परिवर्तन एवं वन प्रभाव प्रभाग और जैवसूचना केन्द्र एवं जी.आई.एस. प्रकोष्ठ खोले हैं।

संस्थान द्वारा चलाई जा रही परियोजनाओं का सारांश इस प्रकार है :

		o"kl 2008&09 ea i jh dh xbl i fj ; kst ukvka dh l a[ ; k	o"kl 2008&09 ea tkjh i fj ; kst ukvka dh l a[ ; k	o"kl 2008&09 ea ' kq dh xbl ubl i fj ; kst ukvka dh l a[ ; k
वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून	आयोजित परियोजनाएं	21	45	25
	बाहर से सहायता प्राप्त परियोजनाएं	18	27	01
सा.वा.पा.पु.के., इलाहाबाद	आयोजित परियोजनाएं	00	05	00
	बाहर से सहायता प्राप्त परियोजनाएं	00	01	00
	; kx	39	78	26

o"kl 2008&2009 ds nkj ku i jh dh xbl i fj ; kst uk, a vk; kftr i fj ; kst uk, a

i fj ; kst uk 1% mri kn drk , oa vkupf' kd l qkj ds fy, ; dfy/VI Vj fVdk/II ds dgyka , oa vkLVfy; kbz ch t l karka dk eW; kadu Qst II , Q vkj vkb&203@th , .M Vh ih&9@vi fy 2006 ekpl 2009j

mi yfC/k; ka% आंकड़ा अभिलेखन और इसके विश्लेषण के बाद विभिन्न आकारिकी मापीय विशेषकों के आधार पर उद्गमस्थल एवं सन्तति परीक्षणों का मूल्यांकन किया गया। नार्थ क्वीन्सलैण्ड उद्गमस्थलों की पहचान अच्छे निष्पादकों (विशेषकर लौरा नदी एवं पेटफोर्ड उद्गमस्थल के रूप में की गई। यूकेलिप्टस टेरेंटिकॉर्निस के विभिन्न

स्रोतों एवं कुलों का प्रतिनिधित्व करने वाले सैंतालिस आशाजनक समप्ररूपों का तालिका चयन के आधार पर पहचान करके अंकित किया गया और इनकी कापिसिंग एवं मूलोत्पत्ति क्षमता का पता लगाया गया। चौबीस नए कृन्तकों को विकसित करके व.अ.सं. में वी.एम.जी. में स्थापित किया। मानकपुर (हरियाणा) में 13 कृन्तकों के साथ एक क्लोनीय परीक्षण स्थापित किया गया। कीट एवं रोग प्रभाव अभिलिखित किया। सर्वोत्तम स्रोतों के बीच अंतःप्रजाति संकरण किया गया।

i fj ; kst uk 2% mYkj k [k. M ea p; fur LFkyka dh ikni fofo/krk ea ikru ij çfrca/k dk çHkko [ , Q vkj vkb&357@ckW&52@2006&09]

mi yfC/k; ka % चकराता एवं नैनीताल प्रभाग के चीड़ और देवदार वन के गैर आबंटित, बीजायन और अन्तिम पातन स्थलों का वानस्पतिक विश्लेषण किया गया। दोनों प्रजातियों में बीजायन एवं अन्तिम पातन स्थलों में पुनर्जनन देखा गया। चकराता में उत्तरी अवस्थिति के कुछ कम्पार्टमेंटों में चीड़ का पुनर्जनन देखा गया। तथापि, नैनीताल और अल्मोड़ा में दोनों अवस्थितियों में पुनर्जनन देखा गया। देवदार के मामले में, दक्षिणी अवस्थिति के कुछ कम्पार्टमेंटों में पुनर्जनन देखा गया। भू-वनस्पति एवं सूची तैयार की गई। गैर आबंटित, बीजायन एवं अन्तिम पातन स्थलों में पादप विविधता में कोई उल्लेखनीय अन्तर नहीं देखा गया।

i fj ; kst uk 3% df"kokfudh o{k çtkfr; ka ds fy, Hkkj , oa vk; ru l kjf.k; ka r\$ kj djuk [ , Q vkj vkb&389@vkj , l , e&17@vç\$y&2007 ekpl 2009]

mi yfC/k; ka % पंजाब राज्य से आँकड़ों के आधार पर वृक्ष उत्पादकों के उपयोग के लिए मीलिया कम्पोजिट, पॉपलर और एलन्थस एक्सल्सा वृक्ष प्रजातियों हेतु भार एवं आयतन सारणियां तैयार की गई।

i fj ; kst uk 4% LVhfo; k jçfM; kuk ds mRd"V t\$bl fØ; Dyksuka dk fodkl , oa xq ku [ , Q vkj vkb&320@ , u MçY; w , Q ih&19@2005&09]

mi yfC/k; ka % उत्तराखण्ड, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, उ.प्र. और जम्मू व कश्मीर राज्यों से स्टीविया रेबूडियाना की तिरपन अनुवृद्धियां एकत्र की गईं और इनके प्रदर्शन के मूल्यांकन के लिए क्षेत्र अवस्थाओं के तहत सूत्रपात किया गया। इनमें से 22 अनुवृद्धियों को एच पी एल सी तकनीक का उपयोग करके इनकी जैवमात्रा उत्पादकता एवं सक्रिय संघटक उदा.: स्टीविओसाइड एवं रेबूडियोसाइड प्रतिशतता के लिए विश्लेषित किया गया। अनुवृद्धियों के प्रजनन के फलस्वरूप 8 उच्च स्टीविओसाइड और 3 उच्च रेबूडियोसाइड समृद्ध चयन की पहचान हुई, जिन्हें कायिक रूप से गुणित किया गया है।

i fj ; kst uk 5% Li kbyj fDV; k vkkçydk ds fo'k\$'k l nHkz ea cgqk{k kh uk' kh dhV dk t\$&i kfj l Fkfr dh , oa i k\$'k. kd 0; ogkj [ , Q vkj vkb&304@ , Q bl Mh&21@vç\$y 2005 l s tykbl 2008]

mi yfC/k; ka % पावलोनिया, पॉपलर, सागौन, तूना और ब्रेसिका पर एस. ऑब्लिका की जैविकी एवं पोषणिक पसन्द पर अध्ययन किए गए।

- पावलोनिया वरीय परपोषी पाया गया इसके बाद ब्रेसिका कम्पीस्ट्रिस, पॉपुलस डेलट्वाइड्स, टेक्टोना ग्रेन्डिस और तूना सिलिएटा रहे।
- पावलोनिया फार्चूनी में कुल शर्करा अधिकतम (88.54 mg/gdw) पाई गई, इसके बाद ब्रेसिका कम्पीस्ट्रिस में 55.61 mg/gdw, पी. डेलट्वाइड्स में 33.00 mg/gdw, टेक्टोना ग्रेन्डिस में 31.87 mg/gdw और तूना सिलिएटा में न्यूनतम 23.53 mg/gdw पाई गई।
- मण्ड मात्राएं भी पावलोनिया फार्चूनी में अधिकतम यथा, 79.76 mg/gdw पाई गई, इसके बाद बी. कम्पीस्ट्रिस (43.10 mg/gdw), पी. डेलट्वाइड्स (29.27 mg/gdw), टी. ग्रेन्डिस (28.69 mg/gdw) और टी. सिलिएटा (21.12 mg/gdw) रहे।
- प्रोटीन मात्रा पावलोनिया फार्चूनी में अधिकतम (18.10 mg/gdw) पाई गई, इसके बाद ब्रेसिका कम्पीस्ट्रिस (16.25 mg/gdw), पॉपुलस डेलट्वाइड्स (16.19 mg/gdw) और तूना सिलिएटा (14.12 mg/gdw) पाए गए।

- क्लोरोफिल—ए मात्राएं पी. डेल्टावाइडस में (1.14 mg/gfw), पी. फार्चूनी में (1.02 mg/gfw), टी. सिलिएटा में (0.73 mg/gfw), बी. कम्पीस्ट्रिस में (0.71 mg/gfw) और टी. ग्रेन्डिस में (0.36 mg/gfw) अधिकतम पाई गई।

i fj ;kstuk 6% l dVki Uu , oa ngyHk dhV tU; dod dKfM dI l kbuflU l ] mYkj k[k.M ds cK; kyka ea bl ds dhV i j i k f "k; ka ds [kk] inkFkk dh igpku [, Q vkj vkb&347@, Q bl Mh&22 vç\$y 2008&ekpl 2009]

mi yfC/k; ka % बीदनी बुग्याल, घोरालाथीन कुरामटोली, केवला विनायक, भागूवाबासा और औली बुग्याल, बद्रीनाथ वन प्रभाग से कार्डीसेप्स साइनेन्सिस संक्रमित लार्वा एकत्र किए गए।

कीट का जीवन चक्र दो साल में पूरा होता है। डिम्ब अवधि दीर्घ होती है। 18 से 21 महीने और प्यूपा अवधि 2–3 महीने होती है। कीट की प्रारंभिक रूप में थिटेरोडस नेपालेन्सिस (लीपिडोप्टीरा: हीपिलोडा) के रूप में पहचान की गई है।

i fj ;kstuk 7% fofHkUu o{k iztkfr ds l caK ea iztkfr l a kstu ds fo' k'k l nHk ea mYkj h Hkkjr dh nhed fofO/krk ij v/; ; u [, Q vkj vkb&275@, Q bl Mh&19 vDVçj 2004&ekpl 2009]

mi yfC/k; ka % परियोजना पूरी हो चुकी है और उत्तरी भारत से 24 वंश एवं 5 कुलों से संबंधित 73 प्रजातियां अभिलिखित की गईं, जिसमें 7 नई प्रजातियां एवं कई वर्गीकरणात्मक अभिलेख शामिल हैं, हरियाणा—3 कुलों से संबंधित 11 वंश के साथ 21 प्रजातियां, जिसमें 9 नए अभिलेख शामिल हैं, हिमाचल प्रदेश—5 कुलों से संबंधित 8 वंश के साथ 20 प्रजातियां, जिसमें 10 नए अभिलेख शामिल हैं, पंजाब — 2 कुलों से संबंधित 11 वंश के साथ 28 प्रजातियां, जिसमें 14 नए अभिलेख शामिल हैं, उत्तर प्रदेश — 2 कुलों से संबंधित 8 वंश के साथ 17 प्रजातियां, इसमें 13 नए अभिलेख और 1 नई प्रजाति शामिल है, उत्तराखण्ड — 31 नए अभिलेखों एवं 3 नई प्रजाति सहित 5 कुलों से संबंधित 14 वंश के साथ 52 प्रजातियां और उत्तर प्रदेश — 13 नए अभिलेखों एवं 1 नई प्रजाति सहित 2 कुलों से संबंधित 8 वंश के साथ 17 प्रजातियां कमेरा लूसिडा की सहायता से सभी 73 प्रजातियों के आरेख तैयार किए गए। कुलों, वंश और प्रजाति की पहचान के लिए कुंजी उपलब्ध कराई गई। सभी 7 नई प्रजातियों का वर्णन लाइन डायग्राम के साथ किया गया।

i fj ;kstuk 8% nfgd dhV uk' kdk dk mi ; kx dj ds 'kh' ke i .kz l gæd Y; wdkVhjk LQhuksxkIVk dk fu; æ.k [, Q vkj vkb&349@, Q bl Mh&24@vç\$y 2006&ekpl 2009]

mi yfC/k; ka % सांख्यिकीय अभिकल्प के अनुसार शीशम पर्ण सुरंगक (ल्यूकोप्टीरा स्फीनोग्राफ्टा) के नियंत्रण के लिए नाही वन ब्लॉक, थानों वन रेंज में प्रयोग तैयार किया गया। प्रयोग तैयार करने के लिए मोनोक्रोटोफोज एवं रोगोर की तीन विभिन्न सान्द्रताओं का उपयोग किया गया। प्रयुक्त सान्द्रताएं पांच प्रतिकृतियों के साथ दोनों कीटनाशियों की 0.01%, 0.02% और 0.04% थी। ल्यूकोप्टीरा स्फीनोग्राफ्टा के उत्पीड़न पर उपचारोपरान्त प्रेक्षण लिए गए और यह पाया गया कि 0.04% मोनोक्रोटोफोज ने अधिकतम सुरक्षा दी।

i fj ;kstuk 9% yVvkuk dekjk dk] bl ds mi ; kxh mi ; kx ds fy, ] , YQk dks'kk/kq ds jkl k; fud 0; i Uuhdj .k ds }kjk mRi knu , oa mi ; kfxrk i fjo/kU [, Q vkj vkb&345@dç&17@2006&09]

mi yfC/k; ka % लैण्टाना कमारा के तनों से पृथक्कृत एल्फा कोशाधु को बाद में परिष्कृत किया गया ताकि साइनोइथाइल सेलूलोज, हाइड्रॉक्सीप्रोपाइल सेलूलोज, सेलूलोज अथवा सुफेट के रूप में औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण सेलूलोज व्युत्पन्न तैयार किए जा सकें। मिथाइल क्लोराइड (गैसीय फेज में) का उपयोग करके मिथाइल सेलूलोज तैयार करने का कार्य प्रगति पर है। सेलूलोज व्युत्पन्न, जैसे अभिकारकों की सान्द्रता, ठोस द्रव राशन, समय एवं तापमान, तैयार करने हेतु सभी परिवर्तियों को अधिकतम डी एस एवं विलेयता के लिए इष्टतमीकृत किया गया। इष्टतमीकृत उत्पाद को आइ आर, एस ई एम, टी जी ए/डी टी ए एवं डब्ल्यू ए एम्स डी अध्ययनों के साथ मूल्यांकित किया गया।



ifj ;kstuk 10% dk"Bh; dkf'kdk nhokj l j puk ea fo'y's'k.kkRed v/; ; u [vkbz MCY; w@, l Vh@MCY; w , l ih@62@2006&09]

mi yfC/k; ka % सूक्ष्म तंतुक की अवस्थिति में सूक्ष्म नलिका की भूमिका का विश्लेषण किया गया। कोशिका-कंकाली सूक्ष्म नलिका की सहायता से सूक्ष्म तंतुक की अवस्थिति एक सार्वभौम घटना नहीं है। कोशाधु की द्रव की स्टेलाइन प्रकृति के कारण कोशाधिक सूक्ष्म तंतुकों का स्व-संयोजन संभव है, जो सूक्ष्म तंतुकों की उपयुक्त अवस्थिति में सहायता करता है। कोशिका दीवार में ज्यामितीय संघटक की भूमिका को काष्ठीय कोशिका दीवार में कोशाधिक सूक्ष्म तंतुक अवस्थिति की एक क्रियाविधि के रूप में मूल्यांकित किया गया। ऐसा दिखाई देता है कि एक भी मॉडल प्रेक्षणों की सम्पूर्ण रेंज की व्याख्या करने में सक्षम नहीं है।

ifj ;kstuk 11% 0; ki kfjd i zdk"Bka ea fQxj TokbV ds in'ku ij vfHkdYi i j kehVjka , oa fofHku vki atdka ds cHkko ij v/; ; u [dkM uEcj% , Q vkj vkb&376@, Q ih Mh %MCY; w MCY; w , Q ½ &62@2007&09]

mi yfC/k; ka % आम स्थैतिक बंकन और सम्पीडन में पी वी ए की अपेक्षा यूरीया फार्मेलिडहाइड आसंजक हमेशा बेहतर प्रदर्शन करता है। अभिकल्प पैरामीटरों की भूमिका हमेशा बहुत सुनिश्चित नहीं है। तथापि, यदि किसी को प्रयुक्त दो कटर्स के बीच चुनाव करना है तो यह अभिकल्प पैरामीटरों एल=21मि.मी., पी=7मि.मी., टी=1.4मि.मी. और एस=0.1 के साथ कटर है जो बेहतर सामर्थ्य मान देता है।

; mdfyIVI % पहले कटर के साथ प्रोफाइलकृत और यूरीया फार्मेलिडहाइड आसंजक का उपयोग करके सन्धित फिंगर्स हमेशा स्थैतिक बंकन और सम्पीडन में बेहतर प्रदर्शन करती है। आम के मामले के विपरीत अभिकल्प पैरामीटरों की भूमिका काफी स्पष्ट है। आम के मामले के विपरीत यूकेलिप्टस के सन्धित काटों में सम्पीडन समान्तर के तहत अधिकतम संदलन दबाव कम है।

ifj ;kstuk 12% gLrf'kYi ds fy, mi ;ksx i zdk"Bka ij 'kqe v/; ; u [dkM% , Q vkj vkb&378@ , Q ih Mh %MCY; w , l ½&64@2007&09]

mi yfC/k; ka % आम और किकर काष्ठ पर किए गए रासायनिक संशोधन अध्ययन ने दर्शाया कि दोनों काष्ठ प्रजातियों में सतह फटन के नियंत्रण में परिमाणन उपचार बहुत प्रभावी था। यह तकनीक काष्ठ हस्तशिल्प कारीगरों की उनके उत्पादों के उपयोगिता परिवर्धन में सहायता करेगी।

ifj ;kstuk 13% pkjka vkj l s ca'ks Bkl dk"B ckMka ds fl dMuy l wt u 0; ogkj ij v/; ; u [dkM% , Q vkj vkb&379@, Q ih Mh %MCY; w , l ½&65@2007&09]

mi yfC/k; ka % शीशम, सागौन, पॉपलर एवं चीड़ के चारों ओर से बंधे बोर्डों पर अध्ययन किया गया। अध्ययन की गई चार प्रजातियों में मोटाई का ध्यान किए बिना फेविकोल एवं यू एफ सन्धित बोर्डों ने सूजन का समान रुझान दर्शाया। स्पर्शरेखीय रूप से चीरे पदार्थ से बने बोर्डों के साथ न्यूनतम सूजन देखी गई। अरीय रूप से चीरे पदार्थ से बने बोर्डों के साथ अधिकतम सूजन देखी गई।

ifj ;kstuk 14% fuEu ykxr ?kjka ds fy, l j pukRed ckd ka dh l j {kk grq i kfj &vuqdy i fj j {kd , oa vfxu elnd l a kstu [, Q vkj vkb&350@, Q ih Mh %MCY; w ih ½&60@ebz 2006&ekpl 2009]

mi yfC/k; ka % अग्नि वेधन, जलने की दर एवं सतह फैलाव के लिए 15 प्रतिशत सान्द्रता पर अग्नि मन्दक रसायनों एवं परिरक्षकों के छः संयोजनों का परीक्षण किया गया। अग्नि वेधन परीक्षण के आंकड़ों को एस पी एस एस द्वारा विश्लेषित किया गया। प्रजातियों को प्रदर्शन के हासमान क्रम से व्यवस्थित किया गया : डेन्ड्रोकेलामस स्ट्रिक्टस > बम्बूसा टूल्डा > बम्बूसा अरुन्डिनेसिया ।

जबकि, संचयी आधार पर संयोजन प्रदर्शन इस प्रकार है: प्रदर्शन के हासमान क्रम में व्यवस्थित: कम्पा. 4 > कम्पा. 2 > कम्पा. 1 > कम्पा. 5 > कम्पा. 3 > कम्पा. 6

## I a kst u

1. अमोनियम सल्फेट : अमोनियम फॉस्फेट : जिबॉक
2. अमोनियम सल्फेट : जिबॉक
3. अमोनियम फॉस्फेट : जिबॉक
4. मैग्नीशियम फॉस्फेट : मैग्नीशियम पाइरोफॉस्फेट : जिबॉक
5. मैग्नीशियम फॉस्फेट : जिबॉक
6. मैग्नीशियम पाइरोफॉस्फेट : जिबॉक

## vuq kr

- 5 : 5 : 5  
10 : 5  
10 : 5  
5 : 5 : 5  
10 : 5  
10 : 5

अग्नि मन्दक संयोजनों के साथ उपचारित बांस की बनी एक प्रदर्शन झोपड़ी का निर्माण किया गया।

i fj; kst uk 15% 'khryu Vkojka ea jksi .k ea mxh çtkfr; ka ds çn'klu ij v/; ; u  
[, Q vkj vkb&351@, Q ih Mh MYC; wih/&61@2006&09]

mi yfC/k; ka % पी. रेडियाटा, ए. एक्सल्सा, पी. रॉक्सबर्गाई और टी. सिलिएटा के नमूनों को 4% सी सी ए, सी सी बी और जिबॉक के साथ उपचारित करके शीतलन टावरों में स्थापित किया गया। अध्ययनों ने दर्शाया कि उपचारित नमूनों के नियंत्रण नमूनों की अपेक्षा 8 गुना तक सुरक्षा दिखाई।

i fj; kst uk 16% mYkj k [k. M ds i fj j {k. k Hk [k. Mka dk vuq {k. k dj ds tbf ofo/krk dk eW; ka du djuk  
[, Q vkj vkb&393@fI Yok&361@2007&09]

mi yfC/k; ka % तीन वन किस्मों यथा—उष्णकटिबंधीय, उप—उष्णकटिबंधीय एवं शीतोष्ण में स्थित चयनित परिरक्षण भूखण्डों में वन संयोजन और गणना पर अध्ययन किए गए। उत्तराखण्ड के परिरक्षण भूखण्डों में स्थित सर्वोत्कृष्ट वृक्षों पर आँकड़े अभिलिखित किए। उत्तराखण्ड के तीस परिरक्षण भूखण्डों का सर्वेक्षण किया और उनके वर्तमान स्तर पर आँकड़े भी एकत्रित किए। परियोजना समापन रिपोर्ट प्रस्तुत कर दी है।

i fj; kst uk 17% DoslZ k fMykVkvk vkj DoslZ k Y; vdk/vbdk/Okjk ds ckat Qyka dh vk; q c<kuk  
[, Q vkj vkb&354@fI Yok&33@2006&09]

mi yfC/k; ka % क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा के बांजफलों ने क्वेर्कश डिलाटाटा के बांजफलों की अपेक्षा ज्यादा बेहतर भण्डारणीयता का प्रदर्शन किया। बांजफलों को जलयोजित (गैर-शोषित) अवस्थाओं में अच्छी तरह भण्डारित किया गया। बाणओक (क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा) के बांजफलों के लिए निम्नतम सुरक्षित नमी मात्रा 30% थी जबकि मोरूओक (क्वेर्कश डिलाटाटा) के बांजफल वर्षाती मौसम के दौरान अपनी परिपक्वता के कारण निर्जलीकरण सहन नहीं कर सके।

बांजफलों के लिए सब जीरो (-5 डि.से.) तापमान घातक सिद्ध हुआ। बाणओक के बीजों के भण्डारण के लिए 5 डि.से. तापमान उपयुक्त पाया गया क्योंकि ये भण्डारण में 610 दिनों के बाद भी 60% से अधिक अंकुरणक्षमता बनाए रखते हैं।

बांजफलों के भण्डारण के लिए पॉलीथीन बैग और स्टील बॉक्स समान रूप से अच्छे पात्र सिद्ध हुए क्योंकि इनमें भण्डारित बीज दीर्घ अवधि के लिए अंकुरणक्षमता बनाए रखते हैं।

i fj; kst uk 18% cht xqkoYkk ds fy, MYcftZ k fl LI # ds chtks| kuka dk eW; ka du [çkstDV ua  
, Q vkj vkb&355@fI Yok&32@2006&09]

mi yfC/k; ka % करीब 10 साल की आयु में बीज गुणवत्ता और आनुवंशिक भिन्नता के लिए हिसार, यमुनानगर और होशियारपुर में स्थित डैल्बर्जिया सिस्सू रॉक्सब. के क्लोनीय बीजोद्यान और पौध बीजोद्यान का मूल्यांकन किया गया। विभिन्न क्लोनों / सन्ततियों के बीजों ने बीज आकार, फली पैरामीटरों सहित बीजभार में उल्लेखनीय परिवर्तनशीलता का प्रदर्शन किया। उद्यानों से ताजे बीजों की अंकुरण प्रतिशतता करीब 100% है। जबकि सामान्य आबादी के लिए 90% थी। उद्यानों से एकत्रित बीजों की भण्डारण क्षमता सामान्य रोपणों से एकत्रित बीजों की तुलना में ज्यादा है। इस अध्ययन में बीज विशेषकों के लिए आनुवंशिक पैरामीटरों के संबंध में परिवर्तनशीलता के आकलनों ने व्यापक विभिन्नता को चित्रित किया। क्लोनीय बीजोद्यानों एवं पौध बीजोद्यानों के बीजों से उगाए गए करीब एक साल के पौधों के लिए पौधशाला स्तर पर पौध ऊँचाई और कॉलर व्यास में साधारण वंशागतित्व एवं आनुवंशिक लाभ देखा गया।

i fj ; kstuk 19% esykbuk vkckj/h; k ds vk'kktud Dyksuk dk cg\Fkkfud ijh{k.k [ , Q vkj vkb&326@fI Yok&30@vc\$y 2005&tykbl 2008]

mi yfC/k; ka% वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट से मार्च 2006 में मेलाइना आर्बोरीया के 27 आशाजनक क्लोनों में संचयन एकत्र किए गए, 2006 में अंकुरित कलम की कुल संख्या 63% अभिलिखित की गई और उसी साल जड़बद्ध कलम की कुल संख्या 0.66% थी। अंकुरण का अधिकतम मान आर एफ आर आई 054 में 95% अभिलिखित किया गया और आर एफ आर आई 053 में न्यूनतम मान यथा: 25% अभिलिखित किया गया। आर एफ आर आई, जोरहाट से मार्च 2007 में मेलाइना आर्बोरीया के 20 आशाजनक क्लोनों के संचयन एकत्र किए गए, 2007 में अंकुरित कलम की कुल संख्या 73% अभिलिखित की गई और उसी वर्ष जड़बद्ध कलम की कुल संख्या 1.3% थी। अंकुरण के अधिकतम मान आर एफ आर आई 106 में 89% अभिलिखित किया गया और आर एफ आर आई, 004 में न्यूनतम मान यथा-45% अभिलिखित किया गया। आर एफ आर आई, जोरहाट से मार्च 2008 में मेलाइना आर्बोरीया के 20 आशाजनक क्लोनों के संचयन एकत्र किए। 2008 में अंकुरित कलम की कुल संख्या 75.7% अभिलिखित की गई और उसी साल जड़बद्ध कलम की कुल संख्या 1.1% थी। आर एफ आर आई 037 में अंकुरण का अधिकतम मान 95% अभिलिखित किया गया और आर एफ आर आई 003 एवं 017 में न्यूनतम मान यथा-45% अभिलिखित किया गया। यह देखा गया कि सभी तीन साल के अंकुरण 60% से अधिक थे किन्तु मूलोत्पत्ति केवल करीब 1% थी। पॉलीबैगों/क्षेत्र में कलमों के रोपण के दो महीने बाद सर्वोत्तम संभव अवस्थाओं के तहत भी कोई अच्छी मूलोत्पत्ति प्रतिशतता नहीं हो सकी। मेलाइना आर एफ आर आई क्लोन देहरादून अवस्थाओं के तहत लगने में कठोर थे। तिमली रेंज (कालसी वन प्रभाग में) के माजरी कम्पार्टमेन्ट सं. 1 में मेलाइना के कलमों एवं पौधों के क्षेत्र परीक्षण तैयार किए गए। आर एफ आर आई के 5 जीवित आशाजनक क्लोन पादपों (आर एफ आर आई-079, आर एफ आर आई-106, आर एफ आर आई-004, आर एफ आर आई-027 और आर एफ आर आई-007) और एफ आर आई वृक्ष 1,2,3,4 और बड़कोट रेंज (हरिद्वार) के वृक्ष 1,2,3,4 के साथ कुल 140 पौधे रोपित किए गए। प्रत्येक के 5 पादप क्षेत्र में रोपित किए गए। एफ आर आई में उत्तरजीविता क्लोनों के वी एम जी की स्थापना।

i fj ; kstuk 20% ou i k'k' kkyk ea vir .kka ds ek\$ eh; forj.k ij v/; ; u , oa muds fu; a.k dh i kfj&vudny fof/k; ka [ , Q vkj vkb&392@fI Yok&35@2007&09]

mi yfC/k; ka% हस्त निराई की तुलना में जांच प्रजातियों के पादपों पर, अपतृण के बीजों पर, अपतृणों के वानस्पतिक प्रवर्ध्यों पर निक्षालितकों के प्रभाव पर अध्ययन करने और अपतृण नियंत्रण पर हस्त निराई के संयोजन में शुष्क पत्तियों के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए प्रयोग किए गए।

i fj ; kstuk 21% df"k QI yka ij phM+ vkj ckat ouka dk cHkko [ , Q vkj vkb&327@, I , Q&10@ vDVvcj 2005&fI rEcj 2008]

mi yfC/k; ka% चीड़ और बांज का स्तर जानने के लिए उत्तराखण्ड में चयनित स्थलों का सर्वेक्षण किया गया। बांज वन के तहत आने वाले क्षेत्र की मृदा प्रोफाइल का अध्ययन किया गया। कृषि फसलों पर आँकड़े अभिलिखित एवं विश्लेषित किये जा रहे हैं। परियोजना क्षेत्र में बांज और चीड़ वनों में वनस्पति पर अध्ययन किया गया।

ckgj l s l gk; rk cklr i fj ; kstuk, a

i fj ; kstuk 1% mYkj[k.k.M ds 0; ki kfj d : i l s egRoiwZ i knika ij cktkj l p uk dk l xg.k , oa c l kj [ , Q vkj vkb&282@vkj , l , e&16@, DI Vjuy@2005&ekpl 2009]

mi yfC/k; ka% मूल परियोजना अवधि 31 मार्च 2008 को समाप्त हो गई है। तथापि, निधीयन एजेन्सी यथा भारत सरकार के राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड ने 31 मार्च 2009 तक विस्तार की स्वीकृति की है। अतः क्षेत्र परियोजना कार्यकलाप पूरे कर दिए गए हैं।

i fj ; kstuk 2% nknj vkj ukxj gosyh ou cHkx dh dk; l ; kstuk r\$; kj djuk [ , Q vkj vkb&328@vkj , l , e&20@, DI Vjuy@2005&08]

mi yfC/k; ka% स्वीकृति के लिए दादर एवं नागर हवेली वन विभाग को ड्राफ्ट अन्तिम रिपोर्ट प्रस्तुत कर दी गई।

ifj;kstuk 3% fnYyh fodkl fjikM] ou] o{k Ql y izdk] fnYyh dks gfjr cukuk

mi yfC/k; ka % वन, वृक्ष फसल प्रबंध और दिल्ली को हरित बनाने पर अध्याय लिखे गए और निधीयन एजेन्सी द्वारा किए गए निवेदन के अनुसार आवश्यक संवर्धन समावेशित करने के बाद संस्तुति निधीयन एजेन्सी को दुबारा प्रस्तुत की गई।

ifj;kstuk 4% gfj;k.kk ea ikb] mxh ckyw mRikfnr vkSk/kh; ikni dh ekx vkj vki#r] [, Q vkj vkb&291@, u MGY; w , Q ih&18@, DI Vjuy@2005&09]

mi yfC/k; ka % हरियाणा राज्य में 11 चयनित औषधीय पादपों की खेती, संग्रहण एवं माँग तथा आपूर्ति स्थिति से संबंधित जिलेवार आँकड़ों ने दर्शाया कि वर्तमान में राज्य में 56 कार्यात्मक शाकीय इकाइयाँ और औषधीय पादप व्यापार में व्यवसाय करने वाले 66 सक्रिय व्यापारी हैं। अध्ययन में विभिन्न शाकीय इकाइयों द्वारा इन प्रजातियों की 690 एम टी/साल की माँग आकलित की गई, जिसमें से 379 एम टी स्थानीय व्यापारियों द्वारा राज्य के भीतर से पूरा किया जा रहा है। 500 एकड़ से अधिक भूमि क्षेत्र विभिन्न औषधीय पादपों की खेती के तहत है।

ifj;kstuk 5% ikW yj tS s fd'kkj izdk"Bk ds ikdfrd {k; ifrjkyk ij vuq'akku WWh , l Vh çk; kftr½ [, Q vkj vkb&283@ifk&18@, DI Vjuy@2005&tw 2008]

mi yfC/k; ka % पॉपलर क्लोनों के प्राकृतिक क्षय प्रतिरोध के संबंध में सूचना भारत में पहली बार लाई गई। यह एक भ्रान्ति है कि पॉपलर काष्ठ टिकाऊ नहीं होता है, तथापि, वर्तमान अध्ययन ने अन्यथा उद्घाटित किया। क्षय प्रतिरोध के लिए क्लोनों, स्रोत पदार्थ के बीच एक निश्चित विभिन्नता है, यहाँ तक कि अलग-अलग स्थानों के एक समान क्लोन के बीच भी/पॉपलर ब्लॉक भूरे विगलन जांच कवक ग्लोइओफाइलम स्ट्रिएटम की अपेक्षा सफेद विगलन जांच कवक पाइक्नोपोरस सेंगूनीयस के आक्रमण के प्रति ज्यादा संवेदी है। भूरा विगलन कवक अधिक ऊँचाई वाले क्षेत्रों तक ज्यादा सीमित है तथा वर्तमान अध्ययन के परिणामों से यह सुझाव दिया जा सकता है कि पॉपलर (पॉप्युलस डेलटवाइडस) काष्ठ को अधिक ऊँचाइयों में निर्माण एवं फर्नीचर निर्माण के लिए सुरक्षित रूप से उपयोग किया जा सकता है।

अधिकांश पारस्परिक प्रकाष्ठ प्रजातियों से भिन्न पॉपलर का अन्तःकाष्ठ सारकाष्ठ की अपेक्षा क्षय कवक के प्रति ज्यादा संवेदी है। प्लाईकाष्ठ निर्माण के लिए छीलने बनाते समय इस गुणवत्ता का उपयोग किया जा सकता है। भीतरी-काष्ठ के सेन्ट्रल कोर को छोड़ने से एक क्षय प्रतिरोधी पदार्थ मिलेगा। क्षय प्रतिरोध आधार से शीर्ष तक एक वृक्ष के भीतर अलग-अलग होता है।

2.5 मी. ऊँचाई पर अधिकतम प्रतिरोध देखा गया, ऊपर तथा नीचे यह काफी घटा, वृक्ष के शीर्ष के बजाय आधार पर प्रतिरोध ज्यादा था, क्षय प्रतिरोधी प्लाईकाष्ठ और पैनलों के निर्माण के लिए पदार्थ का चयन करने हेतु आधार से 2.5 मी. नीचे और एक मीटर ऊपर लट्टों के चयन करने के लिए इस गुण का उपयोग कर सकते हैं।

पिंड खाकली, होशियारपुर से क्लोन जी-48 और विमको, रूद्रपुर से एस 7 सी 15 क्षय के विरुद्ध अत्यधिक प्रतिरोधी क्लोन हैं। क्षय प्रतिरोधी प्लाईकाष्ठ बनाने और निर्माण एवं फर्नीचर निर्माण के लिए आधार से 2.5 मी. नीचे और एक मीटर ऊपर लट्टों के चयन करने में इन पदार्थों का उपयोग कर सकते हैं।

ifj;kstuk 6% dkc#ud Bkl vi'k"V dk [kkn ea ofedEi kfLVax djds mYkj[k.k.M ds xkeh.k {ks=ka ea efgykvk ds fy, vk; l'tu [, Q vkj vkb&281@bdk&16@, DI Vjuy@2005&09]

mi yfC/k; ka % वन अनुसंधान संस्थान परिसर में चार गड़ढ़ा वर्मिकम्पोस्टिंग इकाई, प्रदर्शन इकाई का निर्माण किया गया। शिवपुरी, कोटडा, आमवाला, कण्डोली, फुलसेणी, भगवानपुर, राजावाला और तेलपुरा गांवों की महिलाओं के लिए परिसर में और परिसर के बाहर प्रशिक्षणों का आयोजन किया गया। दो वर्मि मेलों का आयोजन किया गया। कुल 775 महिलाओं को परिसर में और परिसर के बाहर प्रशिक्षण दिया गया और फुलसेणी गांव के लाभार्थियों की भूमि पर वर्मिकम्पोस्टिंग इकाइयों का निर्माण किया गया। वन अनुसंधान संस्थान में केंचुओं का संवर्धन किया तथा ग्रामीण महिलाओं में वर्मिकम्पोस्टिंग का वितरण किया गया।

i fj ; kst uk 7% mÿkj k [k. M ds ulnk nòh tho e. My fj toz ds : i ySM vkj fi UMkj h ds i ; kbj .k ij i ; Mu dk çHkko [, Q vkj vkb&280@bdk&15@, DI Vjuy@2004 fnl Ecj 2008]

mi yfC/k; ka % दोनों क्षेत्रों का पर्यटक रूझान, ट्रैक रूटों के साथ-साथ वनस्पति सर्वेक्षण/विश्लेषण, ट्रैक रूटों और नियंत्रण स्थलों के साथ-साथ मृदा नमूनों का संग्रहण एवं इनके भौतिक-रासायनिक अभिलक्षणों के लिए विश्लेषण, दोनों क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक अध्ययनों, जैसे-गाँववार मानवीय आबादी, जाति संयोजन, साक्षरता दर, पशुधन आबादी, पर्यटन में लोगों की सहभागिता, के लिए सूचना का संग्रहण किया गया। पर्यटन में पणधारियों की सहभागिता के लिए दोनों अध्ययन स्थलों के गाँवों खाती, वछम, वान, लोहा जंग, मुण्डोली में स्थानीय लोगों की बैठकों में पर्यावरणीय जागरूकता की गई।

i fj ; kst uk 8% fgekpy çns'k ea çj'cfjI , fjLVkVh Mh l h ds fofHkUu mn×eLFkyka ea vkcknh Lrj rFkk çj'cfjI ek=k ij v/ ; ; u vkj bl dh ço/kU rduhdka dk ekudhdj.k VMh ch Vh }kjk fuekh; r½ [, Q vkj vkb&329@de&15@, DI Vjuy@vxLr 2005&tykbl 2008]

mi yfC/k; ka % बेरबेरिस एरिस्टाटा की जड़ों में बेरबेरिस के आकलन के लिए रासायनिक विधि को मानकीकृत किया गया। हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान शिमला से प्राप्त हिमाचल प्रदेश के विभिन्न उद्गमस्थलों की जड़ों के तेतालिस नमूनों को मानकीकृत विधि का उपयोग करके बेरबेरिस के लिए विश्लेषित किया गया। खारापत्थर (1.25%), किन्नौर एवं शिमला (2.50% प्रत्येक) उद्गमस्थलों में अधिकतम बेरबेरिस सान्द्रता पाई गई।

lkfj ; kst uk 9% okuLi frd xqku m|ku dh LFkki uk , oa muds {ks= i jh{k. kka ds fy, ; idfyIVI fl fV^vksMksj k vkSj ; idfyIVI Vkkj hfy; kuk ds vk'kk tud , Q1 l adjka dk QSyko [, Q vkj vkb&338@th , .M Vh ih&17@, DI Vjuy@2006&09]

mi yfC/k; ka % स्थापित आकारिकीय आनुवंशिक चिह्नकों पर आधारित यूके. टॉरीलियाना और यूके. सिट्रिओडोरा के प्राकृतिक (स्वाभाविक) संकरों को प्राप्त किया गया। वृद्धि प्रदर्शन के मूल्यांकन के लिए, पंजाब, हरियाणा, उत्तराखण्ड एवं उत्तर प्रदेश राज्यों में 10 स्थानों में क्षेत्र परीक्षणों में जनकों सहित संकरों एवं उपयुक्त नियंत्रण स्थापित किए गए। डेढ़ साल की आयु में यूके. सिट्रिओडोरा और यूके. टॉरीलियाना के बीच कुछ संकरों ने उत्कृष्ट वृद्धि का प्रदर्शन किया। इन दो प्रजातियों से उपयोगी चयन करने के लिए संकरण ने विभिन्नता का एक नया स्पेक्ट्रम निर्मुक्त किया। सीलिन्ड्रोक्लेडियम क्विनक्वीसीप्टेटम के प्रति संकरों का प्रतिरोध यूके. टॉरीलियाना जनक से वंशागत है, जो ऐसे स्थलों पर संकरों के रोपण के लिए सहायक हो सकता है, जहां यूके. सिट्रिओडोरा कवक के लिए प्रवण है। एफ आर आई-4, यूके. सिट्रिओडोरा और यूके. टॉरीलियाना के एफ1 संकरों की तेल मात्राओं पर किए गए प्रारम्भिक अध्ययनों ने उत्पादन और गंध में विभिन्नता दिखाई। कलमों की मूलोत्पत्ति पर प्रयोग करने हेतु तरुण प्ररोहों को प्राप्त करने के लिए वन अनुसंधान संस्थान में चयनित जीनप्ररूपों के वानस्पतिक गुणन उद्यान स्थापित किए।

i fj ; kst uk 10% iatkc ea jkfir 'kh'ke MMSçftz'k fl LI ð Dykuka dh Mh , u , fQxj fçV [, Q vkj vkb&364@th , .M Vh ih&21@, DI Vjuy@vcçy 2006&tykbl 2008]

mi yfC/k; ka % पंजाब वन विभाग से प्राप्त शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) के सडसठ क्लोनों का आर ए पी डी-डी एन ए चिह्नकों का उपयोग करके लक्षण वर्णन और फिंगर प्रिन्ट किया गया। बाइस सबसे भिन्न और दूरस्थ क्लोनों की पहचान की गई और उन क्लोनों को अपने रोपणों एवं सुधार कार्यक्रमों में उपयोग करने के लिए पंजाब वन विभाग को संस्तुति की गई। क्लोनों के बीच वियमान आनुवंशिक विविधता के स्तर का आकलन किया गया और घनिष्ठ रूप से संबंधित क्लोनों को सूचीबद्ध किया गया। सडसठ क्लोनों के डी एन ए फिंगर प्रिन्ट विकसित किए और पंजाब वन प्रभाग को उपलब्ध कराया गया।

i fj ; kst uk 11% ykbo jM MkVh içrd dk fodkl [, Q vkj vkb&277@ckW&42@, DI Vjuy@2006&09]

mi yfC/k; ka % भारत के विभिन्न भागों से दुर्लभ और संकटस्थ प्रजातियों (बुकानेनिया लेन्सीओलाटा, जी. ट्रेवेन्कोरिका, केलोफाइलम कालाबा, जी. विघटी, कॉसिनियम फीनीस्ट्रेटम, ह्यूम्बोल्टिया वाहलियाना, केथीया

निलगिरीन्सिस, माइटिस्टिका मालाबेरिका, कीटोस्टेकी रीन्डा, पोइसिलोन्यूरॉन इन्डिका, डायोस्पाइरोज बक्सिफोलिया, सीजिजियम मुन्डेगम, गार्सिनिया, डायोस्पाइरोज बक्सिफोलिया, माइरिस्टिका मालाबेरिका, केलोफाइलम केलाबा, गार्सिनिया विघटी, गार्सिनिया ट्रेवनकोरिका, ह्यूम्बोल्टिया वाहलियाना और बुकानेनिया लेन्सीओलाटा) को एकत्र किया गया और वानस्पतिक उद्यान में प्रजातियों का सूत्रपात किया गया।

ifj; kst uk 12% Hkkjrh; dk"Bka ds fy, fo'ks'kK iz kkyh&mudh l (e l j puk] igpku] xqk vkj mi ; ksx [, Q vkj vkb&277@ckW&42@, DI Vjuy@2005&08]

mi yfC/k; ka % अन्तिम ड्राफ्ट रिपोर्ट और "यूजर्स मैनुअल" प्रस्तुत किया गया। इस पर प्राप्त सुझावों को समाविष्ट किया जा रहा है।

ifj; kst uk 13% vl e ds egROI w kZ 0; ki kfjd çdk"Bka dh] muds xq kka , oa mi ; kska ij ukV l fgr] dk"B l j puk [, Q vkj vkb&292@ckW&43@, DI Vjuy@vçy&2006&ekpl 09]

mi yfC/k; ka % असम राज्य से 52 प्रकाष्ठ प्रजातियों के काष्ठ शरीर, गुणों एवं अन्तिम उपयोगों का वर्णन किया गया। परियोजना के महत्वपूर्ण निष्कर्ष नीचे दिए गए हैं;

1. उपयोजन दृष्टिकोण के लिए और अधिक अनुसंधान के लिए असम राज्य की चयनित वृक्ष प्रजातियों के काष्ठों की सही पहचान कार्ड और द्विभाग कुंजी सुनिश्चित करेगी। इसे एक सौ अठहत्तर काष्ठ शारीरिकीय एवं भौतिक गुणों के आधार पर तैयार किया गया।
2. एक सौ अठहत्तर काष्ठ शारीरिकीय और भौतिक गुणों प्लस फार्म एवं व्यापारिक महत्व के 4 लक्षणों के आधार पर विभिन्न प्रजातियों के घनिष्ठ संबंध जानने के लिए क्लस्टर विश्लेषण भी किया गया। डेन्ड्रोग्राम ने दर्शाया कि एक ही वंश से संबंधित प्रजाति और एक ही कुल के वंश को एक साथ समूहित किया गया जबकि विभिन्न कुलों के वंश को पृथक रूप से समूहित किया गया। उदाहरण के लिए, मैग्नोलिएसीया और डिलिनिएसीया के सदस्यों को एक साथ सामूहित किया गया। यह दर्शाता है कि भौतिक और शारीरिकीय गुणों का वर्गिकी एवं जातिवृत्त में भी महत्व था।
3. प्रजाति स्तर पर इलीओकार्पस एवं डिलीनिया वंश के लिए द्विभाग कुंजी तैयार की गई।

ifj; kst uk 14% LohVz; k fpjkrk cd&ge] vkSk/kh; : lk l s egROI w kZ 'kkd] ds Dykuh; xqku , oa tuuæ0; l j {k.k ds fy, l (e ço/kU çkV/kdWly dk fodkl [, Q vkj vkb&333@ckW&47@, DI Vjuy@2005&08]

mi yfC/k; ka % स्वीटिया चिराता के पात्र प्ररोहों को बड़े पैमाने पर गुणित किया गया। 1.0मि.ग्रा./1 बी ए पी + 0.5मि.ग्रा./1 आई ए ए + 50मि.ग्रा./1 एड्स के साथ सम्पूरित एम एस मीडियम पर 10-15 गुना गुणन हासिल किया गया। पात्रे मूलोत्पत्ति को मानकीकृत किया गया। 1.0मि.ग्रा./1 आई बी ए के साथ सम्पूरित ½ सामर्थ्य एम एस मीडियम पर 92 प्रतिशत मूलोत्पत्ति हासिल की गई।

जड़बद्ध पादपिकाओं को कठोरीकृत करके नियंत्रित अवस्थाओं में दशानुकूलित किया, इसके बाद मृदा और पात्रों में हस्तान्तरित किया गया। एक सम्पूर्ण ऊतक संवर्धन प्रोटोकॉल का विकास किया गया।

ifj; kst uk 15% mYkjk[k.M fgeky; ka ea ou l o/kU] i kfjLFkfrdh vkj lk; kbj.k ij unh fdukjs ds inkFkz l xg.k ds çHkko ij v/; ; u ¼; w , Q Mh l h }kjk fu/khf; r½ [, Q vkj vkb&407@ fl Yok&38@, DI Vjuy@vxLr 2006&08]

mi yfC/k; ka % नदियों यथा-उत्तराखण्ड के चकराता वन प्रभाग की अमलावा और यमुना, हलद्वानी वन प्रभाग के गौला, डाब्का नन्दौर और निहाल और रामनगर वन प्रभाग की कोसी में क्षेत्र अध्ययन शुरू किए गए। पारिस्थितिकीय अनुक्रम पर पदार्थ निष्कर्षण का प्रभाव, कचरे का संचयन, नदी मार्ग का परिवर्तन, मृदाओं, नालियों का आयतन और जलग्रहण साथ ही साथ निचले भागों की प्रवणता के संबंध में आँकड़े एकत्र किए गए। अध्ययन के निष्कर्षों के अनुसार निम्न संस्तुतियां की गई हैं:

- निचले स्थानों में वाहित कचरे को कम करने के लिए ऊपरी जलग्रहण का उपचार।
- वर्षाती मौसम में बाढ़ के प्रभाव के दौरान तट क्षरण के नियंत्रण के लिए नदी के मध्य भाग में नदी तल पदार्थ का निष्कर्षण आवश्यक है। नदी के दोनों किनारों पर कम से कम 25 मी. नियंत्रण चौड़ी पट्टियां छोड़कर निष्कर्षण के सख्त नियमों को अपनाना आवश्यक है। पट्टियों के दोनों किनारों पर भरना चाहिए और उपयुक्त अन्तराल (50 मी.) पर स्कंध एवं बांध बनाकर नियंत्रित करना चाहिए। यह न केवल मिट्टी को बांधेगा बल्कि प्रजाति के पुनर्जनन एवं संचयन के लिए अनुकूल अवस्थाएं भी बनाएगा।
- मृदा के निष्कासन एवं गहरी नालियों की संरचना को रोकने के लिए निष्कर्षण क्षेत्र का अनुवीक्षण आवश्यक है। प्रति हैक्टेयर नालियों का यादृच्छिक चयन करके निष्कर्षण स्थलों से कचरा/सालाना की मात्रा परिकलित करना चाहिए। उपचारी एवं पुनरुद्धार कार्यकलापों को अपनाकर होने वाले परिवर्तन के परिमाण का मूल्यांकन करने और एक पारितंत्र की पुनर्प्राप्ति की दर के आकलन के लिए अनुवीक्षण में रासायनिक, भौतिक उपाय और जैविकीय पैरामीटर शामिल हैं। जहां भारी निष्कर्षण होता है, वहां पैच विनियंत्रित करना चाहिए। गौला और यमुना नदियों में काम करने की जरूरत है जहां निष्कर्षण नियंत्रित नहीं किया जा रहा है। यह नदी की पारिस्थितिकी तथा सम्पत्ति एवं जीवन की क्षति कर सकती है।
- बारहमासी नदियों के मामले में नदी मुख से पदार्थों का निष्कर्षण शुरू नहीं करना चाहिए। यह दूसरी दिशा में नदी को काट सकता है जैसा आसन और तिमली क्षेत्रों के मामले में है, जहां नदी मार्ग परिवर्तित हो चुका है और कुछ स्थानों में बैक लो देखा गया है। इससे नदी में पानी की क्षति और जलीय प्राणिजात की क्षति भी होती है।
- निष्कर्षण से मध्य नदी चैनल को गहरा करने में मदद मिलती है, वर्षाती मौसम में पानी तट क्षरण किए बिना इस चैनल में बहता है। मध्य चैनल की गहराई तट के अनुक्रम को बढ़ाती है जिसके फलस्वरूप वांछित प्रजातियों का पुनर्जनन होता है। निहाल नदी एक उदाहरण है, जहां नदी के बीच में कचरा संचित हो गया, फलस्वरूप बाढ़ का पानी समीपवर्ती कृषि क्षेत्रों में घुस गया और जान-माल की क्षति भी हुई। भारी कचरा जमाव के कारण पुनर्जनन और अनुक्रम बुरी तरह से प्रभावित हुआ। कचरे का जमाव वन पुनर्जनन को क्षति पहुंचाता है।
- नदी तल के पदार्थों के निष्कर्षण को संबंधित प्रभागों की कार्य योजनाओं में समाविष्ट करना चाहिए क्योंकि नदी खनन कार्य प्रभागों के वन क्षेत्रों में जाता है।



अकृताभ्यास नदियों में कचरा संचयन—वन वनस्पति के लिये क्षति

i fj; kst uk 16% VDI / cdkvk] jkMkMjMku vkckjh; e vkj QkbyjFkl , ejl dh [ksh dks çkRl kfgr djusdsfy, ou l o/klu i) fr; ka dh fodkl [, Q vkj vkb&294@fl Yok&25@, DI Vjuy@ 2005&09]

mi yfC/k; ka% यह प्रेक्षित किया गया कि फाइलेन्थस एमेरस में पुराने बीजों की अपेक्षा ताजे बीजों का अंकुरण धीमा था। फसल (गहरे हरे बीज) के बाद स्फुटन के लिए पहले कैप्सूल से बीज में, बाद में स्फुटन होने वाले कैप्सूलों (लाइट टैन बीज) वाले बीजों की अपेक्षा, उच्च प्रतिशत अंकुरण था। पौधशाला अवस्थाओं में फाइलेन्थस एमेरस पादपों के जैवमात्रा उत्पादन पर नाइट्रोजन और फास्फोरस मात्राओं के प्रभाव पर प्रयोग किए गए। परिणामों ने दर्शाया कि एन 30 पी 50 में पादप ऊँचाई, शाखाओं की संख्या, कॉलर व्यास, जड़ लम्बाई, प्ररोह का ताजा एवं शुष्क

भार उच्चतम था। स्तर में आगे वृद्धि ने पादप वृद्धि दर में सामान्य कमी उत्पन्न की। *फाइलेन्थस एमेरस* बीजों को उत्तराखण्ड में तीन विभिन्न निम्नीकृत स्थलों (रायपुर, वन अनुसंधान संस्थान और प्रेमनगर) में अंकुरण के लिए छिटककर बुआई की गई। यह प्रेक्षित किया गया कि *फाइलेन्थस एमेरस* में 5 से.मी. x 5 से.मी. अन्तरालन ने उच्चतम जैवमात्रा प्रतिशतता दिया। चकराता पौधशाला में *टैक्सस बकाटा* और *रोडोडेन्ड्रान आर्बोरीयम* की शाखा कलमों की मूलोत्पत्ति पर प्रयोग किए गए। यह निष्कर्ष निकाला गया कि दोनों प्रजातियों (*टैक्सस बकाटा* और *आर. आर्बोरीयम*) में 10,000 पी पी एम आई बी ए में सर्वोत्तम परिणाम अभिलिखित किए गए। *टैक्सस बकाटा* के पुष्प अध्ययन के आकारिकीय प्रेक्षण किए गए। रोडोडेन्ड्रान में कलम बांधने और गुटी बांधने की प्रक्रिया भी की गई।

ifj; kstuk 17% jk"Vh; vkSk/kh; i kni ckM ds rgr egRoi wkl vkSk/kh; i kni iztkfr ds chtka dk mRi knu , oa xq koYkk eW; ka du ds fy, i kS| kf xdh; i d st dk fodkl [, Q vkj vkb&285@fI Yok&22@ , DI Vjuy@fni Ecj 2004&fni Ecj 2008]

mi yfC/k; ka% उत्तराखण्ड में रानीखेत (अल्मोड़ा), ऋषिकेश, मण्डल (गोपेश्वर), मुन्स्यारी (पिथौरागढ़) और रामनगर से और रामनगर से औषधीय पादपों की 100 प्रजातियों के बीच एकत्र किए गए। डाडर छलनी और घनत्व पृथक्कारक की सहायता से बीजों को निष्कर्षित, साफ और उच्चिकृत किया गया। प्रत्यक्ष अंकुरण परीक्षण और अप्रत्यक्ष रूप से टी टी जेड परीक्षण द्वारा बीजों की अंकुरणक्षमता को मूल्यांकित किया गया। बीज आकारिकीय पैरामीटरों यथा—बीज लम्बाई, चौड़ाई, आकार, रंग, 1000 बीज भार, एकल फल में बीजों की संख्या और 1 कि.ग्रा. में बीजों की संख्या अभिलिखित की गई। विभिन्न वृद्धि प्रमोटर्स यथा—GA<sub>3</sub> 0.1%, KNO<sub>3</sub>, 0-3%, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 0-1% के साथ पूर्वोपचारित किया गया और मासिक अंकुरण परीक्षण किया गया।



औषधीय पादप बीजों पर दो सूचना पुस्तिकाएं

अध्ययन की गई कुछ महत्वपूर्ण औषधीय प्रजातियां हैं: *एबरोमा अगस्टा*, *एरस प्रोकेटोरियस*, *एगल मार्मीलोस*, *एन्ड्रोग्रेफिस पेनिकूलाटा*, *आर्टीमिसिया*, *वुल्गेरिस*, *एस्पेरेगस रेसीमोसस*, *बेबैरिस एसियाटिका*, *बर्जीनिया लिगूलाटा*, *कैथेरेन्थस रोसीयस*, *सीलेस्ट्रस पेनिकूलेटस*, *कोलीयस बार्बेटस*, *कॉस्टस स्पीसिओसस*, *सीम्बोपोगॉन मार्टिनी*, *ग्लोरिओसा सुपर्बा*, *हिप्पोफी सेलिसिफोलिया*, *लीपिडियम सटिवम*, *माइरिका नागी*, *ओसिमम ग्रेटिसिमम*, *पीगेनम हार्मेल*, *प्लेन्टेगोओवेटा*, *पोटीन्टिला फुलगेन्स*, *सॉसूरिया लाप्या*, *सोलेनम नाइग्रम* और *वुडफोर्डिया फूटोकोसा* आदि। औषधीय पादप बीजों पर दो पुस्तिकाओं के रूप में अनुसंधान परिणामों को संकलित किया गया।

ifj; kstuk 18% mYjk[k.k.M ds nks xkoka ea vk; l' tu dks i kRl kfgr djuk vkj b/ku dk"B , oa pkjk l d kékuka ds l o/klu ds fy, i n' klu jki . kka dks yxkuk ¼u/khf; r% mYjk[k.k.M foKku , oa i kS| kf xdh ifj"kn [, Q vkj vkb&343@fI Yok&31@2006&08]

mi yfC/k; ka% इस परियोजना के तहत उत्तराखण्ड के दो गाँवों में ईधन, चारा और आय सृजन करने वाली प्रजातियों के मॉडल रोपण स्थापित किए गए। सामाजिक—आर्थिक सर्वेक्षण ने गाँव जाडी, चकराता में ईधन और चारा प्रजातियों की अत्यधिक आवश्यकता को दर्शाया जबकि गाँव हादम डांडसली जिला, टिहरी गढ़वाल में आय सृजित करने वाली प्रजातियों की अधिक माँग है। शहतूत, अखरोट, चूल्, कटहल, आँवला और केरिसा आदि को नकदी सृजित करने वाली प्रजाति के रूप में रोपित किया गया। भविष्य में, ग्रामीण इन रोपणों से ईधन, फल और चारा प्राप्त करेंगे और ये स्थल गाँवों में आय सृजन प्रोत्साहित करेंगे। रोपणों को अब ग्रामीणों द्वारा पोषित किया जा रहा है।

## 0"KZ 2008&2009 ds nkjku tkjh ifj; kstuk, a

vk; kftr ifj; kstuk, a

ifj; kstuk 1% tM+mRiknu vkj I s kfuu ek=k c<kus ds fy, , *Lijxl js hekl I dk vkupf'kd I qkkj [ , Q vkj vkb&340@th , .M Vh ih&19@2006&09]*

fLFkr % क्षेत्र में लगे सभी बीस स्रोतों में कुल सैपोनिन का आकलन किया गया। क्षेत्र परीक्षण में यह अक्टूबर 2008 में पुष्पन देखा गया। कुछ बीज स्रोतों ने एक साल की आयु में अकालिक पुष्पन प्रदर्शित किया। फल धारित ए. रेसीमोसस के सभी बीज स्रोतों में बीज आकार और गठन में विभिन्नता का अध्ययन किया गया। एक अण्डप, द्वि-अण्डप और त्रि-अण्डप अण्डाशयों से एकत्रित बीजों पर आँकड़े अभिलिखित किए गए। शुष्कता के बाद हरित पत्तियों के आभास के संबंध में एक ही स्रोतों में पत्ती विभिन्नता देखी गई। एक ही स्रोतों के विभिन्न ऋतुजैविकीय आभास के पादपों में भी सैपोनिन मात्रा में विभिन्नता अभिलिखित की गई।

ifj; kstuk 2% ; mdyiVI dh ituu ouLifr okfVdk dh LFkkiuk rFkk vUr% ztkfr I djka dk mRiknu [ , Q vkj vkb&319@th , .M Vh ih&15@2005&10]

fLFkr % यूकेलिप्टस की दो प्रजातियां यथा-यूके. पीलिटा और यूके. यूरोफाइला समकालिक रूप से पुष्पित हुए और अन्तः संकरणीय हैं क्योंकि दो प्रजातियों के बीच प्रयास किए पारस्परिक संकरणों ने फलों और बीजों का उत्पादन किया। यूके. पीलिटा से खुले पराग्रित बीजों को एकत्रित किया गया और सन्ततियां लगाई गई हैं। यूके. यूरोग्रेन्डिस (द्वि-संकर) और यूके. पीलिटा के बीच त्रि-संकरों के उत्पादन के लिए नियंत्रित संकरण का प्रयास किया गया। परीक्षण में स्थापित यूकेलिप्टस की सभी प्रजातियों में पुष्पन और फलन के संबंध में ऋतुजैविकीय प्रेक्षण अभिलिखित किए।

ifj; kstuk 3% mYkj insk] mYkj[k.M vkj fnYyh dh iztkfr; ka vkj fof'k"V I dVLFk LFkyka ds fo'k"k I UnHkz ds I kFk ou tfofo/krk ij thoh; dkj dka dk iHkko [ , Q vkj vkb&359@ckW&54@2007&10]

fLFkr % उत्तरी, केन्द्रीय और दक्षिणी दिल्ली पहाड़ी वन में स्थल चयन और पादप सामाजिकीय विश्लेषण पूरा किया गया। जननद्रव्य संग्रहण और पर-स्थाने संरक्षण के लिए दिल्ली पहाड़ी वन से महत्वपूर्ण प्रजातियों के कैन्डिडेट धन वृक्षों का चयन किया गया। सोफोरो मॉलिस, डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस और लीओनोटिस नीपीटिफोलिया आदि जैसी प्रजातियों के संकट मान मूल्यांकन पूरा किया गया। भागीरथी घाटी के संकटस्थ स्थलों के सूचीकरण, बीतूलासीड्रस के इकोटोन, संकटस्थ इरीथ्रिना आर्बोरीसेन्स और बेरबेरिस एसियाटिका का अध्ययन किया गया। संकट मान मूल्यांकन के लिए केशव प्रयाग, लक्ष्मी वन और औली के संकटस्थ स्थलों का अध्ययन किया गया।

ifj; kstuk 4% Hkkjrh; dk"Bka dk I f'kks/ku&mudh igpku] xqk , oa mi ; ksx] okW; w II [ , Q vkj vkb&360@ckW&55@vcy 2007&ekpl 2011]

fLFkr % इंटरनेशनल ऐसोसिएशन ऑफ बुड एनाटोमिस्ट, 1989 द्वारा दी गई गुण सूची के अनुसार कुल लिनासीया, जाइगोफाइलेसिया और मीलिएसिया का सूक्ष्म संरचना अध्ययन पूरा किया।

ifj; kstuk 5% jksi .k LVkWI I qkkj% MS/cftz k fl LI w ds dlf; d xqku m|ku ea ijkg mRiknu] enykrifYk , oa ijorh of) ds I ca'k ea vUrj , oa vUr%Dykuh; fofHkuurk, a [ , Q vkj vkb&358@ckW&53@2007&10]

fLFkr % प्ररोह संख्या, प्ररोह निर्गमन के दिन और प्ररोह लम्बाई में अन्तरक्लोनीय और अन्तःक्लोनीय विभिन्नताओं को चिह्नित किया गया। क्लोन 66 और 6 में अधिकतम प्ररोह संख्या (26) उत्पादित की गई जबकि क्लोन नं. 49 में 68 से.मी. की प्ररोह लम्बाई देखी गई। महत्वपूर्ण विभिन्नता मूलोत्पत्ति प्रतिशत में देखी गई, जो क्लोन नं. 41 में 4 साल पुरानी बाड़ों में अधिकतम (90) प्रतिशत थी जबकि 4 साल पुरानी बाड़ों में औसत 73 प्रतिशत मूलोत्पत्ति देखी गई। अन्तर्भूतस्त्री उत्पादन में अन्तर एवं अन्तःक्लोनीय विभिन्नताएं थी, जो क्लोन नं. 9 में अधिकतम 3 थी। पांच माह के वृद्धि

ऑकड़ों ने क्लोन 41 में 23.8 से.मी. की अधिकतम लम्बाई और 4 साल पुरानी बाड़ों में क्लोन 88 में 5.65 मि.मी. का कॉलर व्यास उदघाटित किया। कायिक गुणन उद्यान की तीन विभिन्न आयु के समग्र उपचार प्रभाव में, 9 साल पुरानी बाड़ों में प्ररोह उत्पादन में सर्वोत्तम अनुक्रिया देखी गई, जबकि 5 साल पुरानी बाड़ों में मूलोत्पत्ति और परवर्ती वृद्धि सर्वोत्तम थी। 14 साल पुरानी बाड़ों ने मूलोत्पत्ति प्रतिशत में साथ ही साथ प्रवहयों की परवर्ती वृद्धि में कमी दिखाई।

ifj ;kstuk 6% yPNhokyk] ngjknw ea Dykuh; chtkj ku ea mxs MYcftz k fl LI wds fofHku Dykska dk] mudh of) ,oa 'kkjhfdh; i jkehVjka ds fy, ] {ks= eW; kaduA [, Q vkj vkb&357@ckW&52@ 2007&10] fLFkfr % ऊँचाई और साफ तनों के संबंध में सर्वोत्तम क्लोन नेपाल से संबंधित क्लोन नं. 123 इसके बाद गोंडा से संबंधित क्लोन 202, 198 और 235 थे। नेपाल से संबंधित क्लोन नं. 123 इसके बाद गोंडा से संबंधित सभी क्लोन 202, 196, 194 और 235 में क्लोरोफिल प्रतिदीप्ति पैरामीटर एफ वी/एफ एम भी अधिकतम था। राजस्थान से संबंधित सभी क्लोनों में निम्न वृद्धि थी बल्कि सभी क्लोनों में फली संरचना देखी गई। राजस्थान के अधिकांश क्लोन अपनी पत्तियां जल्दी गिरा देते हैं। 66, 19, 80, 35, 123, 67, 194, 84, 85 में कोई फली संरचना नहीं थी।

ifj ;kstuk 7% ikbul jkMl c?kkbz ds mPp jftu mRiknd thuz ika dk vkf.od fo'y'sk.k [1-15 ,Q vkj vkb&384@th ,.M Vh ih&20@2007&10]

fLFkfr % उत्तराखण्ड और हिमाचल प्रदेश से पाइनस रॉक्सबर्गाई के 93 उच्च और निम्न रेजिन उत्पादक जीनप्ररूपों के लिए आर ए पी डी विश्लेषण किया गया। वर्तमान अध्ययन में प्रारम्भ में कुल पचास आर ए पी डी प्राइमरों का उपयोग किया गया, जिसमें से जननद्रव्य की जांच के लिए 18 प्राइमरों का उनकी पुनरुत्पादनीयता और बहुरूपी प्रकृति के आधार पर चयन किया गया।

ifj ;kstuk 8% mYkjk[k.M ds uShrky ds fuEuhdr ouka ds fy, Hkfe mi ;sx ekW/y dh l Lrfr [ ,Q vkj vkb&383@ ,Q ,l ,y vkj &25@2007&10]

fLFkfr % खुरपाताल, नैना, राजगढ़, लालढूंगा, हीरारवान, लोहाखान, पाटलोघाट, भीमताल, भुवाली, नीलघाट में नए क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया और मृदा प्रोफाइलें खोदकर उनके आकारिकीय गुणों को अभिलिखित किया। अब तक एकत्रित नमूनों का उनके भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया जा रहा है।

ifj ;kstuk 9% mYkjk[k.M dh enk l jpuK ij Hkkfedh] ouLifr vkj tyok; q dk l ki s k i Hkko [ ,Q vkj vkb&381@ ,Q ,l ,y vkj &23@2007&12]

fLFkfr % उत्तर-पश्चिमी हिमाचल के उत्तराखण्ड वन सभी चट्टानी संरचनाओं के संगम हैं, फलस्वरूप अलग-अलग जलवायु क्षेत्रों में अलग-अलग मृदा एवं वनस्पति किस्म में होती हैं। बृहत्तर उत्पादन के लिए मृदा के प्रबंधन में और मृदा उर्वरता स्तर के मूल्यांकन में वानिकी अनुसंधान में भौमिक का महत्व, अत्यधिक महत्व की है। अतः इस परियोजना के संबंध में अध्ययन उत्तराखण्ड राज्य में किए जा रहे हैं। क्षेत्र का सर्वेक्षण किया और क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा, पाइनस रॉक्सबर्गाई, सीड्रस देवदारा, पिसीया स्मिथियाना, एबिज पिन्ड्रो और शोरिया रॉबुस्टा के विभिन्न प्राकृतिक वनों और अलग-अलग भौमिकीय संरचनाओं के साथ विविध वनों के तहत उत्तराखण्ड के देहरादून, नैनीताल, टिहरी गढ़वाल, पौड़ी गढ़वाल, चमोली, रुद्रप्रयाग, उधम सिंह नगर, पिथौरागढ़, चम्पावत जिलों से मृदा एवं चट्टानों के नमूने एकत्र किए। क्षेत्र की भौमिक का अध्ययन किया। अब तक एवं रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया जा रहा है।

i fj ;kst uk 10% mYkjk[k.M dh enk dkcud dkcU l ph [, Q vkj vkb&382@, Q , l , y vkj & 24@2007&12]

fLFkfr % इस परियोजना में, उत्तराखण्ड के विभिन्न भू उपयोगों, उदा. वन (सिल्वर फर और स्प्रूस, देवदार, चीड़, ओक, साल, कैल और विविध), रोपणों (शीशम, सागौन, चीड़, पॉपलर और यूकेलिप्टस), बागवानी (आम, लीची, अमरुद और सेब), कृषिवानिकी (पॉपलर + गेहूँ), और घास भूमियों के अन्तर्गत मृदा कार्बनिक कार्बन पूल का आकलन किया जा रहा है। विभिन्न क्षेत्रों का सर्वेक्षण करके स्थलों का चयन किया गया। इस साल उत्तराखण्ड के देहरादून, टिहरी गढ़वाल, पौड़ी गढ़वाल, चमोली, रुद्रप्रयाग, नैनीताल, उधम सिंह नगर, चम्पावत और पिथौरागढ़ जिलों में विभिन्न भूमि उपयोगों से मृदा नमूने एकत्र किए गए। ऊपर उल्लेखित जिलों में विभिन्न भूमि उपयोगों से कुल 1155 नमूने एकत्र किए गए। मृदा कार्बनिक कार्बन, परिमाण घनत्व और स्थूल खण्ड के लिए सभी नमूनों को विश्लेषित किया।

i fj ;kst uk 11% i whl mYkj in'sk ea QkeZ okfudh fodkl ds fy, {kerk , oa nokvka dk vFkfebr fo'y'sk.k [, Q vkj vkb&356@LVV&2 vçšy&2006&ekpl 2010]

fLFkfr % क्षेत्र आँकड़ा संग्रहण और कम्प्यूटर में इसकी प्रविष्टि पूरी की गई।

i fj ;kst uk 12% mYkjk[k.M ea p; fur vksk/kh; , oa l jf{kr i knika dh mRi kndrk c<kus ds fy, t' b [ksh i ks/ksdklyka dk fodkl [, Q vkj vkb&359@, u MCY; w , Q ih@2006&09]

fLFkfr % फार्मयार्ड खाद और वर्मिकम्पोस्ट के विभिन्न संयोजनों का उपयोग करके तीन औषधीय पादपों यथा—एस्पेरेगस रेसीमोसस, रावोल्फिया, सर्पेन्टाइना और ओसिमम सेंक्टम के लिए जैव खेती प्रोटोकॉल को अन्तिम रूप दिया जा रहा है। औषधीय पादपों की खेती और उपयोगिता परिवर्धन पर प्रशिक्षण दिया गया। फार्म निवेश लागत का इष्टतमीकरण, प्रभावी मृदा नमी संरक्षण, मृदा पोषक पुर्नपूर्ति और पलवार का उपयोग करके खरपतवार नियंत्रण का सुझाव दिया गया।



एस्पेरेगस रेसीमोसस



ओसिमम सेंक्टम



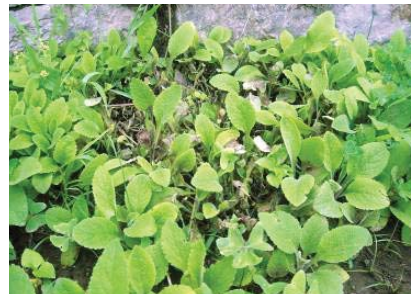
रावोल्फिया सर्पेन्टाइना

i fj ;kst uk 13% mYkjk[k.M dh egRoi wZl vksk/kh; i knika dh i ks'kkyk chekfj; ka ij v/; ; u [, Q vkj vkb&352@, u MCY; w , Q ih&22@2006&09]

fLFkfr % उत्तराखण्ड राज्य में औषधीय और सुरभित पादपों की पौधशाला बीमारियों का अध्ययन किया गया। 70 से अधिक औषधीय एवं सुरभित पादपों पर आक्रमण करने वाली बीमारियों की पहचान की गई। औषधीय एवं सुरभित पादपों की उत्पादकता बढ़ाने और रोग प्रभाव घटाने के लिए पौधशाला प्रबन्ध आवश्यकताओं के साथ चित्रीय रिपोर्ट का सुझाव दिया जा रहा है।



जीम्नीमा सील्वीस्ट्रिस पर संक्रमण



डिजिटेलिस पूर्परीया के पौधशाला रोग



कोलीयस बार्बेटस पर रोग

ifj; kstuk 14% 'kh'ke %MScftz k fl LI ½ ds lk'p {k; dh l hek foLrkj ,oa eW; kadu vkj jksx ifrjks/kh l ksrka dh igpku [, Q vkj vkb&385@iFk&22@2007&10]

flFkfr % ऋषिकेश, लच्छीवाला रेंज, मीजिया, दुर्गापुर (पश्चिम बंगाल) और मातावाला रेंज, लुधियाना में संयुक्त दौरा किया गया। रोग तीव्रता और प्रभाव को आकलित किया और रोगजनक एकत्र किए। भावी अध्ययन के लिए मृदा नमूनों एवं पारिस्थितिकीय पैरामीटरों को भी लिया गया। आर ए पी डी – पी सी आर द्वारा यूजेरियम सोलानी का आण्विक लक्षण वर्णन किया गया और डैल्बर्जिया सिस्सू के प्रतिरोधी/संवेदी जननद्रव्य का डी एन ए फिंगरप्रिंट किया गया।

ifj; kstuk 15% i atkc vkj gfj; k.kk ea fddj ¼, cdf; k fuykfvdk½ dh eR; rk vkj bl dk çclèk [, Q vkj vkb&386@iFk&23@2007&10]

flFkfr % रोग प्रभाव क्षेत्र के लिए पंजाब, यथा—लुधियाना, अमृतसर, फिरोजपुर, भटिंडा और होशियारपुर में क्षेत्रों में भ्रमण किया गया। फीलिनस बेडियस द्वारा उत्पन्न गेनोडर्मा मूल विगलन और अन्तः विगलन के विशेष सन्दर्भ में किकर की मर्त्यता के मूल्यांकन को आकलित किया गया, मृदा नमूने एकत्र किए गए।

ifj; kstuk 16% tbl fØ; fl ) kUrka ds of/kR mRi knu ds fy, ckWwhz jI l kbusul l ds Hkkj rh; vkbl ksyV dh tkp vkj l dj.k djuk [, Q vkj vkb&387@iFk&24@2007&10]

flFkfr % कॉर्डीसेप्स साइनेन्सिस के तीस आइसोलेट्स को विशुद्ध संवर्ध में लाया गया। इन आइसोलेटों के संवर्धनिक लक्षण वर्णन किया गया। विभिन्न मीडिया पर कॉर्डीसेप्स साइनेन्सिस की वृद्धि का अध्ययन किया गया। विकसित प्रोटोकॉल के अनुसार झिंगोरा में आइसोलेट उगाए गए। 6 माह की वृद्धि के बाद सात आइसोलेटों को द्रव नाइट्रोजन में पाउडर करके एच पी टी एल सी द्वारा उनके जैवसक्रिय तत्व के लिए विश्लेषित किया गया। कुछ जैवसक्रिय तत्व अन्य की तुलना में कृष्ट कॉर्डीसेप्स साइनेन्सिस में उच्च मात्रा में पाए गए हैं। इन संवर्धों में कार्डीसीपिन खोजी गई तथापि केवल एक संवर्ध में इर्गोस्टीरॉल पाया गया।



मन्डुवा (बाएं) एवं झिंगोरा (दाएं) पर सी.साइनेन्सिस की वानस्पतिक वृद्धि

ifj; kstuk 17% ; wdfyIVl ea i.kz vkj iksk 'kh.krk mRi lu djus okys l hfyUMkDysfM; e fDouDohl hIVVe ea vkf.od ifjor'u'khyrk [, Q vkj vkb&388@iFk&24@2007&10]

flFkfr % उत्तराखण्ड, पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश से सीलिन्ड्रोक्लेडियम विव्णक्वीसीप्टेटम के तिहत्तर आइसोलेटों को आर ए पी डी – पी सी आर के द्वारा विश्लेषित किया गया और 'ई' श्रेणी के ओपरॉन प्राइमरों द्वारा अधिकतम पालीमॉर्फिज्म प्राप्त किया। 284 लोसी के यू पी जी एम ए क्लस्टर विश्लेषण से 11 आबादी लाइनों और एक आवटलियर की पहचान हुई। प्राइमर आई टी एस 1 और 4 के साथ आई टी एस रीजन विस्तारण किया और 18 अनुक्रमों को जीन बैंक (एन सी बी आई) में प्रस्तुत किया गया। उपर्युक्त सभी अनुक्रमों को अवाप्ति संख्या दी गई और जीन बैंक की वेब साइट में प्रकाशित किया (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)।

ifj; kstuk 18% iKW yj ds fofHku thuz: ika ea jksx ifrjks/k dh igpku ,oa eW; kadu [, Q vkj vkb&353@iFk&21@2006&11]

flFkfr % जवाहर नगर (उधम सिंह नगर), माहेश्वरी (हरिद्वार) में जी-48, उदय, डब्ल्यू एस एल-22 और डब्ल्यू एस एल-39 के वृद्धि और रोग स्तर को जुलाई से अक्टूबर तक मासिक रूप से अभिलिखित किया। स्थल से एकत्रित नमूनों से विभिन्न रोगजनकों एल्टरनेरिया(5), ड्रीक्सलीरा (25), फोमा (2), स्कलीरोटियम रोलफसी (1) आदि को पृथक किया और इनके विस्तृत रोगलक्षणों को खोजा गया। सामान्य जीन प्ररूपों के संकरों (2006 व 2007) की दो सन्ततियों का नियमित रूप से वृद्धि साथ ही साथ रोगों के लिए परिमाण निर्धारित किया गया। वृद्धि और रोग स्तर

के लिए एक सौ सत्तर जीन प्ररूपों की भी जांच की गई। ड्रीक्सलीरा के 33 आइसोलेटों के लिए जी-3 के प्ररोह किशोरों के रोगजनक अभिक्रियाओं की जांच की गई। डी-2, डी-4, डी-19, डी-31, डी-32, और डी-34 जैसे कुछ आइसोलेट अन्य की तुलना में ज्यादा आक्रामक थे। क्योंकि इन्होंने 3h के बाद शीघ्र ही शीर्णता रोगलक्षण शुरू कर दिए। अधिकांश आक्रामक आइसोलेटों (डी-2, डी-19, डी-31 और डी-34) ने 100 प्रतिशत पर्णाय शीर्णता का प्रदर्शन किया जबकि दो आइसोलेटों यथा: डी-4, डी-32 ने भी 48h के भीतर क्रमशः 86.7 और 96.7 प्रतिशत शीर्ण पर्णसमूह दर्शाए। दूसरे प्रयोग में, जी-3 क्लोन के लिए 50 आइसोलेटों के विरुद्ध तना पौधों की अभिक्रिया अभिलिखित की गई। डी-12, डी-18, डी-31, डी-32, डी-40, डी-44 और डी-45 जैसे कुछ आइसोलेटों ने 3h के भीतर म्लानि रोगलक्षण दिखाए। डी-9, डी-10, डी-43, डी-48, डी-49 और डी-50 जैसे आइसोलेटों द्वारा भी इसी प्रेक्षण अवधि के भीतर शीर्णता रोगलक्षण दर्शाए गए।

ifj; kstuk 19 % 'krk(nh dlnj ngjknw ea o-v-l - dsfy, Qk/s xSyjh dk l 'tu [, Q vkj vkb&457@i fk 31] fLFkfr % गैलरी के अभिकल्पन के लिए बुलाए गए डिजाइनर के साथ परामर्श करके परियोजना टीम ने सम्पूर्ण गैलरी को छः खण्डों में पृथक्कृत किया—उत्पत्ति, संरचना, व्यक्तित्व, घटनाएँ, आगन्तुक और अनुसंधान। गैलरी में सिविल और इलैक्ट्रिक कार्य पूरा होने वाला है। छायाचित्रों और दस्तावेजों के डिजिटाइजेशन और फ्रेमिंग के लिए नियुक्त फर्म को 200 से अधिक छायाचित्र डिजिटाइजेशन और फ्रेमिंग के लिए भेजे गए। गैलरी में रखे जाने वाली बनावटी चीजों की पहचान की गई और उनका संग्रहण शुरू किया गया। छायाचित्रों की जानकारी और शीर्षक तैयार किए तथा विवरण तैयार किया गया।

ifj; kstuk 20 % bFksukWly ea ou vif'k"V fyXukl sywkyfl d t bek=k dk t b: iklrj.k [, Q vkj vkb&361@I h , .M ih&18@2007&10]

fLFkfr % लैन्टाना कमारा और चीड़ सूची के निराविबीकृत जलापघटनज का सैकरोमाइसीस सीर्विसीया के साथ किण्वन किया गया। किण्वन के बाद लैन्टाना जलापघटनज ने 54 घंटे अभिक्रिया समय के बाद चीड़ सूची की अपेक्षा उच्च अल्कोहल का उत्पादन किया।

विषाक्तता घटाने, जलापघटनज की किण्वनीयता क्षमता बढ़ाने और प्रक्रिया को आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाने के लिए विभिन्न विलायकों—पेट्रोलियम ईथर, अल्कोहल बेन्जीन और मीथेनॉल के साथ लैन्टाना कमारा और चीड़ सूची को निष्कर्षित किया गया। चीड़ सूची के मामले में अल्कोहल बेन्जीन में निष्सारक निष्कासन ज्यादा था जबकि लैन्टाना कमारा के मामले में मीथेनॉल में निष्सारक विलेयता अधिकतम पाई गई। निष्कासन मुक्त जैवमात्रा का जलापघटन प्रगति पर है।

ifj; kstuk 21 % mi ; kfxrk ifjof/kR mRi knka ds fy, l kMk Li lV cyd fydj fyfXuu dk mi ; ks [, Q vkj vkb&361@I h , .M ih&19@2007&10]

fLFkfr % मैसर्स श्रेयन्स पेपर्स लि0, अहमदगढ़ (पंजाब) और मैसर्स ए बी सी पेपर्स लि0 सेलारखुर्द, जिला होशियारपुर (पंजाब) से एकत्रित सोडा स्पेन्ट ब्लैक लिकर का उनके भौतिक—रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया। परिष्करण अभिक्रिया करने के लिए प्रक्रिया विकास हेतु मूलाकृति स्थापित की गई। प्रारम्भ में 20 मिनट के लिए  $v_2$  गैस गुजारकर कक्ष तापमान पर सल्फोनेशन द्वारा सोडा स्पेन्ट ब्लैक लिकर को परिष्कृत किया गया। उच्च शुष्क ठोस मात्रा के लिए परिष्कृत उत्पादन को सान्द्रित किया गया। अनुकूल सल्फोनेशन प्राप्त करने के लिए अधिक परिष्करण अभिक्रिया प्रक्रिया के तहत है।



सैकरोमाइसीस सीर्विसीया की वृद्धि

ifj; kstuk 22 % mYkjk[k.M ds dN xkps dks l (e tyok; q ds i q; kbuhdj.k ea efnj ouka dh Hkfedk [, Q vkj vkb&369@bdk&24@vçsy 2007&ekpl 2010]

fLFkfr % नागदेव वन रेंज की वनस्पति का पादप सामाजिकीय अध्ययन किया गया। स्थलों की ढाल अवस्थिति के अनुसार संख्या अलग-अलग थी। दोनों अध्ययन स्थलों से एकत्रित मृदा नमूनों को उनके भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषित किया गया, जिसमें दोनों स्थलों में ज्यादा अंतर नहीं दिखाया। दोनों मौसम स्टेशनों से मौसम विज्ञानीय आँकड़ों पर दैनिक संकलन किया गया। मौसम विज्ञानीय आँकड़ों का सारणीकरण और रूपान्तरण प्रगति पर है।

ifj; kstuk 23% vks| kfxd vif'k"V ikuh ds tš&mojd ds fy, dod dk mi; ksx [, Q vkj vkb&346@bdk&20@vçsy 2006&09]

fLFkfr % एस्परजिलस नाइगर, स्कीजोफाइलम कॉमूनी, ईयरलीला स्कब्रोसा, फूनलिया लीओनाइन, लेन्जीलस वीस्पेसिया, पॉलीपोरस ग्रेमोसीफेलस, ट्रेमीटीस्लेक्टनीया, ट्रेमीटस वर्सिकॉलर और ट्राइकोडर्मा विरीडी जैसे विभिन्न कवक की चर्मशोधन बहिःस्राव के साथ जांच की गई और उनमें से कुछ ने अच्छी जैव उपचार क्षमता दिखाई। अन्य कवक की भी लुग्दी और कागज बहिःस्रावों के विरुद्ध उनकी अनुकूलनीय प्रकृति और बहिःस्रावों से भारी धातुओं के विरंजन एवं जैव अवशोषण में इनकी क्षमता के लिए जांच की गई।

ifj; kstuk 24% ngjknw dh ok; q xqkoYkk eW; kadu ds fy, ok; q Ánllk.k tš ekuhVju dk fodkl [, Q vkj vkb&368@bdk&23@vçsy 2007&10]

fLFkfr % पादप जैव रासायनिक निर्देशकों द्वारा वायु गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिए वायु गुणवत्ता अध्ययनों का जैव मानीटरन किया गया। विभिन्न प्रजातियों के लिए संवेदनशीलता तालिका विकसित की गई। शताब्दी वन विज्ञान केन्द्र, देहरादून के लिए वायु गुणवत्ता तालिका भी विकसित की गई। उस क्षेत्र के वायु गुणवत्ता आकलन के लिए विभिन्न प्रजातियों हेतु संवेदनशीलता तालिका मान और वायु गुणवत्ता तालिका के बीच पहले से स्थापित सहसंबंध का उपयोग किया गया।

ifj; kstuk 25% nu ?kkVh ds Ákdfrd , oa ekuo&fufefr ouka ea ouLi fr fofokrk ij 'kgjhdj.k dk ikfjFLkfrdh ÁHkko [, Q vkj vkb&368@bdk&23@2007&10]

fLFkfr % अत्यधिक विक्षुब्ध से आंशिक रूप से विक्षुब्ध वन तक वर्धमान रुझान में वृक्षों की विविधता देखी गई। विक्षोभ शाकीय प्रजातियों के आक्रमण को आमंत्रित करते हैं। आंशिक रूप से विक्षुब्ध वन से अत्यधिक विक्षुब्ध वन तक वृक्षों की समृद्धता में कमी देखी गई। खुले से आंशिक रूप से विक्षुब्ध वन तक तापमान घटना प्रेक्षित किया गया जबकि धूप के दौरान सापेक्ष आर्द्रता के (%) मामले में इसके विपरीत था। वनों के किनारे स्थित गाँवों एवं शहरों के सामाजिक-आर्थिक स्तर ने वन पर निर्भरता को उद्घाटित किया।

ifj; kstuk 26% m".kdfVca/kh; vknZ ouka ds jktkth jk"Vh; ikdZ ea geykoj yšVvkuk dk ikfjFLkfrdh; ÁHkko eW; kadu] bl dk fu"dkl u vkj vkokl ka dk ikjorhZ i q; )kj [, Q vkj vkb&367@ bdk&22@2007&10]

fLFkfr % राजाजी राष्ट्रीय पार्क में साल (शोरिया राबुस्टा) और मिश्रित पर्णवाती वन के तहत दो साल पुराने लैण्टाना निष्कासन स्थलों में वनस्पति मानीटरन किया गया। मृदा रसायन गुणों में परिवर्तन के अनुवीक्षण के लिए इन स्थलों से मृदा नमूने भी एकत्र किए गए।

ifj; kstuk 27% gjs [kMš ckd dks {kfrxLr djus okys ųykbvkfc; l Øfl dkWyl] ckd dh tšodh vkj fu; ã.k [, Q vkj vkb&374@, Q bl Mh&28@2007&10]

fLFkfr % प्रयोगशाला में फ्लोइओबियस क्रैसिकॉलिस की जैवकी पर अध्ययन किया गया। भुंग मई और जून के महीने में निकलता है, जो अधिमानतः गाँवों के नजदीक बांस नालों की बाहरी सतह पर भोजन करता है। यह गाँवों में अण्डों का निक्षेप करता है, जो इस कीट में होते हैं। लार्वा गाँव और पर्वान्तर के काष्ठीय झतकों पर भरण करता है और छिद्र के भीतर कीटमल का निक्षेप करता है। डिम्ब की अवधि दीर्घ मई-जून से अप्रैल-मई तक होती है। कोशावस्था परिपूर्ण तरीके से गाँवों के समीप प्यूपल कोशिका में होती है। प्यूपीय अवस्था 20 दिन चलती है। जीवन चक्र एक साल में पूरा होता है।

देहरादून में बैम्बूसा बेम्बोस पर आक्रमण का प्रभाव क्षेत्र 3.5 से 18 था और सहानसरा, शाकुम्बरी रेंज, सहारनपुर वन प्रभाग में 7.18 से 9.21 था।

पर्वान्तरीय इन्जेक्शनों के द्वारा दैहिक एवं सम्पर्क कीटनाशक का उपयोग करके क्षेत्र में रासायनिक नियंत्रण प्रयोग किए गए। दैहिक कीटनाशकों की अपेक्षा सम्पर्क कीटनाशक ने बेहतर प्रदर्शन किया।

ifj;kstuk 28% x<oky ds vknZ 'khrk'.k ouka ea frryh fofo/krk ck.k vksd ou ikfjra= ea Ákdfrd okl fo{kkkHk ds funZ kd VDI k vkj Áeq[krk l j{k.k dh Átkfr; ka dk eW; kadu [ , Q vkj vkb&348@, Q bZ Mh&23@2006&09]

fLFkfr% गढ़वाल में ओक वन स्थलों, यथा: केदारनाथ कस्तूरीमृग अभयारण्य (चमोली और रुद्रप्रयाग जिला), गोविंद वन्यप्राणि अभयारण्य (उत्तरकाशी जिला), बीनोग अभयारण्य—मसूरी—चकराता (देहरादून जिला), कोटिकिमाई आर एफ—धनौली, आर एफ—नागटिब्बा, आर एफ—घोराघटी, आर एफ—बुढ़ाकेदार आर एफ—पंगराना आर एफ (टिहरी गढ़वाल जिला), को विभिन्न प्राकृतिक वास अवस्थाओं और ऊँचाइयों के तहत तितली विविधता के लिए मूल्यांकित किया गया। 225 से अधिक प्रजातियों की प्रचुरता, वितरण, बांस पसंद, खाद्य पादपों और संकटस्थ स्तर पर आँकड़े एकत्र किए गए।

ifj;kstuk 29% ckat ruk Nnd , YkMfI ; e gkMfofd, ue %l Qn% %dkklyhvkjVhjk % l hjEchfI Mk% dh t&i kfj fLFkfrdh , oa fu; =.k [ , Q vkj vkb&348@, Q bZ Mh&23@2007&10]

fLFkfr% गोविन्द वन्यप्राणि अभयारण्य (उत्तरकाशी जिला) और कनाटल (टिहरी गढ़वाल जिले में धनौली आर एफ) में खड़े मृत वृक्षों पर और खड़े बेस लाइन पैरामीटरों पर आँकड़ों की जैव-पारिस्थितिकी का अध्ययन किया गया। इस छेदक के प्राकृतिक शत्रुओं की पहचान भी की गई।

ifj;kstuk 30% jk"Vh; dhV ou l xg.k dk mPphdj.k , oa dEl; Wjhjdj.k [ , Q vkj vkb&233@, Q bZ Mh&16@2003&10]

fLFkfr% वर्ष 2008–09 में (सितम्बर 2008 तक) डिजिटल इमेजिंग कार्य शुरू किया गया और करीब 4000 प्रजातियों को डिजिटल रूप से इमेज किया गया। कुल मिलाकर करीब 50,000 पिकचरें ली गईं। प्रत्येक पिकचर में कापीराइट सिम्बल, स्केल, संग्रहण का नाम, प्रभाग और संस्थान को भी समाविष्ट किया गया। करीब 20,000 पिकचरों को सम्पादित किया गया।

राष्ट्रीय वन कीट संग्रहण के उपयुक्त प्रबंधन के लिए आँकड़ा आधार विकास की प्रक्रिया में है। संग्रहण में 17000 कीट प्रजातियों, मुख्यतः वानिकी महत्व की, को प्रतिनिधित्व दिया गया है। 44 कीट प्रजातियों, जिनको राष्ट्रीय वन कीट संग्रहण में प्रतिनिधित्व नहीं दिया गया है, को भी संग्रहण में समाविष्ट किया गया है।

ifj;kstuk 31% mYjk[k.k.M ds ij thoh dFYI MkMh; k %ghEukdVhjk% dh t&fofo/krk ij ve; ; u [ , Q vkj vkb&375@, Q bZ Mh&29@2007&11]

fLFkfr% टिहरी जिले में परजीवी कैल्सिडोडिया (हीमोप्टीरा) का सर्वेक्षण एवं संग्रहण किया गया। जहां संग्रहण किया वे क्षेत्र है: रानीचौरी, बादशाहीथौल, चम्बा, टिहरी डाम स्थल के समीप, देवली (घनस्याली के पास) और कद्दूखाल। कैल्सिड परिवारों के अस्थायी वितरण का अध्ययन करने के लिए दून घाटी में भी संग्रहण किया। जहां संग्रहण किया वे स्थान हैं: बड़कोट, लच्छीवाला, कड़वापानी और कालसी आदि। नमूने एकत्र करने के लिए तीन विभिन्न संग्रहण विधियों यथा स्वीपिंग, यलो पेन ट्रेप और मेलेस ट्रेप का उपयोग किया गया। प्रारम्भिक प्रेक्षणों से, कुल यूलोफिडा सबसे प्रचुर है और क्षेत्र में प्रजाति समृद्ध कुल है। इसके बाद टेरोमेलिडा, इन्सीर्टिडा, यूकेरिटिडा, माइमेरिडा, यूपीलमिडा, एफिलिनिडा और ट्राइकोग्रेमेटिडा।

भारत से जीनस सीनिपेन्सीर्टस (कैल्सिडोडीया : टेनेओस्टिगमेटिडा) की एक नई प्रजाति के विवरण के साथ एक नया अभिलेख भी बनाया गया। यह नयी प्रजाति *क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा* वृक्षों के तहत बादशाहीथौल से एकत्रित की गई।

i fj; kst uk 32% mYkj k[k.M vkj gfj; k.kk dh mi dty ekbØksxfLVuk l s l æf/kr ij th0; khk dk ofx b dh v/; ; u [, Q vkj vkb&371@, Q bl Mh&25@2007&11]

फ्लैफ्र% टिहरी जिले में परजीवी माइक्रोगेस्ट्रिना (हीमोप्टीरा : ब्रेकोनिडा) का सर्वेक्षण एवं संग्रहण किया गया। जहां संग्रहण किया गया वे विभिन्न स्थान हैं: रानीचौरी, बादशाहीथौल, चम्बा, टिहरी डाम स्थल के समीप, देवली (घनस्याली के पास) और कददूखाल। उत्तराखण्ड में बड़कोट, लच्छीवाला, कड़वापानी, कालसी (दून घाटी) और हरियाणा के छिछरौली, अम्बाला एवं यमुनानगर में भी संग्रहण किया गया।

भारत से *हाइपोसिड्रा टालाका* वाकर पर जीनस *कोटीसिया* कोई बीली (रिले 1889) की एक नई प्रजाति के विवरण के साथ पहला अभिलेख भी तैयार किया गया। यह नई प्रजाति बड़कोट रेंज से एकत्र की गई।

पिएरिस ब्रेसिका लिन पर *कोटीसिया ग्लोमीरेटस* (लिनेयस 1758), *स्टेयूरोपस एल्टरनस* वाक पर *कोटीसिया टेपरोबेनी* (कैमेरॉन 1887), *डाइएक्रिसिया आब्लिका* वाक पर *प्रोएपेन्टीलीस* (प्रोएपेन्टीलीस) *आब्लिका* (विल्किनसन, 1928), *पाइरेलिडा लार्वा* पर *डोलोकोजीनिडा स्टेन्टानी* (अशमीएड 1904) का संग्रहण, पहचान और अद्यतन किया गया। एपीन्टीलीस की दो प्रजातियां, माइक्रोप्लिटिस की दो प्रजातियां भी एकत्र की गईं।

i fj; kst uk 33% ; mdfyVI gkbfcM l s t s i h m d u k ' k h d s f o d k l i j v / ; ; u [, Q vkj vkb&344@d&16@2006&f l r E c j 2009]

फ्लैफ्र% विभिन्न सारों और विशुद्ध यौगिकों की उनके कवकीरोधी और कीटनाशीय कार्यकलापों के लिए जांच की गई। तीन नमूनों यथा ई ओ, एम ई टी और ए एस, ने क्रमशः 0.50, 1.0 और 2.0 सान्द्रता पर *गेनोडर्मा लूसिडम* के विरुद्ध कवकीरोधी गतिविधि का प्रदर्शन किया। उपर्युक्त नमूनों ने *डाइकोमीरिस इरिडेन्टिस* के लार्वा के विरुद्ध कीटनाशीय गतिविधि का प्रदर्शन नहीं किया। एम ई टी और ई ओ तथा यूर्सोलिक एसिड के सूत्रीकरण को, उनके कवकीरोधी जांच के लिए तैयार किया गया। पत्तियों से यूर्सोलिक एसिड के पृथक्करण के लिए एक प्रक्रिया विकसित की गई और पेटेन्ट आवेदन दाखिल किया।

i fj; kst uk 34 % l f i U M l e n d j k l h Q y k i j m u d s m i ; k x d s f y , v / ; ; u [, Q vkj vkb&362@d&18@2007&10]

फ्लैफ्र % वन अनुसंधान संस्थान और ग्यारहदेवी से एकत्रित सेपिन्डस बीजों के क्लोरोफार्म सार का विभिन्न सान्द्रताओं यथा 0.5, 1.0, 1.5 और 2.0 प्रतिशत पर 8 वन कवकी यथा *एल्टरनेरिया* प्रजाति, *कॉलीटोड्राइकम ग्लोइस्योरिओइडस*, *फोमा* प्रजाति, *फोमोप्सिस डैल्बर्जिया*, *प्यूजेरियम आक्सीस्पोरम*, *गेनोडर्मा लूसिडम*, *राइजोक्टोनिया सोलानी* और *ट्राइकोडर्मा पिलूलिफोरम* के विरुद्ध जांच की गई। क्लोरोफार्म सार (व.अ.सं.) ने 2% की उच्चतम सान्द्रता पर एफ. *ऑक्सीस्पोरम* (47%) को छोड़कर सभी कवक के विरुद्ध आई सी 50 दर्शाया। पी. *डैल्बर्जिया* ने 88 प्रतिशत का उच्चतम अवरोधन दर्ज किया जबकि *एल्टरनेरिया* प्रजाति ने निम्नतम अवरोधन (57%) दर्शाया। ग्यारहदेवी के क्लोरोफार्म सार ने *एल्टरनेरिया* प्रजाति और एफ. *ऑक्सीस्पोरम* (47% प्रत्येक) को छोड़कर सभी परीक्षण कवक के विरुद्ध आई सी 50 प्रदर्शित किया। इसके अलावा, केवल सी. *ग्लोइस्योरिओइडस* 70 प्रतिशत से कम अवरोधन दर्शाया जबकि पी. *डैल्बर्जिया* में 91 प्रतिशत का उच्चतम अवरोधन था। क्लोरोफार्म सार के न्यूनतम निरोधक सान्द्रता की *ग्लोइस्योरिओइडस* (2.5), *फोमा* प्रजाति (3.0), पी. *डैल्बर्जिया* (3.0), जी. *लूसिडम* (1.5), आर. *सोलानी* (4.0) और टी. *पिलूलिफोरम* (5.0%) के विरुद्ध जांच की गई।

वन अनुसंधान संस्थान का क्लोरोफार्म सार सी. *ग्लोइस्योरिओइडस*, *फोमा* प्रजाति, पी. *डैल्बर्जिया* और जी. *लूसिडम* के विरुद्ध कवकनाशीय था जबकि व.अ.सं. का मीथेनॉल सार सी. *ग्लोइस्योरिओइडस*, *फोमा* प्रजाति, पी. *डैल्बर्जिया*, जी. *लूसिडम* और आर. *सोलानी* के लिए कवकनाशीय और टी. *पिलूलिफोरम* के लिए कवकीरोधी था।

वन कवक के बीजाणु अंकुरण पर व.अ.सं. के मीथेनॉल सार के प्रभाव का परिमाण निर्धारित किया गया और क्रमशः 24 तथा 48 घंटे बाद सी. ग्लोइस्पोरिओइडस के लिए 94 और 89 प्रतिशत अवरोधन था (13% की बहुत उच्च सान्द्रता पर)। इसी प्रकार, फोमा प्रजाति, पी. डैल्बर्जिया, जी. लूसिडम और टी. पिलूलिफीरम के लिए बीजाणु अंकुरण में विविध और उच्च अवरोधन अभिलिखित किया।

ifj; kstuk 35% dk"B fVdkÅi u vkj i.kh? ?kuRo ds fy, ; idfy/VI gkbfcM ds jkl k; fud fpgud% y{k.k o.klu} od kxfrRo vkj vkupf' kd l gl c'k [, Q vkj vkb&363@d&19@2007&10] fLFkfr% सिट्रोनीलाल (सी एन ए एल), सिट्रोनीलोल (सी एन ओ एल) और यूसॉलिक एसिड का यूकेलिप्टस सिट्रिओडोरा के पर्णसमूह में लक्षण वर्णन किया गया और सीलिन्ड्रोक्लेडियम क्विनक्विसीप्टेटम के विरुद्ध जैव सक्रिय प्रदर्शन करते हुए पाए गए। यूकेलिप्टस पर्णसमूह में मोनोटर्पीनीस के परिमाण के लिए जी सी-एफ आई डी विधि विकसित की गई। यूकेलिप्टस सिट्रिओडोरा, यूके. टॉरीलियाना से विभिन्न अवस्थाओं के पर्णसमूह और इनके संकर मासिक रूप से एकत्र किए गए और जैवसक्रिय पर्णसमूह मोनोसेटर्पीनीस की ऋतुजैविकीय परिवर्तनशीलता का अध्ययन करने के लिए इनके हेक्सेन सार तैयार किए गए। यूसॉलिक एसिड की ऋतुजैविकीय परिवर्तनशीलता के लिए पेट्रोलियम ईथर: एसीटोन (4:1) के साथ पर्णसमूह का निष्कर्षण भी शुरू किया और जारी है। इनके हेक्सेन सारों का जी सी-एफ आई डी विश्लेषण का उपयोग करके यूकेलिप्टस सिट्रिओडोरा पर्णसमूह में सी एन ए एल और सी एन ओ एल का परिमाणन शुरू किया और जारी है। क्रमशः यूकेलिप्टस सिट्रिओडोरा और यूकेलिप्टस टॉरीलियाना के अंतःकाष्ठ से मीथेनॉल सार, ई सी 3 और ई टी 3 को भूरा विगलन एवं सफेद विगलन कवक के विरुद्ध सक्रिय पाया गया। इन सारों को आगे ईथाइल एसीट और एन-ब्यूटेनॉल प्रभाजों में प्रभाजित किया गया है। गालिक एसिड और प्रोटोकेटीचूइक एसिड को ईसी 3 में लक्षण वर्णन किया गया। आगे कार्य प्रगति पर है।

ifj; kstuk 36% , dhj#Fkl , Li hjk vkj , - ckbM#VvVk l s ikni , DMhLVhjKw M dk i FkDdj.k vkj y{k.k o.klu} vkj ckl#cDI eksjh , y- ds vkfFkzd fo'k's'kdkæ ij budk ÅHkko [, Q vkj vkb&364@d&20@2007&10]

fLFkfr% देहरादून के समीपवर्ती क्षेत्रों से एकीरेन्थस एस्पिरा और ए.बाइडेन्टाटा की पत्तियों, तना, जड़ों और बीजों को एकत्र किया गया। वायु शुष्कित एवं पाउडर किए गए भागों को क्रमशः पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन और मीथेनॉल के साथ निष्कर्षित किया गया और सारों के उत्पादन का निर्धारण किया गया। दो विशुद्ध यौगिकों को पृथक्कृत किया गया और ए. एस्पिरा के मीथेनॉल सार के लक्षण का वर्णन किया गया। ए. एस्पिरा के नौ सारों और तीन विशुद्ध यौगिकों और ए. बाइडेन्टाटा के छः सारों रेशम कीट (बॉम्बेक्स मोरी) पर उनके एक समान परिपक्वता के लिए परीक्षित किया। छः सारों और दो विशुद्ध यौगिकों ने 18 घण्टे में रेशम कीट की 80% अथवा अधिक परिपक्वता का प्रदर्शन किया। नियंत्रण के मामले में 69% परिपक्वता देखी गयी। सारों का परीक्षण प्रगति पर है। ए. बाइडेन्टाटा बीजों में वसीय तेल मात्रा 6.1% पाई गई।

ifj; kstuk 37% LV#Dukst i ksV/kje l s cht i kWyhl SdsjkbM ds mi ; sx ij v/ ; ; u [, Q vkj vkb&365@d&21@2007&10]

fLFkfr% सोडियम हाइड्रॉक्साइड और क्लोरोएसीटिक एसिड का उपयोग करके स्ट्रीक्नोज पोटेटोरम बीज पाउडर का कार्बोक्सीमेथिलीकरण किया गया। अभिक्रिया अवस्थाओं यथा: अभिक्रिया समय का प्रभाव, मोनोक्लोरेसीटिक और सोडियम हाइड्रॉक्साइड की सान्द्रता और विलायक अनुपात का प्रभाव, को अनुकूल बनाया गया। अधिकतम डी एस (0.33) के साथ उत्पाद की द्रवप्रवाहिकीय गुणों का अध्ययन किया गया। बीजों के मीथेनॉल सार से एक विशुद्ध यौगिक पृथक् किया गया।

ifj; kstuk 38 % fuEuhdr l fe tyl kjk ds l kfk l ?ku ckat ou okys , d l fe tyl kjk ds tyfoKkuh; vf/k'kkl u dh ryuk kel jh e# [, Q vkj vkb&370@bdk&25@vcy 2007&ekpl 2012]

fLFkfr% दो सूक्ष्म जलसंभरों का आँकड़ा संग्रहण जारी है। तलछट उत्पादन के आँकड़ा नमूनों का प्रयोगशाला विश्लेषण और आइसोटॉपिक विश्लेषण पूरा किया गया। वर्ष 2008-09 के आँकड़ों का विश्लेषण पूरा किया गया।

ifj;kstuk 39% vYVkl km.M vkj ekbØkoo rduhdka dk mi ;ksx djds Ádk"Bks dk xqkorRrk eW; kdu [, Q vkj vkb&377@, Qi hMh@W/h , e%&63@2007&10]

fLFkfr % प्रकाश में 9.89 पर अल्ट्रासोनिक वेग और माइक्रोवेव तनूकरक पर नमी के प्रभाव का अध्ययन किया गया। सीड्स देवदारा और डैल्बर्जिया सिस्सू की अल्ट्रासोनिक गति और सामर्थ्य गुण का निर्धारण किया गया। टेक्टोना ग्रेन्डिस का परीक्षण और प्रकाश में दोष का पता लगाने का कार्य प्रगति पर है।

ifj;kstuk 40% 'kh'ke ds lk'p {k; dh lhek vkj eW; kdu vkj jksx ifrjks/kh lkrka dh igpku [, Q vkj vkb&385@iFk&22@2007&10]

fLFkfr%

- शारीरिकीय पैरामीटर यथा प्रकाश संश्लेषण, वाष्पोत्सर्जन, भीतरी CO<sub>2</sub> और पत्ती तापमान क्षेत्र और प्रयोगशाला अवस्थाओं में एकत्र की गई।
- क्लोरोफिल, केरोटीनॉयड, शुगर, प्रोटीन, स्टार्च, एमिनो एसिड, फीनॉल का जैवरासायनिक आकलन भी एकत्र किया गया।

ifj;kstuk 41% ukbVkst u mi ;ksx vkj tbe=k mRi knu ds lca k ea MSyftz k fl LI Wdh Dykuh; tkp [, Q vkj vkb&114@ckW&62@2008&13]

fLFkfr%

- पात्र में उगाए गए पादपो से डैल्बर्जिया सिस्सू के नौ क्लोन यथा: 9093(1), 9058(2), 9058(1), 9065(2), 9064(2), 9063(1), 9015(2), 9049(1) और 9065(1) प्ररोह लिए और गुणन के लिए मृदुकाष्ठ कलमें तैयार की गई।
- हार्मोनल उपचारोपरांत कलम पदार्थ को मूलोत्पत्ति के लिए धूमिका कक्ष में रखा गया।
- कुछ कठोरकाष्ठ कलमें भी तैयार करके मूलोत्पत्ति के लिए धूमिका कक्ष में रखा गया।
- मूलोत्पत्ति के लिए रखे गये सम्पूर्ण पदार्थ ने अंकुरण दर्शाए। इसके बाद इन्हें कठोरीकरण के लिए हस्तांतरित किया जाएगा।

ifj;kstuk 42% pdjkrk ou ÁHkx dh t b fofokrk ij Áe[k ou vkØked iknika dk ÁHkko [, Q vkj vkb&394@fl Yok&37@2007&10]

fLFkfr % क्षेत्र आँकड़ों के संग्रहण के लिए चकराता में विभिन्न ऊँचाई वाले क्षेत्रों यथा—उष्णकटिबंधीय, उप—उष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण में तीन स्थलों का चयन किया गया। समान पारिस्थितिकीय अवस्थाओं में बहुकम क्वाड्रेट बनाकर वन आक्रमक प्रजाति द्वारा प्रभावित भूखण्डों साथ ही साथ गैर प्रभावित भूखण्डों से क्षेत्र आँकड़े एकत्र किए गए। वन क्षेत्र में उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में साल वन, उप—उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में बांज और चीड़ वन तथा शीतोष्ण क्षेत्र में देवदार और कैल शामिल किए गए। वांछित प्रजातियों के पुनर्जनन स्तर और प्रजाति संयोजन का पता लगाया गया। वन क्षेत्र यूपेटोरियम ओडोरेटम, लैन्टाना कमारा, एग्रेटम कॉनिजॉइडस, आर्टिमिसिया वुल्गेरिस और सार्कोकोका सालिग्ना आदि जैसी वन आक्रमक प्रजातियों द्वारा प्रभावित थे।

ifj;kstuk 43% fl Yoj Qj ¼ fct fi UMN% vkj Lct Wf l h; k fl Effk; kuk% ouka ea iqt Lu ij , yhyk fkh dh Hkfedk&cht vrdj .k ij Ákdfird fu{kkfyrd dk ÁHkko [, Q vkj vkb&391@fl Yok&34@2007&10]

fLFkfr % चकराता और मसूरी से सिल्वर फर, स्प्रूस, देवदार, कैल और अधो—वितान पादपों के शंकु/बीज एकत्र किए गए। सिल्वर फर और स्प्रूस वनों की अधो—वितान प्रजाति की पहचान पूरी की गई। शंकुधारी प्रजातियों के अंकुरण पर निक्षालितकों के प्रभाव के लिए प्रयोगशाला में विशिष्ट तकनीकों का उपयोग करके निक्षालितक/जैव विश्लेषण भी तैयार किया गया।

i fj ;kstuk 44% Nk; k i l n djus okyh vkSk/kh; i kni Ql yka ij i kW; gyI MysVokbMI dk ÁHkko [i fj ;kstuk l a , Q vkj vkb&305@, l , Q&8@2005&11]

fLFkfr% पॉप्युलस डेलट्वाइडस प्रदर्शन भूखण्ड प्रेमनगर, देहरादून की छत्र छाया में एस्पेरेगस रेसीमोसस और चित्रक (प्लम्बेगो जीलेनिका) के पादपों का पोषण किया जा रहा है। पॉपलर शेड के तहत प्लम्बेगो जीलेनिका की जैवमात्रा ली गई। पॉपलर की वृद्धि अभिलिखित की गई। प्रदर्शन भूखण्ड प्रेमनगर में खुले में और पॉपलर शेड के तहत एलोवीरा का रोपण किया गया।

i fj ;kstuk 45% o{k Ql y ikjLifjd fØ; k% Ql yka ij ehfy; k Átkfr; ka dk ÁHkko [ , Q vkj vkb&306@, l , Q&9@2006&11]

fLFkfr% पंजाब राज्य में जिला होशियारपुर में हुकरान में और जिला मोहाली में चोटला कला और हडंसीरा में किसानों के खेतों में मीलिया कम्पोजिटा के प्रदर्शन भूखण्ड स्थापित किए गए। जब भी आवश्यकता होती है तो छंटाई संक्रिया के साथ अनुवीक्षण एवं अनुरक्षण किया जा रहा है। इन्हीं भूखण्डों के मृदा अध्ययन प्रगति पर हैं। मीलिया कम्पोजिटा के पौधे का अनुरक्षण किया गया। हर साल इच्छुक किसानों में पादपों का वितरण किया गया। मीलिया कम्पोजिटा पादपों की छटाई करके छत्र प्रबंधन पर कार्य किया गया।

ckgj l s l gk; rk Áklr i fj ;kstuk, a

i fj ;kstuk 1% fgekpy Áns'k ds fxjh tyxg.k ea Hk.Mkfjr enkvka vkj dkcfud dkcl dk Lrj [ , Q vkj vkb&314@, Q , l , y vkj&19@, DI Vjuy@fni Ecj 2007&fni Ecj 2009]

fLFkfr% गिरी जलग्रहण के नए क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया। विभिन्न भूमि उपयोगों यथा विविध और चीड़ वनों के तहत किशनकौर, किरगानू, चकहान, धानरेन, शिलाजी और चम्बीधार में मृदा प्रोफाइल खोदी गई और विभिन्न आनुवंशिक संस्तरों से मृदा नमूने एकत्र किए गए। इन क्षेत्रों के भौमिकीय अध्ययन भी किए गए। विभिन्न स्थानों से विभिन्न भूमि उपयोगों से कार्बनिक कार्बन आकलन के लिए मृदा नमूने भी एकत्र किए। इन्हीं स्थलों से भारी घनत्व नमूने भी एकत्र किए। विभिन्न गुणों हेतु अब तक एकत्रित मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया।

i fj ;kstuk 2% Qkel okfudh foLrkj vkj bl dk foi .ku , oa vkfFkd l gkuca'k [2005&09] [ , Q vkj vkb&367@vkj , l , e&18@, DI Vjuy@2005&09]

fLFkfr% मसौदा अंतिम रिपोर्ट निधीयन एजेन्सी को प्रस्तुत की गई और पंजाब वन विभाग की पुनरीक्षण समिति के समक्ष भी प्रस्तुत किया। आगे सुझावों और निधीयन एजेन्सी के निवेदन को रिपोर्ट में समाविष्ट किया जा रहा है।

i fj ;kstuk 3% i k's'k.kh; ou Áca'k ij vuph{k.k] eW; kadu , oa fj i k fV'x dk l 'kfDrdj .k [ , e , vkj&, l , Q , e]

fLFkfr% एफ ए ओ परियोजना के तहत एम ए आर-एस एफ एम पर राष्ट्रीय संचालन समिति एवं राष्ट्रीय नेटवर्क पर बैठकें की गईं।

i fj ;kstuk 4% o'k'bkj jki .k vkj l Ec) Átkfr; ka dh m'Ykj thfork dks /; ku ea j [kdj gfj ; k.kk ds i VVh ouka ea o'k'eku LVkkl ds ifjdyu , oa i'ok'epku ds fy, fØ; kfof/k dk fodkl [ , Q vkj vkb&289@ vkj l h , l &2@, DI Vjuy@2006&10]

fLFkfr% पट्टी वनों की सभी तीन किस्मों के लिए हरियाणा के चयनित तीन कृषि जलवायवीय क्षेत्रों से वृद्धि सांख्यिकी के आँकड़े एकत्र किए और एक्सल शीटों में प्रविष्टि करके विश्लेषित किया। पातन और आयतन परिकलन से संबंधित आँकड़ों का संग्रहण प्रगति पर है। यह दर्शाते हुए निधीयन एजेन्सी को अंतरिम रिपोर्ट प्रस्तुत की गई है कि सड़क एवं नहर साइड के रोपण स्थलों के लिए व्यास श्रेणियों में व्यापक स्थानिक परिवर्तनशीलता है।

ifj ;kstuk 5% vk\$'k/kh; i knika ds fy, xj &fouk'kd Ql y dVku fof/k; k dk fodkl [l a th vks@; w &07@2006&, u , e ih ch@2005&08]

lFkfr% अकाष्ठ वन उपज प्रभाग पौधशाला में और चकराता में परियोजना प्रजातियों यथा *बर्जीनिया लिगूलाटा* और *वेलीरियाना जटामांसी* के संबंध में गैर-विनाशक फसल कटान विधियों से संबंधित प्रायोगिक परीक्षण किए गए। पिक्वोराइजा और हयूम प्रजातियों के बीज अंकुरण भी किए गए। अकाष्ठ वन उपज प्रभाग पौधशाला व.अ.सं. परिसर में एक शेड हाउस और चकराता पौधशाला में एक पॉली हाउस का निर्माण किया गया। किसानों में फसल कटान तकनीकों के प्रदर्शन और वन अधिकारियों के साथ जानकारी बांटने के लिए मध्य प्रदेश के रीवा जिले में और उत्तराखण्ड के चमोली जिले में एक क्षेत्र भ्रमण आयोजित किया गया।

ifj ;kstuk 6% x<øky fgeky; k ds egRo i w k l vk\$'k/kh; vkjkfg; ks dh [kkst] l j {k.k vk\$ ÅoèkL [l a th vks@; w &15@ 2006&, u , e ih ch@2006&09]

lFkfr% उद्देश्य के अनुसार कार्य किया गया यथा—गढ़वाल हिमालयों में उनके औषधीय मान के साथ 70 वन्य आरोही प्रजातियां खोजी गईं। संरक्षण स्थल में 25–30 प्रजातियों को संरक्षित किया गया और क्षेत्र के लिए उपयुक्त दो प्रजातियों *सीलेस्ट्रस पेनिकूलेटस* और *इक्नोकार्पस फूटीसेन्स* के लिए प्रवर्धन पैकेज विकसित किए गए। विस्तार सामग्री (पोस्टर्स, ब्राशुअर्स) तैयार की गई। वन्य और संरक्षण स्थल में महत्वपूर्ण औषधीय आरोहियों में कुछ रोगों की पहचान की गई।

ifj ;kstuk 7% mÿkj k [k.M ds p; fur 0; ki kfjd : lk l s d"V vk\$'k/kh; i knika dk 'k d du vk\$ Hk.Mkj.k Åk/vkdkly dk ekudhdj.k vk\$ xq koÿkk eW; k adu [th vks@; w , &08@2006&07&, u , e ih ch@2008&10]

lFkfr% उत्तराखण्ड में इन प्रजातियों की खेती करने वाले किसानों से प्राप्त *एस्पेरेगस रेसीमोसस*, *रावोल्फिया सर्पेन्टाइना* और *एकोनिटम हीटीरोफाइलम* का प्रायोगिक शुष्कन और भण्डारण किया गया और आयुर्वेदिक औषध कोश मानकों के अनुसार इन प्रजातियों की गुणवत्ता प्रोफाइल की जांच की गई।

ifj ;kstuk 8% p; fur Åfrjks/kh dod dk mi ; ksx djds dñ vk\$'k/kh; i knika ds tM+ jkska dk t'fodh; fu; ã.k ¼, u , e ih ch Åk; kftr½ [, Q vkj vkb&411@iFk&26@, DI Vjuy@ ekpl 2007&Qjohj 2010]

lFkfr% फ्यूजेरियम सोलानी द्वारा उत्पन्न *एस्पेरेगस रेसीमोसस* में, फ्यूजेरियम सोलानी और *स्कलीरोटियम रॉल्फसी* द्वारा *स्टीविया रेबुडियाना* में, फ्यूजेरियम सोलानी द्वारा *राइटिया टोमीटोसा* में, हयूम आस्ट्रेलिस में फ्यूजेरियम प्रजाति द्वारा और *वेलीरियाना वालिची* में *मैक्रोफोमिना फेजीओलिना* द्वारा संवहन म्लानि रोग की पहचान की गई और इनकी रोगजनकता स्थापित की गई। *ट्राइकोडर्मा* प्रजातियों के आठ आइसोलेटों की, इनकी प्रतिरोधी क्षमता के लिए, फ्यूजेरियम सोलानी और *कलीरोटियम रॉल्फसी* के विरुद्ध जांच की गई। *एस. रॉल्फसी* के विरुद्ध *टी.हार्जिएनम* (1), *टी. पिलूलिफीरम* और *टी. विरिडी* प्रभावी पाए गए जबकि *एफ. सोलानी* के विरुद्ध *टी. पिलूलिफीरम*, *टी. हार्जिएनम* (8), *टी. विरिडी* और *टी. विरेन्स* प्रभावी थे।

खोई सूत्रीकरण में छः *ट्राइकोडर्मा* प्रजातियों का उपयोग करके *एस्पेरेगस रेसीमोसस* के फ्यूजेरियम सोलानी संवहन म्लानि और *स्टीविया रेबुडियाना* के *स्कलीरोटियम रॉल्फसी* संवहन म्लानि के विरुद्ध क्षेत्र प्रयोग किए गए। *स्टीविया रेबुडियाना* की पत्तियों की संख्या और जैवमात्रा को बढ़ाने में *ट्राइकोडर्मा विरिडी* सूत्रीकरण सभी उपचारों और नियंत्रण में उल्लेखनीय रूप से उत्कृष्ट पाया गया। *एस्पेरेगस रेसीमोसस* में, जड़ जैवमात्रा बढ़ाने में *ट्राइकोडर्मा पिलूलिफीरम* और *टी. विरिडी* अन्य उपचारों और नियंत्रण में उल्लेखनीय रूप से उत्कृष्ट थे।

ifj ;kstuk 9% okuLi frd dodfo"kk dk mi ; ksx djds Hk.Mkj.k ea vk\$'k/kh; i kni mi t dh dodh voufr dk Åca'ku [; wdkLV fu/khf; r]

lFkfr % भण्डारित *विथानिया सोम्नीफेरा* (जड़ें), *स्टीविया रेबुडियाना* (पत्तियां), *सिन्नेमोम वीरम* (छाल) और *केरम कार्वि* (बीज) से कवक का आवर्ती पृथक्करण किया गया। *अल्टरनेरिया अल्टरनाटा*, *एस्पेरजिलस लेवस*, *ए. नाइगर*,

ए. टेरीकोला, बॉट्रीटिस सिनीरीया, क्लेडोस्पोरियम क्लेडोस्पोरिओइडस, यूजेरियम सोलानी, ग्लिओक्लेडियम रोसीयम, पीनिसिलियम इपलिकेटस, पी. रीस्ट्रिक्टम, फाइमेटोटाइकम प्रजाति, राइजोपस नाइग्रिकेन्स, थीलेविओप्सिस बेसिकोला और ट्राइकोडर्मा प्रजाति की आवर्ती पृथक्करण के दौरान पहचान की गई। लेमन घास तेल का वाष्पशील प्रभाव, तुलसी तेल, पीपरमेंट तेल, लहसुन तेल और सिट्रोनीला तेल तथा यूकेलिप्टस की पत्तियों का पेट्रोलियम सार, अजवाइन के बीज एवं कपूर के फलों का भण्डारण कवक के विरुद्ध उनके कवकीरोधी गतिविधि के लिए परीक्षण किया गया। तुलसी को छोड़कर परीक्षित सभी तेलों में कवक की वृद्धि को नियंत्रित करने पर कवकनाशीय प्रभाव था जबकि तुलसी तेल में 15 दिन के लिए कवकस्थैतिक प्रभाव था।

i fj ;kstuk 10% mYkjk[k.M ds dkMhZ dl l kbusfUl l vkbl ksyVI ea vkf.od ifjorU'khyrk %; wdkLV fu/khf; r½ [Qkby l a ; w l h , l , .M Vh@vkj , .M Vh@, y , l &74@07&08@2572@fnukd 01-01-2008]

fLFkfr % दस आपरोन प्राइमरों के साथ कार्डीसेप्स साइनेन्सिस के 30 आइसोलेटो का डी एन ए विस्तार किया गया। बहुरूपता अभिलिखित किया और क्लस्टर विश्लेषण पर आधारित आबादी लाइनों की पहचान की गई।

i fj ;kstuk 11% ; jfsu; e [kkuka ea ikfji qu: ) kj v/ ; ; u

fLFkfr% पछोड़न तालाब (टेलिंग पॉड) के लिए उपयुक्त पाई गई, सात प्रजातियों को टेलिंग पॉड में आगे प्रवर्धित किया गया। इन प्रजातियों यथा: पोगोस्टीमॉन बेंघेलेन्स, कालीब्रुका टापोसिटिफोलिया, जट्रोफा गासीपिफोलिया और डोडोनीया विस्कोसा, इम्पीराटा सीलिन्ड्रिका, फूरक्रेइया फोइटिडा और सैकेरम स्पेन्टेनीयम की पादप वृद्धि का मूल्यांकन किया गया। एच पी यू जादूगूड़ा में प्रायोगिक पात्रों में उगाए साथ ही साथ टेलिंग पॉड पर उगे पौधों में रेडियोन्यूक्लडीस यूरेनियम, पोलोनियम और रेडियम, के उद्ग्रहण को मूल्यांकित किया गया। समीपवर्ती गाँवों में किए गए मानव वानस्पतिक सर्वेक्षण के आधार पर मानव वानस्पतिक प्रासंगिकता की वन प्रजातियों को अभिलिखित किया गया। औषधीय एवं अन्य उपयोगों के लिए स्थानीय ग्रामीणों द्वारा कुल 81 प्रजातियां एकत्र की जा रही हैं।

i fj ;kstuk 12% vkj , l vk/kkfjr t b tyok; uh; rkfydk dk fodkl %varfj{k foHkx] varfj{k vuA; ksx dln] vgenkckn vkb , l vkj }kjk fu/khf; r½ [ , Q vkj vkb&425@bdk&13@, DI Vjuy@2008&10]

fLFkfr% बीदनी बुग्याल में भू-सत्यापन (प्रजाति संयोजन) के लिए परिवर्तन के क्षेत्रों का चयन किया गया। प्रजाति संयोजन के मानीटरन हेतु स्थायी स्थलों के लिए बेचमार्क बिंदुओं की पहचान और उन्नतांशीय प्रवणता के संबंध में कुछ दशकों में प्रकाष्ठ लाइन तथा अन्य श्रेणियों में परिवर्तनों का मान्यकरण किया गया।

i fj ;kstuk 13% yVvkuk dekjk dh vkfFkd {kerk dk mi ; ksx [ , Q vkj vkb&401@d&22@ , DI Vjuy]

fLFkfr% लैन्टाना कमारा से पृथक्कृत सेलूलोज से कार्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज तैयार किया गया। सस्ते विलायकों का उपयोग करके एल्कली, द्रव अनुपात के लिए पदार्थ एल्कलीकरण समय, अभिक्रिया समय, तापमान आदि की अलग-अलग सांद्रता द्वारा कार्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज तैयार करने हेतु अभिक्रिया अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाया गया। कार्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज तैयार करने के लिए मोनोक्लोरोएसीटिक एसिड और इसके एसीटेट का उपयोग करके सेलूलोज से कार्बोक्सीमीथाइलीकरण अध्ययनों की विस्तृत तुलना की गई।

i fj ;kstuk 14% mYkjk[k.M dh xj & vof'kr ekuo okuLifrd : lk l s egRoi w kZ vkSk/kh; i kni ka ds mi ; ksx ds fy, l o k . k [ , Q vkj vkb&402@d&23@ , DI Vjuy@2007&09]

fLFkfr% वन अनुसंधान संस्थान अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में उगे डाइसेंट्रा पौसिनीर्विया से कंद, पावीटा इंडिका पत्तियों और सिंडेप्सस आफिसिनेलिस पत्तियों और तना को एकत्र करके प्रक्रमित किया गया। विभिन्न विलायकों का उपयोग करके इनके संबंधित सारों को तैयार किया गया। विश्वसनीय यौगिकों के साथ तुलना करके डाइसेंट्रा पौसिनीर्विया के कंदों में प्रोटोपाइन एवं एलोक्रीप्टोपाइन, शारीरिक रूप से महत्वपूर्ण एल्केलॉयड की उपस्थिति को सुनिश्चित किया गया। एच पी ओ एल सी विधि का उपयोग करके, प्राकृतिक आवासों में और देहरादून में उगे पादपों के कंदों में इन एल्केलॉयड की मात्रा का निर्धारण किया गया और तुलनीय पाए गए। क्रमशः पी आई और एस ओ की पत्तियों में यूर्सोलिक एसिड और β सिटोस्टीरॉल का लक्षण वर्णन किया गया।

ifj;kstuk 15 % fpdfRI h; eku ds iknikā l s tōl fØ; , tōVks dh ikni jkl k; fud tkp  
[, Q vkj vkb&419@d&25@, DI Vjuy@vcşy 2007&ekp&2010]

lLFkfr% मेलेक्सिस एक्यूमिनाटा स्यूडोबहबों, झाइमेरिया कोर्डाटा (पूरा पादप) और मूसेन्डा ग्लेब्रा (छाल) के पेट्रोलियम ईथर, क्लोरोफार्म और मीथेनॉल सार तैयार किए गए। ईथाइल एसीटेट और ब्यूटेनॉल प्रभाजों में मीथेनॉल सार का प्रभाजन किया गया। मेलेक्सिस एक्यूमिनाटा स्यूडोबहबों के पेट्रोलियम ईथर सार से तीन विशुद्ध यौगिक एम ए पी1, एम ए पी2, एम ए पी3 पृथक किए गए। झाइमेरिया कोर्डाटा के पेट्रोलियम ईथर सार की कॉलम क्रोमेटोग्राफी की गई। तीन विशुद्ध यौगिक डी आर पी1, डी आर पी2 और डी आर पी3 पृथक किए गए।

ifj;kstuk 16% tfoadh f'k{k.k ds fy, ch Vh vkb , l u/ Åksxke ds rgr tōl puk l foëkk dk l tu  
[, Q vkj vkb&443@vkbZ Vh&01@, DI Vjuy@2007&09]

lLFkfr% हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और सिविल अवसंरचना के साथ जैव सूचना सुविधा का सृजन किया गया। जैवविधता के क्षेत्र में सूचना प्रणाली विकास जारी है। जैवविधता सूचना पर एक राष्ट्रीय कार्यशाला आयोजित की गई।

ifj;kstuk 17% , dkj/ dsykel , y- dh fdLe@vkckfn; kō okys fuEu , l kjku ¼β , l kjku½ dh  
tkp vkş igpku rFkk bl ds vkfFkd , oa vkşk/kh; eku c<kus ds fy, bl dk xq ku  
[, Q vkj vkb&434@th , .M Vh ih&22 @, DI Vjuy@2007&10]

lLFkfr% जम्मू व कश्मीर, उत्तराखण्ड और हिमाचल प्रदेश राज्यों को कवर करते हुए इससे प्राप्ति के प्राकृतिक रेंज से 20 विभिन्न स्रोतों/आबादियों से एकोरस कैलामस के जननद्रव्य एकत्र किए गए। एकत्रित पदार्थ को जननद्रव्य बैंक के रूप में व.अ.सं. परिसर में स्थापित किया गया। एकत्रित स्रोतों के आकारिकीय पैरामीटरों को अभिलिखित किया गया। तेल निष्कर्षण के लिए 15 स्रोतों के जड़ नमूने तैयार किए गए और 20 स्रोतों से तेल निष्कर्षित किया गया। एकत्रित सभी 45 स्रोतों के नमूनों से β एसारोन मात्रा का आकलन किया गया।

ifj;kstuk 18% gfj; k.kk ds f'kokfyd igkFM; kō dh iknih fofokrk dk v/; ; u  
[, Q vkj vkb&399@ckW&56@, DI Vjuy@vcşy 2007&tw 2009]

lLFkfr% हरियाणा के विभिन्न ब्लॉकों में वनस्पति विश्लेषण किए गए। अध्ययन में हरियाणा के लिए नए अभिलेख सूचित किए गए, जैसे: ईहरीटिया एक्यूमिनाटा आर. बीआर पावीटा इंडिका सेन्सू एच के एफ, ओलीया ग्लेन्डूलिफेरा. वाल.एक्स. जी.डान, माइरसीन फ्रिकाना लिन., क्लीमेटिस नेटन्स रॉयल, मार्सडिनिया रॉयली डब्ल्यू एंड ए., लीपिडेगेथिस इन्क्यूर्वा डी.डॉन, स्वीटिया एलाटा (रायल एक्स.डी डॉल (सी एल) क्यूरियम क्वाड्रिफेरियम बाच.—हैम)

ifj;kstuk 19% vkfFkd : lk l segROI wkl ckd kō M/M/kdsykel gfeVvkukb/ vkş tkbx/ Vkdys k , Vj ds fy,  
l feAo/ku Åks/kdkly dk fodkl [, Q vkj vkb&414@ckW&59@, DI Vjuy@vxLr&2007&fnl Ecj&2009]

lLFkfr% दोनो बांसों के लिए बी ए पी के साथ सम्पूरित एम एस मीडियम पर कक्षीय कली स्फूटन हासिल किया गया। साइटोकाइनिन के साथ सम्पूरित एम एस मीडियम पर डेन्ड्रोकैलामस हेमिल्टोनाई के पात्र प्ररोह को गुणित किया गया। जी. एटर के पात्रे गुणन के लिए प्रयोग जारी है। डी. हैमिल्टोनाई में आई बी ए के साथ सम्पूरित एम एस मीडियम पर प्रारम्भिक मूलोत्पत्ति अनुक्रिया प्राप्त की गई।

ifj;kstuk 20% x<oky fgeky; ds igkMh {ks=kō dh Åkl fxdrk ea mPPk tōek=k mRi knu ds fy,  
dN ns'kt b/ku dk"B vkş pkjk o'kka dk jks .k LVkWD l qkkj [, Q vkj vkb&337@ckW&51@2006&09]

lLFkfr % गढ़वाल हिमालय की विभिन्न ऊँचाइयों (600 से 2000 एम ए एस एल) से उत्कृष्ट समरूपों से ईधन काष्ठ और चार वृक्ष प्रजातियों के बीज और कलमें एकत्र की गई। विभिन्न ऊँचाइयों से एकत्रित बीजों के बीज अभिलक्षणों (बीज लम्बाई, चौड़ाई, मोटाई, भार और अंकुरण प्रतिशत) का अध्ययन किया। अलग-अलग तीन पौधशालाओं में मृदा, बालू और फार्मयार्ड खाद से भरे पॉलीबैगों में क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा, रॉबिनिया स्यूड-एकेशिया, ग्रीविया आष्टिवा, तूना सिलिएटा और यूजिनिया ओजिनेकन्सिस के बीजों की बुआई की गई। पौधशालाओं में पॉप्युलस सिलिएटा, सेलिक्स एल्बा, मोरस सीराटा और एलनस नीपेलेन्सिस की कलमों का रोपण किया गया। विभिन्न पौधशालाओं में

उगे पूर्व रोपण पदार्थ से आँकड़े एकत्र किए गए। तीन पौधशाला स्थलों यथा : फतेहग्राम, हर्बर्टपुर, नागरासू, रूद्रप्रयाग और जरमोला, टौंस वन प्रभाग, उत्तरकाशी में गुणवत्ता रोपण पदार्थ का वितरण एवं प्रशिक्षण दिया। पौधशाला प्रौद्योगिकी में कुल 129 व्यक्तियों विशेषकर महिलाओं को प्रशिक्षित किया गया। महिलाओं सहित कुल 340 लोगों ने विभिन्न तीन पौधशाला स्थलों से रोपण पदार्थ एकत्र किए।

i fj ;kstuk 21% xkeh.k vkj tutkrh; l emk; ka ds fy, ckd l qkkj % vk/kfud ÁkS| kfxfd; ka dk , dhdj .k %j k"Vh; ckd fe'ku }kjk fu/khf; r½ [, Q vkj vkb&416@ckW&61@, DI Vjuy@2007&09]

fLFkfr % गढ़वाल क्षेत्र से पहाड़ी बांस प्रजातियों यथा : *सिनारुन्डिनेरिया फाल्काटा*, *अरुन्डिनेरिया जॉनसेरेन्सिस*, *थेम्नोकेलेमस फाल्कोनेरी* और *थेम्नोकेलेमस स्पेथिलोरा* के रोपण पदार्थ एकत्रित किए गए। इन प्रजातियों के एकत्रित पदार्थों को पहाड़ी बांस वाटिका, खिर्सू, पौड़ी गढ़वाल में रोपित किया गया। *डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस* के जननद्रव्य बैंक। उत्तराखण्ड राजस्थान, चंडीगढ़, हिमाचल प्रदेश और कानपुर के विभिन्न क्षेत्रों से जननद्रव्य का संग्रहण किया गया और रोपण पदार्थ को बोरियों में रोपित किया गया और पादप दैहिकी ग्लास हाउस परिसर में पोषित किया। डी. स्ट्रिक्टस के पहले से एकत्रित रोपण पदार्थ को व अ स न्यू फॉरेस्ट परिसर, देहरादून के पैविलियन ग्राउण्ड में रोपित किया गया। बांस क्लोनीय पौधशाला की स्थापना की गई। बांस क्लोनीय पौधशाला का उद्घाटन डा. एस.एस. नेगी, निदेशक, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून द्वारा किया गया। दैहिकी ग्लास हाउस परिसरों में रोपण स्टॉक तैयार किया और सीटी कैम्पस, देहरादून में पौधशाला में स्थानान्तरित किया। उत्तराखण्ड वन विभाग के वन अधिकारियों के लिए क्लोनीय पौधशाला, सीटी सेन्टर वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में एक सप्ताह का प्रशिक्षण आयोजित किया गया।

i fj ;kstuk 22% tV%Qk djdl dh mRi kndrk c<kus ds fy, vkupf'kd : lk l s mRd"V jks .k i nkFkZ vkj [ksh ÁkS| kfxdh dk fodkl %Mh ch Vh fu/khf; r½ [, Q vkj vkb&286@fl Yok&23@, DI Vjuy@2005&09]

fLFkfr % श्रीनगर गढ़वाल में 35 से अधिक तेल मात्रा के साथ चार अनुवृद्धियों का उपयोग करके 20 हैक्टेयर का एक प्रदर्शन रोपण स्थापित किया गया। जननद्रव्य बैंक का पोषण किया। बीजोद्यान, सन्तति परीक्षण, क्लोनीय परीक्षण कायिक गुणन उद्यान की स्थापना के लिए पौधशाला में चयनित कैंडिडेट धन वृक्षों (बीज और कलमों से उत्पादित) के पादपों का अनुरक्षण किया। सम्पूर्ण उत्तराखण्ड में 149 अनुवृद्धियों से बीज एकत्र किए और निधीयन एजेन्सी द्वारा प्राधिकृत एजेन्सी को तेल विश्लेषण और जननद्रव्य संरक्षण के लिए भेजा गया। 33% से ज्यादा तेल मात्रा के साथ करीब 60 किलो बीज एकत्र किए और नेटवर्क परीक्षणों एवं प्रदर्शन रोपणों के लिए डी बी टी को आपूर्ति की गई।

भण्डारण अवस्थाओं (यथा: तापमान, नमी मात्रा) और भण्डारण अवधि के प्रभाव पर अंकुरण अध्ययन पूरे किए।

i fj ;kstuk 23% cglFkkfud i jh{k.k ds , d Hkx ds : lk ea mRrjk[k.M ea tV%Qk djdl ds mRd"V tuun0; dk {k= eW; ka du %Mh ch Vh fu/khf; r½ [, Q vkj vkb&440@fl Yok&41@ , DI Vjuy@2007&09]

fLFkfr % निधीयन एजेन्सी द्वारा जारी मार्गदर्शन के अनुसार प्रेमनगर, देहरादून में 30 20' 15" एन अक्षांश, 77 57' 40" देशान्तर, 600मी. ऊँचाई पर स्थित बहुस्थानिक परीक्षण किए गए। वृद्धि के त्रैमासिक आँकड़े लिए जा रहे हैं। साप्ताहिक मौसम आँकड़े एकत्र किए गए। दस और अनुवृद्धियों के दूसरे बहुस्थानिक परीक्षण रायपुर में स्थापित किए गए। 19 अनुवृद्धियों के बीज डी बी टी नेटवर्क से प्राप्त किए और अर्ध-सहोदर संतति परीक्षण स्थापित करने के लिए पौधशाला में पौधों को उगाया गया।

i fj ;kstuk 24% vudnyu'khyrk vkj ry mRi knu ds fy, tV%Qk djdl dk vkupf'kd l qkkj [l h , l vkbZ vkj fu/khf; r] [, Q vkj vkb&416@fl Yok&24@, DI Vjuy@2005&10]

fLFkfr % एटा, उत्तर प्रदेश में जट्रोफा की उत्कृष्ट एवं देशज अनुवृद्धियों के क्षेत्र परीक्षण का अनुरक्षण किया। क्षेत्र आँकड़े एकत्र किए और ऊँचाई, कॉलर व्यास, शाखाओं की संख्या और बीज उत्पादन के लिए, सर्वोत्तम अनुवृद्धियों

की पहचान की गई। अंतरालन, सिंचाई, उर्वरक और पोलाडिंग अधिशासन के मानकीकरण हेतु देहरादून में क्षेत्र परीक्षणों का अनुरक्षण किया और इनके आँकड़े एकत्र किए।

i fj ;kstuk 25% x<øky&fgeky; ka ea ikfjiq: )kj ,oa l j{k.k l w=ikr [428@bz ,DI Vh&01@ ,DI Vjuy@2008&10]

fLFkfr % परियोजना क्षेत्र में ग्रामीण समुदायों के लोगों से प्रजाति पसंद पर उनका दृष्टिकोण जानने के लिए पारस्परिक विचार-विमर्श किया गया और उन्हें समुदाय भूमि पर रोपण के लिए प्रेरित किया गया। स्थल चयन पूरा किया गया। विभिन्न प्रजातियों के पौधे परियोजना क्षेत्र में रोपित करने के लिए वन संवर्धन प्रभाग से प्राप्त किए गए। वर्ष 2008 के मानसून मौसम में परियोजना क्षेत्र में विभिन्न प्रजातियों के 1500 पादपों का रोपण किया और 1100 अखरोट (जुगलेन्स रीगिया) पादपों का सर्दी में रोपण किया गया।

i fj ;kstuk 26% mYkj i wZ Hkkjr dh dN vkfFkd : lk l s T;knk egRoiwKz ckd Átkfr; ka dk vkupf'kd l qkkj vkj fofHkUu vkupf'kd l d k/kuka dk l j {k.k ¼i fj ;kstuk lk; kbj.k , oa ou ea=ky; }kjk o"kkz ou vuq d'kku l dFkku} tkjgkV ds fy, fu/khf; r gS vkj vkf'kd : lk l s o-v-l - dks Hksth xbl g% [, Q vkj vkb&417@l h , .M ih&20@,DI Vjuy@2008&10]

fLFkfr % शारीरिक और रासायनिक अभिलक्षणों के लिए बांस के 249 क्लोन प्राप्त किए। रासायनिक संयोजन और शारीरिक गुणों के लिए 100 क्लोनों को विश्लेषित किया गया।

i fj ;kstuk 27% gLrfufeR i ij ds oh vkbZ l h mRrjk[k.M ds mRi knu ds fy, mRrjk[k.M {k= ds Ákdfrd jSka vkj Ákdfrd jx vi f'kV dk mlk; kx ¼[knh xteks] kx mRrjk[k.M }kjk fu/khf; r½

fLFkfr % हस्तनिर्मित कागज के लिए उत्तराखण्ड के प्राकृतिक घास का उपयोग करने की संभावना का पता लगाने के लिए खादी एवं ग्रामीण उद्योग आयोग और उत्तराखण्ड खादी ग्रामीण बोर्ड, देहरादून के साथ व.अ.सं., देहरादून में एक बैठक की व्यवस्था की गई। उत्तराखण्ड खादी ग्रामीण बोर्ड, देहरादून द्वारा अभी भी प्राकृतिक घासों की आपूर्ति की जानी है।

o"K 2008&2009 ds nkjku 'kq dh xbl ubl i fj ;kstuk, a

vk; kftr i fj ;kstuk, a

i fj ;kstuk 1% Mh , u , vk/kkfjr fpgudka ds }kjk l hM? nonkjk tuunD; dk vkcknh vkupf'kd fo'ySk.k vkj y{k.k o.kU [, Q vkj vkb&465@th ,M Vh ih&24@2008&11]

fLFkfr % नमूनों के संग्रहण और संबंधित पैरामीटरों के लिए कार्यपद्धति को हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला के साथ परामर्श करके अंतिम रूप दिया गया। देवदार पर उपलब्ध एस एस आर चिह्नों को उपलब्ध साहित्य के द्वारा एकत्र किया गया। एस एस आर प्राइमरों के दस सेट को संश्लेषित किया और देवदार में परीक्षित किया गया। उत्तराखण्ड और हिमाचल प्रदेश का प्रतिनिधित्व करने वाले बीस स्रोतों से सूचिका नमूने (1000 नमूने) एकत्र किए। डी एन ए निष्कर्षण प्रोटोकॉल मानकीकृत किया। सात स्रोतों के 1400 नमूनों से डी एन ए निष्कर्षित किया।

i fj ;kstuk 2% MScftz k fl LI wea mPp mRi kndrk ds fy, fofHkUu Dykuka dk vkupf'kd eW; kadu , oa y{k.k o.kU vkj l dj.k [, Q vkj vkb&464@th ,M Vh ih&23@vcjy 2008&ekpl 2011]

fLFkfr % दो स्थानों में डैल्बर्जिया सिस्सू का क्लोनीय परीक्षण स्थापित किया गया। विभिन्न आकारमिति विशेषकों पर क्लोनीय परीक्षणों के प्रेक्षणों को अभिलिखित किया। होशियारपुर के क्लोनीय बीजोद्यान से द्वितीय-वंश चयन



के जड़ अंतर्भूस्तरी को उनके गुणन के लिए एकत्र किया। वानस्पतिक गुणन उद्यान में जननद्रव्य को कॉपिस किया और कॉपिस प्ररोही कलमों को मूलोत्पत्ति हेतु धूमिका कक्ष में इनके प्रवर्धन के लिए रखा गया।

i fj ;kst uk 3% mlur mRi kndrk vkj mPp mRiknu ek=k ds fy, tVkQk vkj djat ds tuuæ0; l æg.k] eW; kdu vkj jki .k [, Q vkj vkb&448@th , .M Vh ih&24@uoEcj 2008&vDVvcj 2011]

fLFkfr % उत्तराखण्ड और उत्तर प्रदेश राज्यों में पोंगेमिया पिन्नाटा के रोपणों का सर्वेक्षण किया। कुल 84 कैंडिडेट धन वृक्षों को चिह्नित किया। वांछित जीनप्ररूपों के पौधे उगाने और कलमों की मूलोत्पत्ति के लिए पौधशाला तैयार कर गई।

i fj ;kst uk 4% iksy l jipukvka dk mi ;ksx djds ykxr ÅHkkoh vkokl ka dk fodkl [, Q vkj vkb&454@bl , u th th&01@2008&10]

fLFkfr % गोल पोल, प्लाई (शटरिंग ग्रेड) और काष्ठीय फिश प्लेट के रूप में साइड मैम्बरों के साथ गोल पोलो को जोड़ने के लिए एक उपयुक्त सन्धिकरण प्रणाली प्राप्त करने के लिए धात्विक बोल्ट एवं एम.एम. वाशर्स के साथ कुल 158 संरचनात्मक सन्धियों की संरचना की गई और परीक्षण किया गया। शटर ग्रेड प्लाई पोल के साथ जोड़ के लिए अनुपयुक्त पाई गई। एक आधुनिक सस्ते पोल घर के लिए एक भवन प्लान अभिकल्पित और विकसित किया गया।

i fj ;kst uk 5 % xukMekZ yfI Me eafofokrk dh [kkst vkj bl ds vksk/kh; mi ;kska ij fo'ksk tkj nus ds l kfk bl dk l j {k.k [, Q vkj vkb&456@iFk&30&lyku@2008&11]

fLFkfr % दिल्ली (एन सी आर), हरियाणा, पंजाब, उत्तर प्रदेश और उत्तराखण्ड से 18 परपोषी वृक्ष प्रजातियों पर जी. लूसिडम की 63 फलन काया के नमूने एकत्र किए गए और 55 को विशुद्ध संवर्ध में लाया गया। 11 अवृन्त रूपों, 20 वृन्ती रूपों, 5 उप-वृन्ती रूपों, 2 खपरैला रूपों और 2 अपरिपक्व रूपों को दर्शाते हुए 40 नमूनों के लिए आकारिकीय विभिन्नताओं का अध्ययन किया गया। उपचर्म संरचना में शारीरिकीय विभिन्नता ने काराकोडर्मा के साथ 31 रूपों और हीमीनियोडर्मा के साथ 9 रूपों को दर्शाया और कांटेक्सट 28 रूपों में कठोर और 12 रूपों में स्पंजी था। तीन वृद्धि रूपों तेज (एक सप्ताह में 7 से.मी), साधारण (6.0–6.2 से.मी. प्रति सप्ताह) और धीमा (4.5–5.5 से.मी. प्रति सप्ताह) को दर्शाते हुए 14 आइसोलेटों में संवर्धन अभिलक्षणों में विभिन्नता का अध्ययन किया गया। गैनोडर्मा लूसिडम की फलन काया से पॉलीसैकेराइडों के निष्कर्षण ने ग्लूकोज, गैलेक्टोज, एसेबिनोज और जाइलोज शुगर्स को उद्घाटित किया। आर एफ यू-18 और आर एफ यू-23 प्राइमरों का उपयोग करके गैनोडर्मा लूसिडम के 10 आइसोलेटों का डी एन ए विश्लेषण किया। आर एफ यू-23 प्राइमर ने 25 पॉलीमार्फिक बैंड, 3 क्लस्टर और 4 आउटलियर को मिलाकर अधिकतम 38 बैंड दिए।

i fj ;kst uk 6% Hkj rh; lk; kbj .k ea dhVka vkj {k; dod ds fo: ) vk; kfr dk"Bka dk Åkdfrd Åfrjkek ij v/ ; ; u&dk"B foKku , oa Åks| kfxdh l lFkku l g; kxh i fj ;kst uk dk o-v-l - ?kVd [2008&12]

fLFkfr% दो सफेद विगलन कवक पीक्नोपोरस सेंगूनीयस और ट्रेमीटीस वर्सिकॉलर और दो भूरे विगलन कवक ग्लोइओफाइलम स्ट्रैटम और ओलिगोपोरस प्लेसीन्टस का उपयोग करके प्राकृतिक क्षय प्रतिरोध के लिए सात आयतित काष्ठ नमूनों, यथा: तंजानिया मूल का टीक (टैक्टोना ग्रेन्डिस), तंजानिया मूल का टीक (टैक्टोना ग्रेन्डिस)-II, फ्रान्स मूल का बीच (फेगस ग्रेन्डिफोलिया), इन्डोनेशिया मूल का होन्ना, आस्ट्रेलिया मूल का टीक (टेक्टोना ग्रेन्डिस), फ्रान्स मूल का ऐश (फ्रेक्सिनस अमेरिकाना) और बेल्जियम मूल का बीच वुड (फेगस ग्रेन्डिलोरा), को त्वरित प्रयोगशाला परीक्षण में रखा गया। सागौन के तीन नमूने सभी परीक्षण कवक के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी थे, जबकि होन्नाई काष्ठ का नमूना पी. सेंगूनीयस और जी. स्ट्रेटम के प्रति प्रतिरोधी नहीं था, ऐश काष्ठ टी. वर्सिकॉलर एवं ओ. प्लेसीन्टस के प्रति प्रतिरोधी नहीं था, फ्रांस से बचि काष्ठ ओ. प्लेसीन्टस के प्रति प्रतिरोधी नहीं था और बेल्जियम से बीच काष्ठ नमूने दोनों भूरे विगलन कवक के प्रति प्रतिरोधी नहीं थे।

i fj ;kst uk 7% ; kf=d ÅfØ; k }kj k cgrj fodk"Bhdj .k ds fy, ckd ea l Qn foxyu dod uLyka dh l gyHkrk ea l qkkj djuk [, Q vkj vkb&451@l h , M ih&21@2008&11]

fLFkfr% वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून से कच्चा पदार्थ बांस (डेन्ड्रोकेलामस स्ट्रिक्टस) एकत्र किया। बांसों की छिंटियां बनाई और छिंटियों को नमी मात्रा (10–12%) तक वायु शुष्कित किया। बेहतर उपचार हेतु सतह क्षेत्र बढ़ाने

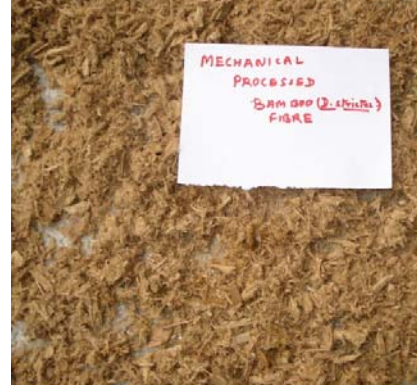
के लिए यांत्रिक संक्रिया द्वारा बांस छिंटियों को प्रक्रमित किया। मानक टी ए पी पी आई द्वारा बांस और विसंरचित छिंटियों का रासायनिक संयोजन, यथा राख, गरम जल विलेयता, शीत जल विलेयता, 1% एन ए ओ एच विलेयता, अल्कोहल-बेन्जीन विलयता, क्लेसॉन लिग्निन, होलोसैलूलोज सैलूलोज, पेन्टोसेन के लिए लक्षण वर्णन किया गया।



छिंटियों का यांत्रिक प्रक्रमण



बांस छिंटियाँ



यांत्रिक रूप से प्रक्रमित विकृत छिंटियाँ

वन रोग प्रयोगशाला (व.अ.सं.), देहरादून से कवक *स्किजोफाइलम कम्प्यूनी* और *कारिओलस वर्सिकालर* के विशुद्ध संवर्ध प्राप्त किए। भावी उपयोग के लिए संवर्धों का अनुरक्षण करने के लिए समय-समय पर एगार स्लान्ट पर कवकी संवर्धों का उप-संवर्धन किया गया। एक अनुकूल तापमान और आर्द्रता पर अलग-अलग समय अवधियों के लिए एक पीट्री डिश में पोटेटो डेक्सट्रोज अगर मीडिया पर कवकी को बढ़ने दिया। ढीले रूप में धारित कवक जाल प्राप्त करने के लिए एक फ्लास्क में संवर्ध को पी डी ए प्लेट से ब्राथ मीडियम में स्थानान्तरित किया गया।

ifj; kstuk 8 % dny VfeFVMk %vbl kVhjk½ ds nhedka ij] muds ofxbh Lrj] igpku vkj forj.k ij fo'k'k tkj nsus ds l kfk] v/; ; u [, Q vkj vkb&455@, Q bl Mh&19@2008&10]

fLFkfr% बारह दीमक प्रजातियों के वर्गिकी स्तर पर चर्चा की गई। बारह दीमक प्रजातियों के संग्रहण की श्रृंखला का अध्ययन किया। आकारमिति माप ली गई और आकारिकीय विभिन्नताओं के लिए स्लाइड तैयार की गई, प्रजातियों के मूल विवरण को देखा गया और जब भी आवश्यक हुआ तो 'टाइप' नमूनों का भी अध्ययन किया गया।

ifj; kstuk 9% VsthVl ekbuWk vkj Vfeufy; k phcyk l s Ákdfrd jxk ij v/; ; u [, Q vkj vkb &452@d&27@2008&10]

fLFkfr% टेजीट्स माइनूटा (वायवीय भाग) और *टर्मिनेलिया चीबूला* (फल, काष्ठ, छाल और जड़ें) एकत्र की गई। टेजीट्स माइनूटा के वायवीय भागों और *टर्मिनेलिया चीबूला* के फलावरण से रंग के पृथक्करण के लिए अवस्थाओं डब्ल्यू आर टी समय, पदार्थ से द्रव अनुपात और तापमानों को अनुकूलतम बनाया गया। पृथक्कृत रंगों का उपयोग करके रेशम, ऊनी और सूती पर रंजन परीक्षण किए गए। रंजित कपड़ों के रंग दृढ़ता गुण और सी आई ई एल ए बी मानों का निर्धारण किया गया। पादप पदार्थ के पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन और मीथेनॉल सार भी इनके रासायनिक जांच के लिए तैयार किए गए। वायवीय भागों से पृथक्कृत सगंध तेल को जी सी-एम एस द्वारा विश्लेषित किया गया।

ifj; kstuk 10 % Mk; kLi kb jkst ihjhf xuk ds Qyka l s i fDVd inkFkks ij v/; ; u [, Q vkj vkb&453@d&28@2008&10]

fLFkfr% डायोस्पाइरोज पीरीग्रिना के फल एकत्र किए और अंतर्जात एन्जाइमी गतिविधि रोकने के लिए -20 डि.से. पर डीपफ्रीज किया। सैल वाल पॉलीसैकेराइडों को 50,000 आर पी एम पर हार्माजीनाइजर का उपयोग करके एसीटोन अविलेय ठोस के रूप में -20 डि.से. पर पृथक्कृत किया गया। सैल सैप में उपस्थित पेक्टिन जलापघटनीय एन्जाइम निष्कर्षण पर सैल वाल में पेक्टिन को निम्नीकृत करता है। सैल वाल उपक्रम में पैक्टिन के निष्कर्षण और

रासायनिक लक्षण वर्णन के लिए अंतर्जात गतिविधि का निष्कासन आवश्यक है। पैक्टिन जलापघटनीय एन्जाइमों, उदाहरणार्थ पैक्टिनीस्टी रेंज, सैल वाल पॉलीसैकेराइडों के पृथक्करण से पहले पॉलीगैलेक्टोयूरेनेज, की गतिविधि हटाने के लिए अभिक्रियाएं की गईं। सी डी टी ए और सोडियम कार्बोनेट का उपयोग करके पैक्टिन प्रभाव को पृथक्कृत किया।

i fj; kstuk 11 % vLVfy; k emy ds ; dfykivi VsfjVdkfu ds p; fur dSUMS/ka dk dk"B xqkoRrk eW; kdu [, Q vkj vkb&308@, Q ih Mh MCY; w , l %&53@2008&11]

fLFkfr% यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस के 16 उत्कृष्ट समरूपों का संधारी परीक्षण किया गया और 16 समरूपों का रासायनिक आकलन और इन्हीं नमूनों का एफ टी एन आई आर स्पेक्ट्रा भी सृजित किया।

i fj; kstuk 12 % LiUnu rduhdka }kjk yVBka vkj : ikrfjr Adk"Bka dk LokLF; eW; kdu [, Q vkj vkb&458@, Q ih Mh M/h , e%&70@2008&11]

fLFkfr% यूकेलिप्टस प्रजाति के लट्टों को तख्ते/स्टिक्स में रूपांतरित किया गया और अल्ट्रासोनिक गति और सामर्थ्य गुणों की माप के लिए नमूनों का परीक्षण प्रगति पर है तथा दोष का पता लगाने के लिए लट्टों का दृश्य प्रेक्षण भी प्रगति पर है।

i fj; kstuk 13 % QhukW&; jh; k&QkMfYMgkbM ds vkl at dka dk fodkl [, Q vkj vkb&461@ , Q ih Mh M h MCY; W&73@vcy 2008&ekpl 2011]

fLFkfr% पॉपलर और साल से वेनियर प्राप्त करने के लिए लट्टों को छीला गया। प्रारम्भिक प्रायोगिक परीक्षण किए गए।

i fj; kstuk 14 % fefJr jki .k Atkfr; ka dh dkV&Nka/ l s xqkoRrk dk"B deikftV dk fodkl [, Q vkj vkb&460@, Q ih Mh M h MCY; W&72@vcy 2008&ekpl 2011]

fLFkfr% यूकेलिप्टस और पॉपलर की काट-छांट से पार्टिकल तैयार किए गए। प्रारम्भिक प्रायोगिक परीक्षण किए गए।

i fj; kstuk 15 % Adk"Bka ds rst vkj l {ke 'kqdu ds fy, fuofr vk/kkfjr dk"B 'kqdd dh l jpkuk , oa An'klu v/; ; u [, Q vkj vkb&462@, Q ih Mh MCY; w , l %&74@2008&2012]

fLFkfr% एक निवृत्ति आधारित आपाक देशज रूप में अभिकल्पित और संरचित किया गया। आपाक को काष्ठ संशोधन शाखा, व.अ.सं., देहरादून में स्थापित किया गया है।

i fj; kstuk 16 % mipkj djus ea dfBu 0; kifjd : lk l s egROIwkl Atkfr ds fy, mipkj ÁkSj kfxdh dk fodkl [, Q vkj vkb&463@, Q ih Mh MCY; w ih%&75@2008&11]

fLFkfr% यूकेलिप्टस नमूनों को विभिन्न पूर्वोपचारों, यथा—माप, गरम पानी और छेदना (5 मि.मी और 10मि.मी.), के साथ पूर्वोपचारित किया गया और तब विसरण एवं दबाव उपचार विधियों द्वारा 4% और 8% सांद्रता पर सी सी ए, सी टी बी, बोरेक्स—बोरिक और जिबॉक परिरक्षकों के साथ उपचारित किया। गरम जल उपचार इसके बाद दबाव उपचार ने उत्साहजनक परिणाम दर्शाए।

i fj; kstuk 17 % Hkkj rh; lk; kbj .k ea dhVka vkj {k; dod ds fo: ) vk; kfr dk"Bka ds Ákdfrd Áfrjks/k ij v/; ; u %dk fo , oa ÁkSl a] Hkk-ok-v-f'k-i- fu/khf; r i fj; kstuk½

fLFkfr% काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बंगलूरु से प्राप्त नमूनों को प्रकाष्ठ टेस्ट यार्ड, देहरादून में स्थापित किया गया। पहली तिमाही सूचना ने कुछ नमूनों पर बहुत हल्का दीमक आक्रमण दिखाया।

i fj; kstuk 18 % ou vuq dku l LFkku ds l xgky; %ngjknui l xgky; % dk vadh; dj .k %MftVkbts kul½ [, Q vkj vkb&450@ckW&60@2008&13]

fLFkfr% 176 वंश, 1129 प्रजाति और 4678 नमूनों के ब्योरे को आँकड़ा आधार में प्रविष्ट किया। पादप नमूनों के 7418 छायाचित्र लिए और सम्पादित किया।

i fj ;kstuk 19 % fon's'kt phM+ Átkfr dk ofxldh; , oa 'kkjhfdh; v/; ; u [, Q vkj vkb&445@ckW&63@2008&11]

fLFkfr% विदेशज चीड़ की ग्यारह प्रजातियों के लिए संग्रहालय पदार्थ एवं काष्ठ नमूनों का संग्रहण किया गया। इनका वर्गिकी एवं शारीरिकीय अध्ययन जारी है।

i fj ;kstuk 20 % Hkkjrh; dk"Bka dk Áfrnhlr v/; ; u [, Q vkj vkb&447@ckW&65@2008&11]

fLFkfr% तीन सौ पचास प्रजातियों का उनके अल्ट्रावायोलेट गुणों के लिए अध्ययन किया।

i fj ;kstuk 21 % i kW; gyI MysVøkbMI ckVj- , DI ek'kl ea dk"B 'kkjhfdh; fo'k's'kdka dk od'kkuøe i S'uz [, Q vkj vkb&446@ckW&64@2008&11]

fLFkfr% परियोजना अप्रैल 2008 से शुरू हुई है। परियोजना में क्षेत्र से पॉप्युलस डेलटवाइडस के एफ1 वंश के जनकों एवं सन्तति के नमूने एकत्र किए। भिगोए गए काष्ठ नमूनों से काष्ठ तत्वों यथा रेशा और वाहिका परिमाण के परिमाण पर मात्रात्मक तिथि एकत्र की गई। इसके अलावा, जनक वृक्षों के नमूनों के लिए आपेक्षिक घनत्व भी निर्धारित किया गया।

i fj ;kstuk 22 % l kr df'k&tyok; oh; LFkyka ij ; ndfyVI gkbfcMka ds Ård l ø/klu i kni ka dk {ks= eW; kdu [, Q vkj vkb&448@ckW&66@2008&11]

fLFkfr% इस जारी परियोजना का पहला साल पूरा हो गया है और प्रेक्षण इस प्रकार हैं। देहरादून, हिसार, होशियारपुर, हल्द्वानी, पंतनगर, मेरठ और जोधपुर में यूकेलिप्टस हाइब्रिड एफ आर आई-5 और 14 के ऊतक संवर्धन से उगाए पादप पांच वर्ष के हैं। पादप ऊँचाई, साफ तना लम्बाई, वक्षोच्चता व्यास, शाखा एंगल जैसे क्षेत्र आँकड़ों का संग्रहण और क्षेत्र अनुरक्षण पूरा किया गया। स्थलों के आर-पार परिणाम दर्शाते हैं कि एफ आर आई-5 और एफ आर आई-14 के पादप क्रमशः हल्द्वानी (18.6 मी.) और होशियारपुर (14.1 मी.) में लम्बे थे, जबकि क्रमशः पंतनगर (15.6 से.मी.) और होशियारपुर (15.0) में वक्षोच्चता व्यास मोटा था। एफ आर आई-5 और एफ आर आई-4 के पादपों में क्रमशः हल्द्वानी (7.4 मी.) और पंतनगर (5.3 मी.) में साफ तना था। एफ आर आई-5 और एफ आर आई-14 का शाखा एंगल 45°-60° और 60°-90° की रेंज में था। होशियारपुर और देहरादून स्थलों में एफ आर आई-14 और एफ आर आई-5 की अपेक्षा लम्बे और वक्षोच्चता व्यास में मोटे थे। जबकि पंतनगर स्थल में परिणाम प्रतिकूल थे। इन सभी स्थलों में, जहां एफ आर आई-5 और एफ आर आई-14 उपस्थित थे, एफ आर आई-14 में साफ तना था।

i fj ;kstuk 23 % mYkjk[k.M ea nonkj] (ywi kbu] Qj] LÅi ouka ea gfjr ikru ij jksd dk ÅHkko [, Q vkj vkb@fl Yok&390@vkj , l , e&18@2008&11]

fLFkfr% 1980 में पातन के लिए निर्धारित भूखण्डों में सर्वेक्षण करके आँकड़े अभिलिखित किए। देवदार, स्पूस, फर और ब्लू पाइन वनों के कम्पार्टमेंटों से आँकड़े अभिलिखित किए, जो चकराता, उत्तरकाशी और बद्रीनाथ वन प्रभागों के तहत वास्तव में पातित और गैर-पातित कूपे थे। चकराता एवं उत्तरकाशी वन प्रभागों से क्षेत्र आँकड़े एकत्र किए गए।

i fj ;kstuk 24 % fglikQh l fyfl Okfy; k&mRrjk[k.M dk , d vnHkq vYi &Kkr ikni ij ou l ø/klu v/; ; u [, Q vkj vkb&322@fl Yok&26@2008&11]

fLFkfr% उत्तरकाशी और चमोली जिले में हिप्पोफी सेलिसिफोलिया की प्राकृतिक आबादी पर सर्वेक्षण किया गया। दो अलग-अलग मौसमों (अक्टूबर और फरवरी) में हिप्पोफी सेलिसिफोलिया के बीज एकत्र किए। क्षेत्र और प्रयोगशाला अवस्थाओं में हिप्पोफी सेलिसिफोलिया का अंकुरण अध्ययन शुरू किया गया। हिप्पोफी सेलिसिफोलिया के बीजों पर प्रकाश एवं तापमान के प्रभाव के अध्ययन के लिए प्रयोग किए गए। चकराता पौधशाला में हिप्पोफी सेलिसिफोलिया का प्रदर्शन देखने के लिए सूत्रपात परीक्षण शुरू किए गए।



एच सेलिसिफोलिया



एच. तिबतियाना

i fj ; kstuk 25 % fMlykDuhk C; W/hj d h; k ds cht thou dky dks c<kuk [, Q vkj vkb&466@ fl Yok&42@2008&12]

fLFkfr% प्राकृतिक आबादी का वितरण और ऋतुजैविकी (पुष्पण एवं फलन), पकना/परिपक्वन, जैविकी, जीवन काल, अंकुरणक्षमता, ओज, प्रजाति की भण्डारणीयता एवं पौधशाला तकनीक पर डिप्लोक्नीमा ब्यूटीरेसीया का साहित्य देखा। डिप्लोक्नीमा ब्यूटीरेसीया की आबादी का पता लगाने के लिए पिथौरागढ़ वन प्रभाग में सर्वेक्षण किया। हरकांटा आबादी, गुरना बीट, पिथौरागढ़ वन प्रभाग से डिप्लोक्नीमा ब्यूटीरेसीया के फल एकत्र किए। फलों को निकालकर प्रयोगशाला में प्रक्रमित किया। बीज की नमी मात्रा, विशुद्धता और भार का निर्धारण किया। बीज के आकारिकीय विशेषको को अभिलिखित किया गया। बीज का अंकुरण, अंकुरणक्षमता और ओज को मूल्यांकित किया। पौधशाला में बीजों की बुआई की गई और प्राकृतिक आबादी से मृदा नमूनों के लिए स्थलों का चयन किया। पौधों के वृद्धि पैरामीटरों का प्रेक्षण अभिलिखित किया।

ckgj l s l gk; rk Áklr i fj ; kstuk

i fj ; kstuk 1% ; w , u , Q l h l h l h ds fy, f}rh; jk"Vh; l pkj

fLFkfr% यह परियोजना 1995 से 2007 तक की अवधि में विभिन्न प्रजातियों और वन किस्मों के तहत वन मृदा में मृदा कार्बन स्टॉक के आकलन हेतु और मुख्य वन किस्मों में वन से गैर वन तक तथा इसके विपरीत भूमि उपयोग परिवर्तन के कारण मृदा कार्बन गतिकी के मूल्यांकन हेतु यू एन एफ सी सी सी के लिए भारत के द्वितीय राष्ट्रीय संचार का एक भाग है। उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, दिल्ली एवं चण्डीगढ़ में स्थित विभिन्न वन उप किस्मों से मृदा नमूने एकत्र किए गए। 28 वन उप किस्मों (प्रतिकृति के रूप में प्रत्येक वन उप किस्मों से तीन नमूने) से मृदा कार्बनिक कार्बन, स्थूल घनत्व और मोटे अंश के लिए मृदा नमूने एकत्र किए और ऊपर उल्लिखित गुणों के लिए विश्लेषित किया। वन उप-किस्मों के समीप गैर वन क्षेत्रों में 10 स्थलों से समान गुणों के लिए भी मृदा नमूने लेकर विश्लेषण किया।

ou foKku dnka vkj Án'kLu xkp dh Áxfr ½2008&2009½

ou foKku dnka dh LFkki uk

fLFkfr% कुल 5 वन विज्ञान केंद्रों की स्थापना की गई और नोडल अधिकारी नियुक्त किए गए और वन अनुसंधान संस्थान के कार्य क्षेत्र के तहत राज्यों/संघ क्षेत्रों में किसानों/वानिकों के लिए दस प्रशिक्षण किए गए।

- पंजाब में, 4 अगस्त 2008 को होशियारपुर में वन विज्ञान केंद्र स्थापित किया गया। नोडल अधिकारी, श्री आर.के. लूना, को नियुक्त किया गया।
- हरियाणा में 25 अगस्त 2008 को पिंजौर में वन विज्ञान केंद्र स्थापित किया गया। नोडल अधिकारी श्री के.एस. चौहान, मुख्य वन संरक्षक (अनु.एवं प्रशि.) को नियुक्त किया गया।

- उत्तराखण्ड में 22 सितम्बर 2008 को स्थापित किया गया। नोडल अधिकारी, श्री एस.के. दत्ता, मुख्य वन संरक्षक एवं निदेशक, वन प्रशिक्षण अकादमी हल्द्वानी (अनु. एवं प्रशि.), हरियाणा।
- संघ क्षेत्र चण्डीगढ़ में 20 अक्टूबर 2008 को वानस्पतिक उद्यान एवं नेचर पार्क में, नोडल अधिकारी, श्री ईश्वर सिंह, वन संरक्षण, वन विभाग चण्डीगढ़ प्रशासन।
- एन.सी.टी दिल्ली में 15 दिसम्बर 2008 को दिल्ली में साकेत के समीप हौजरानी सिटी फॉरेस्ट में, नोडल अधिकारी, श्रीमति कमलप्रीत कौर उप वन संरक्षक, वन एवं वन्यप्राणि विभाग, एन सी टी सरकार, दिल्ली।

प्रत्येक वन विज्ञान केंद्र यथा—पंजाब, हरियाणा, उत्तराखण्ड, चण्डीगढ़ एवं दिल्ली संघ क्षेत्र के लिए व.अ.सं. एवं राज्य वन विभाग के बीच समझौता पत्र पर भी हस्ताक्षर किए गए।

वन विज्ञान केंद्रों के अंतर्गत मॉडल पौधशाला की स्थापना के लिए स्थलों को अंतिम रूप दिया गया और पिंजौर तथा चण्डीगढ़ में स्थापना पर प्रारम्भिक काम शुरू किया गया।

वन अनुसंधान संस्थान नवीनताओं, विकसित महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों का प्रदेशों को हिन्दी और अंग्रेजी में वन विज्ञान केंद्रों में प्रदर्शित किया गया है और आगंतुकों के लिए वन विज्ञान केंद्रों में विस्तार सामग्री यथा— प्रकाशन, पम्फलेट, रिपोर्ट वानिकी से संबंधित रखी गयी है।

## Án'kU xkp

fLFkfr% श्यामपुर, डाकघर अम्बिवाला, देहरादून में एक प्रदर्शन गाँव स्थापित किया गया और जनवरी 2008 में व.अ.सं. और मैसर्स बगवान ग्राम उद्योग समिति श्यामपुर के बीच सहमति पत्र पर हस्ताक्षर किए गए। श्यामपुर में मॉडल गाँव के विकास में वन अनुसंधान संस्थान के कई प्रभाग यथा—वन संवर्धन, अकाष्ठ वन उपज, रसायन प्रभाग वन रोग विज्ञान, कीट विज्ञान और विस्तार प्रभाग जुड़े हैं। निम्न संरचनाएं विकसित की गई हैं:

- निम्न लागत धूमिका कक्ष
- ग्रीन हाऊस
- प्रवर्धन इकाई
- सम्पूर्ण फिटिंग के साथ पानी का टैंक
- माउन्टेड एंगल आइरन स्टैण्ड
- रूट ट्रेनर
- पौधशाला क्यारियां तैयार करना
- आच्छादित बीज शुष्कन प्लेटफार्म
- निर्माण के तहत वर्मिकम्पोस्ट

श्यामपुर में प्रदर्शन गाँव में निम्न कार्य शुरू किए गए हैं:

- चार हजार पादप(बाल वृक्ष) लगाए गए हैं।
- ग्रामीणों में 1500 पौधों का वितरण किया गया।
- किसानों के लिए दो प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए।

## jk"Vh; ou i|rdky; , oa| puk d|lae

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र दक्षिण और दक्षिण पूर्व एशिया में वानिकी एवं सम्बद्ध विज्ञानों पर प्रलेख संग्रहण में समृद्ध है। यह अपने उपभोक्ताओं को सभी तरह की पुस्तकालय एवं सूचना सेवाएं यथा : संदर्भ, प्रेषण, किराए पर देना, रीप्रोग्राफी सामयिक जागरूकता, अंतःपुस्तकालय ऋण, मशीन पठनीय आँकड़ा आधारों से सूचना की पुनः प्राप्ति आदि उपलब्ध करा रहा है। वर्ष के दौरान बाहर पढ़ने के लिए कुल 33,358 पुस्तकें उपभोक्ताओं को ऋण पर दी गईं। इसके अलावा, पुस्तकालय में 70,284 अभिलेख कन्सल्ट किए गए।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र के दस्तावेज संग्रह को 3,167 पुस्तकें तथा अन्य दस्तावेज शामिल करके समृद्ध किया गया। यह करीब 78 लाख रुपये की लागत पर 110 भारतीय और 114 विदेशी पत्रिकाएं मंगाता है। इसे करीब 350 निशुल्क पत्रिकाएं भी प्राप्त हुईं।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र अपने बुक डिपो से परिषद् के प्रकाशनों की बिक्री करता है। वर्ष के दौरान राज्य वन विभागों, विश्वविद्यालयों को 555 पुस्तकों एवं 38 वी सी डी की बिक्री की गई।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार ने राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केंद्र स्थापित किया है। वर्ष के दौरान केंद्र ने नए संदर्भों का संकलन करके निम्न वन आँकड़ा आधार को समृद्ध किया है: इण्डियन फॉरेस्ट्री एबस्ट्रेक्ट, सहभागी वन प्रबंध, प्रोसोपिस जूलिफ्लोरा, पॉपलर्स, फॉरेस्ट एंड एन्वायरमेंट (प्रेस में), करेंट फॉरेस्ट्री लिटरेचर, जिसमें केंद्र की वेब साइट URL :www.frienviis.nic.in द्वारा पहुंचा जा सकता है। इसके अलावा, जरनलों के सारांश पृष्ठ, भारत का वनावरण, राज्यवार और तब जिलावार, आगामी राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, सेमिनारों, संगोष्ठी, प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की घोषणाएं भी वेबसाइट में डाली गईं।

प्रकाशन: वानिकी पर इन्विस केंद्र ने वर्ष के दौरान निम्न प्रकाशन प्रकाशित किये :

वन बीज विज्ञान और प्रौद्योगिकी और वानिकी सांख्यिकी पर बुलेटिन के दो विशेष अंक प्रकाशित किए।

एन्वायरमेंट एंड फॉरेस्ट न्यूज डाइजेस्ट: बारह महीने के लिए डाइजेस्ट के छः अंक प्रकाशित किए।

### वन बीज विज्ञान और प्रौद्योगिकी और वानिकी सांख्यिकी पर बुलेटिन के दो विशेष अंक प्रकाशित किए।

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली ने अधिसूचना संख्या एफ 9.25/89यू-3 दिनांक 6 दिसम्बर, 1991 के द्वारा "विश्वविद्यालय" का दर्जा प्रदान किया। यू जी सी अधिसूचना संख्या एफ 6-1(II)/2006(सी पी पी-1) दिनांक 13.9.2006 के अनुसरण में, वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय का नाम वन अनुसंधान संस्थान विश्वविद्यालय के रूप में परिवर्तित किया गया है (अधिसूचना संख्या एफ 9-25/89 यू-3 दिनांक 6 दिसम्बर, 1991 द्वारा यू जी सी अधिनियम की धारा 3 के तहत स्थापित)

### वन अनुसंधान संस्थान विश्वविद्यालय नियमित आधार पर निम्न शैक्षिक पाठ्यक्रमों का संचालन कर रहा है:-

1. एम एससी वानिकी-2 साल
2. एम एससी पर्यावरण प्रबंध-2 साल
3. एम एससी काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी-2 साल
4. प्राकृतिक संसाधन प्रबंध में स्नातकोत्तर डिप्लोमा-1 साल
5. अकाष्ठ वन उपज में स्नातकोत्तर डिप्लोमा-1 साल
6. लुग्दी और कागज प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा-1 साल

उपर्युक्त पाठ्यक्रमों में अखिल भारतीय प्रतियोगिता प्रवेश परीक्षा में अभ्यर्थी के प्रदर्शन के आधार पर प्रवेश दिया जाता है।

वर्ष 2008-2009 के दौरान क्रमशः शैक्षिक सत्र 2008-10 और 2008-09 के लिए उपर्युक्त सभी छः पाठ्यक्रमों में 102 विद्यार्थियों को प्रवेश दिया गया।

vkS| kfXd@I LFkKfud I ayXurk , oa 'kks/k dk; Z

दिसम्बर में औद्योगिक संलग्नता के लिए और 1 अप्रैल से 31 मई तक शोध कार्य/परियोजना कार्य के लिए अखिल भारतीय आधार पर उद्योगों एवं संस्थानों से सम्पर्क किया गया।

दिसम्बर में एम एससी पाठ्यक्रम के सभी विद्यार्थियों को विभिन्न उद्योगों/संगठनों में एक माह औद्योगिक संलग्नता के लिए भेजा गया। एस एमसी, पी एम डी एवं पी जी डिप्लोमा विद्यार्थियों ने अपने विषयों से संबंधित विशेष विषयों पर अपना शोध कार्य/परियोजना कार्य पूरा किया।

ÁKS| kfXdh eW; kadu , oa gLrkUrj .k

एन सी बी आई (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>) को प्रस्तुत कवक सीलिन्ड्रोक्लेडियम विचनक्वीसीप्टेटम के विभिन्न आइसोलेटों के भीतरी प्रतिलिपि स्पेसर के अठारह जीन अनुक्रमों को जीन बैंक में समाविष्ट किया और प्राप्ति संख्याएं आबंटित की गईं।

एन सी बी आई (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>) को प्रस्तुत कवक सीलिन्ड्रोक्लेडियम विचनक्वीसीप्टेटम के विभिन्न आइसोलेटों के तीन बीटा टूबूलिन जीन अनुक्रमों को जीन में समाविष्ट किया गया और प्राप्ति संख्याएं आबंटित की गईं।

- (1) रसायन प्रभाग द्वारा “एक काला केशकल्प संयोजन और उसे तैयार करने की एक प्रक्रिया” मैसर्स मैथिलीज एग्रो एंड नेचर केयर प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई (लाइसेंस शुल्क रुपये 5.00 लाख) को हस्तान्तरित की गई।
- (2) मैसर्स हरियाणा वन विकास निगम के लिए पिपली में एक सौर आपाक स्थापित किया गया।
- (3) समय-समय पर वन अनुसंधान संस्थान में विभिन्न कार्यक्रमों के दौरान क्लोनीय विकास की प्रौद्योगिकी का प्रसार किया गया।
- (4) स्वीटिया चिराता के लिए प्रोटोकॉल विकसित किया-नयी प्रौद्योगिकी।
- (5) संस्थान ने संबंधित वन विज्ञान केंद्रों में चण्डीगढ़, दिल्ली, हरियाणा, पंजाब और उत्तराखण्ड के राज्य वन विभागों के कर्मचारियों, किसानों और निजी उत्पादकों के लिए रोगों के प्रबंध, बांस की अवनति और कवकनाशीय घोल तैयार करना, छिड़काव और बीजोपचार हेतु विधियों का प्रदर्शन किया।

f' k{k k , oa Áf' k{k .k

i f' k{k .k

vk; kft r

1. उत्तराखण्ड राज्य के शिक्षकों एवं शोध छात्रों के लिए 18 और 29 अगस्त 2008 तक आधुनिक जैविकी एवं जैवप्रौद्योगिकी पर आधुनिक रुझान विषय पर एक समर स्कूल।
2. 11 से 17 नवम्बर 2008 तक “उच्च आर्थिक प्राप्तियों के लिए क्लोनीय वानिकी” विषय पर पंजाब वन विभाग के कार्मिकों के लिए अल्पकालीन प्रशिक्षण।
3. 27 से 30 जनवरी 2009 तक श्यामपुर गाँव के किसानों के लिए औषधीय पादपों का फसल कटान एवं उपयोगिता परिवर्धन पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।
4. विभिन्न विषय क्षेत्रों के वैज्ञानिकों के लिए उत्तराखण्ड अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र, देहरादून में 11 से 17 नवम्बर 2008 तक “वानिकी में जीओइन्फारमेटिक्स एवं बायोइन्फारमेटिक्स का उपयोग” का आयोजन किया।



5. वन अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिकों के लिए बायोइन्फॉर्मेटिक एवं जी आई एस प्रभाग, व.अ.सं. में 16 से 20 फरवरी 2009 तक सूदूर संवेदी एवं जी आई एस सॉफ्टवेयर (ई आर डी ए एस इमेजिंग 9.3) का उपयोग एवं संक्रिया का आयोजन किया गया।
6. वन अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिकों के लिए बायोइन्फॉर्मेटिक एवं जी आई एस प्रभाग, व.अ.सं. में 2 से 6 मार्च 2009 तक सूदूर संवेदी एवं जी आई एस सॉफ्टवेयर (आर्कइन्फो 9.3) का उपयोग एवं संक्रिया का आयोजन किया गया।
7. 22 से 26 सितम्बर 2008 तक उन्नत बीज एवं पौधशाला प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण।
8. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 17 से 23 जनवरी 2009 तक डी ई एफ आर ए परियोजना के तहत पोषणीय वन प्रबंध में शामिल समुदायों की क्षमता निर्माण पर प्रशिक्षण।
9. 16 से 20 फरवरी 2009 तक वन अग्नि न्यूनीकरण एवं प्रबंध पर प्रशिक्षण।
10. 16 से 20 जून 2008 तक हिमाचल प्रदेश वन विभाग के क्षेत्र कर्मचारियों के लिए बांस विकास पर प्रशिक्षण।
11. ग्रामीणों के लिए 8 से 12 सितम्बर 2008 तक शताब्दी वन विज्ञान केंद्र में औषधीय पादप पौधशाला तैयार करने की तकनीक पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।
12. वन अनुसंधान संस्थान ने बगवान ग्राम उद्योग समिति के सहयोग से 8 से 12 दिसम्बर 2008 तक श्यामपुर गाँव में औषधीय पादपों पर प्रशिक्षण आयोजित किया।
13. अम्बिवाला, श्यामपुर और प्रेम नगर में 18 से 21 फरवरी 2009 तक वानिकी एवं औषधीय पादपों की पौधशाला एवं रोपण प्रौद्योगिकी पर प्रदर्शन गाँव में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
14. 3 से 7 नवम्बर 2008 तक प्रकाष्ठ का वर्गीकरण, श्रेणीकरण एवं निरीक्षण पर अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम जिसमें नावल डाकयार्ड मुम्बई से सहभागियों ने भाग लिया।
15. 4 से 8 अगस्त 2008 तक "प्लाईकाष्ठ निर्माण" पर अल्प कालीन प्रशिक्षण आयोजित किया गया जिसमें विभिन्न काष्ठाधारित उद्योगों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।
16. राजस्थान के किसानों एवं राज्य वन विभाग के क्षेत्र कर्मचारियों और बागवानी विभाग के लिए 7 से 11 अप्रैल 2008 तक उत्तराखण्ड के किसानों एवं राज्य विभाग के क्षेत्र कर्मचारियों के लिए 19 से 23 मई 2008 तक और जम्मू व कश्मीर के किसानों एवं राज्य वन विभाग के क्षेत्र एवं कृषि कर्मचारियों के लिए 23 से 27 जून 2008 तक शताब्दी वन विज्ञान केंद्र, सिटी सेंटर, व.अ.सं. में बांस पौधशालाओं का विकास प्रवर्धन और बांस का संशोधन पर प्रशिक्षण का आयोजन किया गया।
17. उत्तराखण्ड के किसानों के लिए शताब्दी वन विज्ञान केंद्र, सिटी सेंटर, व.अ.सं. में 8 से 12 सितम्बर 2008 तक औषधीय पादपों पर प्रशिक्षण आयोजित किया गया।
18. वानिकी अनुसंधान एवं इसके उपयोग पर जागरूकता कार्यक्रम पर 2008 में पंजाब, उत्तराखण्ड, एन सी टी दिल्ली और संघ क्षेत्र चण्डीगढ़ के वन विज्ञान केंद्रों में पांच-पांच दिन के पांच प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।
19. बांसों के प्रवर्धन उपयोग और सुरक्षा पर 2009 में पंजाब, हरियाणा, उत्तराखण्ड, एन सी टी दिल्ली एवं संघ क्षेत्र चण्डीगढ़ के वन विज्ञान केंद्र में पांच-पांच दिन के पांच प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया।
20. मॉडल गाँव, श्यामपुर में 11 दिसम्बर 2008 और 19 फरवरी 2009 को श्री राकेश कुमार द्वारा किसानों एवं गैर सरकारी संगठनों के सदस्यों को प्राकृतिक रंग तैयार करने की विधियों पर प्रशिक्षण दिया गया।

I gHkkfxrk

1. उत्तराखण्ड अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (उत्तराखण्ड सरकार) में 11 से 17 नवम्बर 2008 तक वानिकी में जीओइन्फॉर्मेटिक एवं बायोइन्फॉर्मेटिक का अनुप्रयोग।

2. भारतीय प्रशासनिक स्टॉफ कालेज, बेला विस्टा, हैदराबाद में 28 जुलाई से 8 अगस्त 2008 तक वरिष्ठ वैज्ञानिकों के लिए सामान्य प्रबंध प्रोग्राम।
3. जे एल एवं आर, बंगलूरु में 20 से 27 सितम्बर 2008 तक वनों के संरक्षण की तुलना में पारि-पर्यटन।
4. आई ए एस आर आई, नई दिल्ली में 26 दिसम्बर से 7 जनवरी तक अनुसंधान क्रियाविधि के लिए सांख्यिकीय तकनीकें।
5. 15 दिसम्बर 2008 से 23 जनवरी 2009 तक राज्य वन सेवा महाविद्यालय, देहरादून में आधारभूत वानिकी।
6. आई आई आर एस कैम्पस, हैदराबाद में इंडियन सोसाइटी ऑफ जीओमेटिक, अहमदाबाद द्वारा आयोजित 2 और 3 फरवरी 2009 को "आपदा प्रबंध में जीओमेटिक"।
7. राष्ट्रीय ग्रामीण विकास संस्थान, राजेन्द्र नगर, देहरादून में 18 से 23 अगस्त 2008 के दौरान पोषणीय आजीविका के लिए जलसंभर परियोजना का सहभागी प्रबंध।
8. "निर्यात निरीक्षण एवं पादप स्वच्छता प्रमाणीकरण के लिए मानक संचालन प्रक्रियाएं"। राष्ट्रीय पादप संगरोधोन स्टेशन, रंगपुरी, नई दिल्ली द्वारा 22 से 26 सितम्बर 2008 तक आयोजित प्रशिक्षण।
9. ए एस सी आई, हैदराबाद में 9 से 13 मार्च तक अनुसंधान प्रबंध एवं प्रशासन।
10. भारतीय प्रशासनिक स्टॉफ कॉलेज (हैदराबाद) में 26 से 28 अप्रैल 2008 तक निर्णय सहायता उपकरण एवं तकनीकें (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित)।
11. उत्तराखण्ड प्रशासनिक अकादमी, नैनीताल में 13 से 17 अक्टूबर 2008 तक प्रशिक्षणों का मूल्यांकन।
12. कृषिवानिकी पर अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय केंद्र, झांसी में 24 नवम्बर से 5 दिसम्बर 2008 तक वानिकी अनुसंधान एवं विकास में उन्नतियां।

### I gkuçk , oa I g; kx

1. एन डी एम सी, नई दिल्ली, राज्य वन विभाग, भा.वा.अ.शि.प. संस्थान, विश्वविद्यालयों, किसानों, गैर सरकारी संगठनों, बोधगया मंदिर प्रबंध समिति, भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण, निजी उद्यमी एवं काष्ठ आधारित उद्योगों के साथ सहयोग।
2. केंद्रीय लुग्दी एवं कागज अनुसंधान संस्थान, सहारनपुर, सौराष्ट्र विश्वविद्यालय, राजकोट, गुजरात, कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय; कुरुक्षेत्र, हरियाणा, ई पी इंडस्ट्रीज, हैदराबाद के साथ सहयोग।
3. उत्तराखण्ड अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, भारतीय सूदूर संवेदी संस्थान, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन एवं भारतीय वन सर्वेक्षण के साथ सहयोग।
4. उत्तराखण्ड सिंचाई विभाग, आई एम ए, पी डब्ल्यू डी, वन विभाग, वन अनुसंधान संस्थान एवं अन्य संगठनों/विश्वविद्यालयों के शोधार्थी, राज्य वन विभाग, जी बी पंत हिमालयन पर्यावरण एवं विकास संस्थान, अल्मोड़ा, परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, मुम्बई, अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र (इसरो), अहमदाबाद, मैसर्स फरीदाबाद गुडगाँव मिनरल, नई दिल्ली, भारतीय मौसम विभाग, पूना, डी डी ए, नई दिल्ली, भारतीय सर्वेक्षण विभाग, देहरादून के द्वारा न्यू फॉरेस्ट मौसम विज्ञानीय आँकड़ों का उपयोग किया गया।



5. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून और उत्तराखण्ड खादी एवं ग्रामीण उद्योग बोर्ड के बीच 15 अक्टूबर 2007 को प्राकृतिक रंगों के उपयोग के लिए समझौता-पत्र पर हस्ताक्षर किए गए।
6. वन पादपों/खरपतवारों एवं कृषि अवशिष्ट से प्राकृतिक रंगों की पहचान, विकास एवं उपयोग नामक परियोजना पर एस के बी आई बी एवं व.अ.सं. की एक संयुक्त परियोजना की जा रही है।
7. हेमवती नंदन बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय, पंत नगर विश्वविद्यालय, इलाहाबाद विश्वविद्यालय के साथ सहानुबंध एवं सहयोग विकसित किया गया।
8. प्रबंध निदेशक, उत्तराखण्ड वन विकास निगम, देहरादून के साथ सहानुबंध विकसित किया गया।
9. प्रबंध निदेशक, राज्य वन विकास निगम, जम्मू व कश्मीर के साथ सहानुबंध विकसित किया गया।
10. प्रभाग की विभिन्न जारी परियोजनाओं के तहत उत्तराखण्ड, दिल्ली, हरियाणा, पंजाब एवं उत्तर प्रदेश वन विभागों के साथ सहानुबंध एवं सहयोग। डी बी टी द्वारा निधीयित जट्रोफा पर परियोजना के तहत उच्च ऊँचाई पादप दैहिकी अनुसंधान केंद्र (एच ए पी पी आर सी), गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर के सहयोग से जट्रोफा के बहुस्थानिक परीक्षण पर कार्य किया जा रहा है। परियोजना के तहत जट्रोफा करकस के बहुस्थानिक परीक्षण स्थापित करने के लिए सहयोगी संस्थाओं यथा एम.एस. स्वामीनाथ रिसर्च फाउन्डेशन, चेन्नई, एन बी आर आई लखनऊ, बायोटेक पार्क, लखनऊ और पी डी के वी, अकोला के साथ जननद्रव्य का विनिमय किया जा रहा है।
11. निम्न के साथ सहानुबंध एवं सहयोग विकसित किया गया :
  1. मैसर्स इंडिया, रोपड़।
  2. मैसर्स चम्बल फर्टिलाइजर एंड कैमिकल लि., कोटा, राजस्थान।
  3. मैसर्स साउथन कूलिंग टावर प्राइवेट लि., कोलकाता।
  4. मैसर्स हिन्दुस्तान पेट्रोलियम कार्पोरेशन लि., मुम्बई।
  5. मैसर्स कनिंघम लिंडेस इंटरनेशनल प्राइवेट, लि., मुम्बई।
  6. हाउसिंग बोर्ड हरियाणा, धारूहेरा।
  7. नेवल डॉकयार्ड, मुम्बई: उनके कर्मचारियों को अल्पकालीन प्रशिक्षण दिया गया।
  8. उर्वरक विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, नई दिल्ली।
  9. मैसर्स गुजरात नर्मदा वैली फर्टिलाइजर्स कम्पनी लि., जिला भरुच, गुजरात।
  10. मैसर्स नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड, विजयपुर, गुना (म0प्र0)।
  11. मैसर्स इफको, आंवला इकाई, आंवला, बरेली, उत्तर प्रदेश।
  12. मैसर्स इफको, फूलपुर इकाई, डाकघर-घिया नगर, इलाहाबाद।
  13. मैसर्स इफको, कलोल इकाई, जिला गाँधी नगर, गुजरात।
  14. मैसर्स दीपक फर्टिलाइजर्स एंड पेट्रोकेमिकल्स कम्पनी लि. रायगढ़।
  15. मैसर्स इन्डो गल्फ फर्टिलाइजर्स, जिला सुल्तानपुर, उत्तर प्रदेश।
  16. मैसर्स कृभको, कृभको नगर, सूरत।
  17. मैसर्स कृभको, श्याम फर्टिलाइजर्स, शाहजहांपुर (उ.प्र.)।
  18. मैसर्स रिलायंस इन्फ्रा-स्ट्रक्चर लि., जूरिनगर, गोवा।
  19. सेन्ट्रल इंजीनियरिंग सर्विसेज, जामनगर, गुजरात।

20. मैसर्स रिलायंस इंडस्ट्रीज लि., पातालगंगा, महाराष्ट्र।
21. मैसर्स डी सी एम श्रीराम कंसोलिडेटेड लि., कोटा राजस्थान।
22. मैसर्स राष्ट्रीय कैमिकल्स एंड फर्टिलाइजर्स लि. चेम्बूर, मुम्बई।
23. मैसर्स क्रीएशन कूलिंग टावर्स, जिला बाड़ोदरा, गुजरात।
24. मैसर्स फ़ैरपुर कूलिंग टावर्स लि., कोलकाता।
25. मैसर्स पैल्टीक कूलिंग टावर एंड इक्विप. लि., गुडगांव, हरियाणा।
26. मैसर्स गमन कूलिंग टावर लि., मुम्बई।
27. मैसर्स कूलाका टावर प्राइवेट लि., कोलकाता।
28. मैसर्स हैमॉन श्री राम काट्रील प्रा.लि., मुम्बई।
29. मैसर्स चैम्बोंड ड्र्यूट्रेट लि., नई दिल्ली।
30. मैसर्स ड्र्यू आस्ट्रेलिया प्रा. लि., न्यू आस्ट्रेलिया।
31. मैसर्स नोवाकैम्प, रातानाडा, जोधपुर।
32. त्रिपुरा वन विकास, अगरतला।
33. न्यूजीलैण्ड उच्चायोग, नई दिल्ली।
34. मैसर्स मद्रास फर्टिलाइजर्स लि., चेन्नई।
35. मैसर्स नेशनल फर्टिलाइजर्स लि., पंजाब।
36. मैसर्स जी ई इंडिया इंडस्ट्रीयल प्रा. लि., मंगलौर।
37. मैसर्स ए एण्ड ए मॉड्युलर सिस्टम, मोहाली, पंजाब।
38. मेलफ्रेंक इंजीनियर्स, मुम्बई।
39. ए ई (सिविल), एच बी आर, रानीखेत।
40. एन आई टी, जालंधर।
41. टी आई एफ सी, नई दिल्ली।
42. आई पी आई टी आई, बंगलूरु।

## Ádk' ku

### i qrdā

1. संगीता गुप्ता, 2008 : 'एटलस ऑफ इंडियन हार्डवुड्स-दीयर फोटोमाइक्रोग्राफस एंड एनाटॉमिकल फीचर्स', व.अ.सं. प्रकाशन, देहरादून। रीफरेन्स बुक।
2. मनीशा अग्रवाल एवं संगीता गुप्ता, 2008 : वुड एनाटामी ऑफ सेपिन्डेलीस। बिशन सिंह, महेन्द्र पाल सिंह, देहरादून। रेफरेंस बुक।
3. सीड मैनुअल बुकलेट।

### ck' kq | l

नौटियाल, एस. और मिश्रा. ए. (2008): चारा पत्ती एवं जलाऊ लकड़ी के वृक्षों की उत्तम किस्म की पौध तैयार करने के लिए पौधशाला की स्थापना।

### ll; wt yS/j

अकाष्ठ वन उपज प्रभाग, त्रैमासिक न्यूजलेटर पहला " मार्केट इन्फारमेशन आफ मेडिसिनल प्लान्ट्स" शीर्षक से और दूसरा" मार्केट प्राइसेस ऑफ फार्म ग्राउन्/ एग्रोफॉरेस्ट्री वुड इन पंजाब" शीर्षक से प्रकाशित करता है।



## cyfVu

1. कौशिक, एस; सिंह, व्हाई पी. कुमार, डी. और एम. थपलियाल (सम्पा.) 2008: फॉरेस्ट सीड साइंस एंड टैक्नोलॉजी स्पेशल, 8(1) देहरादून, इन्विश फॉरेस्ट्री सेंटर, 119 पी.
2. कौशिक, एस. सिंह, व्हाई पी, कुमार, डी. और एम. थपलियाल (सम्पा.) 2008 : फॉरेस्टी स्टैटिस्टिक्स स्पेशल, 8(2) देहरादून, इन्विश फॉरेस्ट्री सेंटर, 1200 पी.।

## fj i kV/

1. भारतीय इस्पात प्राधिकरण लि. भिलाई, छत्तीसगढ़ द्वारा निधीयित रावघाट लौह अयस्क परियोजना की एक रिपोर्ट "मॉडिफाइड कंजरवेशन प्लान फॉर पलोरा, फौना, एण्ड सोसियो इकॉनॉमिक एन्वायरमेंट" प्रकाशित की गई।
2. "इफैक्ट ऑफ पाइन एंड ओक फॉरेस्ट ऑन एग्रिकल्चर क्रॉप्स" पर एक परियोजना समापन रिपोर्ट भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् को प्रस्तुत की गई।

## ijke'k/

1. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा सौंपे गए वानिकी के राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय विषयों पर मंत्रालय को परामर्श यथा-वन प्रमाणीकरण कोड संशोधन, डी जी एस एण्ड डी आपूर्ति के लिए प्रकाष्ठ का कीमत निर्धारण।
2. दिल्ली को हरित बनाने के लिए योजना आयोग को सलाहकार सेवाएं।
3. नमूनों के कागज परीक्षण के लिए रक्षा(सेना) मंत्रालय नई दिल्ली-1, मैसर्स मल्टिवाल पेपर्स लि0, काशीपुर-1 और मैसर्स जे.के. पेपर्स लि0, नई दिल्ली-3 के लिए परामर्श।
4. लिग्निन एवं होलोसेलूलोज मात्रा हेतु काष्ठ नमूना परीक्षण (8 परीक्षण) के लिए मैसर्स अमेरिकन कानीक्सओन्स, देहरादून-4, उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद-10 को परामर्श।
5. नमी मात्रा हेतु काष्ठ नमूना परीक्षण (2 परीक्षण) के लिए मैसर्स स्टार पेपर मिल्स, सहारनपुर-2 को परामर्श।
6. विरासत वृक्ष के प्रबंध हेतु बोधगया मंदिर प्रबंध समिति को सलाहकार सेवाएं उपलब्ध कराई गई।
7. ता प्रोहम मंदिर, सिएम रीप, कम्बोडिया में वृक्षों के प्रबंध एवं संरक्षण के लिए भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण को सलाहकार सेवाएं दी।
8. वरुणावत भूस्खलन के जैवस्थिरीकरण के लिए उत्तराखण्ड के वन विभाग को सलाहकार सेवाएं उपलब्ध कराई गई।
9. उपयुक्त वनस्पति की सहायता से कोटेश्वर जल विद्युत परियोजना की बाएं एवं दाएं किनारों की ढलानों के स्थिरीकरण के लिए टिहरी जल विकास निगम लि. को सलाहकार सेवाएं दी गई।
10. मैसर्स स्टर्लाइट इन्स्ट्रीज लि., तमिलनाडु को सलाहकार सेवाएं दी गई।
11. भारतीय इस्पात प्राधिकरण लि., भिलाई, छत्तीसगढ़ द्वारा निधीयित रावघाट लौह अयस्क के वनस्पति, प्राणिजात एवं सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण के लिए संरक्षण योजना तैयार करना एवं परिष्करण पर परामर्शी परियोजना पूरी की गई।
12. पिपली, हरियाणा संगठन में सौर आपाक की स्थापना के लिए हरियाणा वन विकास निगम लिमिटेड के कर्मचारियों को इसकी संक्रिया पर प्रशिक्षण दिया गया।
13. प्रकाष्ठ उपयोग के संबंध में 14 से 18 मई 2008 तक मैसर्स एच पी सी एल, मुम्बई को परामर्श दिया।

14. साल प्रकाष्ठ पर मैसर्स, कोलकत्ता पोर्ट ट्रस्ट को परामर्श दिया।
15. काष्ठ पहचान पर विभिन्न संगठनों को परामर्श दिया। 111 से अधिक नमूनों की पहचान करके सूचना दी।
16. राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम (एन आर ई जी एस) और राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम (एन ए पी) के तहत "उत्तराखण्ड की वानिकी कार्य नियमावली" तैयार करने के लिए ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली एवं यू एन डी पी को परामर्शी सेवाएं दी गईं।
17. पोषणीय वन प्रबंध में शामिल समुदायों के क्षमता निर्माण पर प्रशिक्षण मॉड्यूल विभाग, यू के को परामर्श दिया गया।
18. वृक्ष वाटिका एवं बांस वाटिका की स्थापना के लिए दिल्ली सरकार को परामर्श दिया गया।
19. हिमाचल प्रदेश के रेणूका बांध परियोजना का आधाररेखा सर्वेक्षण एवं सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन के लिए परामर्शी परियोजना निष्पादित की गई।

### i v/v AkIr@nkf[ky

1. "यूकेलिप्टस हाइब्रिड पत्तियों से यूर्सोलिक एसिड के पृथक्करण के लिए एक प्रक्रिया" (आवेदन सं. 361.डेल. 2009, दिनांक 25.2.2009)
2. नयी प्रौद्योगिकी "आटोमाइज्ड बाउचरी विधि" पर पेस्ट दाखिल किया।

### dk; k' kkyk, @l feukj @l Eesyu @l xk'sBh

### l gHkkfxrk

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के प्रतिनिधियों ने इस अवधि के दौरान निम्नलिखित कार्यशालाओं/सेमिनार/सम्मेलन/संगोष्ठी में सहभागिता की :

### varjk'Vh;

1. केप टाऊन, दक्षिण अफ्रीका में 9 से 14 नवम्बर 2008 तक सम्पन्न औषधीय एवं सुरक्षित पादपों पर विश्व सम्मेलन (डब्ल्यू ओ सी एम ए पी IV-2008)
2. सरदार वल्लभ भाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ में 19 से 21 फरवरी 2009 तक सम्पन्न जैवप्रौद्योगिकी में वर्तमान रुझान और कृषि में विषम जटिलताएं पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
3. उत्तराखण्ड के प्रतिनिधिमण्डल के रूप में 24 से 26 अप्रैल 2008 तक, अंतर्राष्ट्रीय जैवप्रौद्योगिकी सेमिनार एवं अभियान/व्यापार प्रदर्शनी, 'बंगलूरु बायो' में भाग लिया।
4. नई दिल्ली में 15 से 17 अप्रैल तक पोषणीय आजीविका के लिए बांस उत्पादक एवं विपणन का सुधार पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला।
5. इम्फाल में 11 से 13 दिसम्बर 2008 तक सम्पन्न एशियन और बी आई एम एस टी ई सी देशों के लिए औषधीय पादपों पर अंतर्राष्ट्रीय सभा।
6. इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद, भारत में 17 से 19 दिसम्बर 2008 तक "पादप जैविकी एवं पर्यावरण: परिवर्तनशील परिदृश्य" पर इकतीसवां अखिल भारतीय वानस्पतिक सम्मेलन एवं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।
7. प्राणि विज्ञान विभाग, पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला में 22 और 23 फरवरी 2009 को कीट विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।



8. चियांगमाई, थाइलैण्ड में 10 से 13 मार्च 2009 तक विश्व जैवविविधता कांग्रेस।
9. स्कूल ऑफ कौमिकल साइंस, महात्मा गाँधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम, केरल, भारत में 22 से 24 सितम्बर 2008 तक सम्पन्न "पॉलीमर ब्लेण्ड्स, कम्पोजिट्स, मेम्ब्रेन्स, पॉलीइलेक्ट्रोलाइट एवं जैल : मैक्रो से नैनो स्केल (आई सी बी सी-2008) पर द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
10. भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद द्वारा 3 से 6 नवम्बर 2008 तक आयोजित औषधीय पादप, मसाले एवं अन्य प्राकृतिक उत्पादों (ए एस ओ एम पी एस) XIII पर एशियन संगोष्ठी।
11. नाइपर, चण्डीगढ़ में 16 से 20 नवम्बर 2008 तक सम्पन्न प्राकृतिक उत्पादों और पारम्परिक औषधियों से दवा खोज में नए विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
12. वनस्थली विश्वविद्यालय वनस्थली, राजस्थान में 19 से 21 अक्टूबर 2008 तक आण्विक जैविकी एवं जैवप्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।

### jk"Vh;

1. 27 दिसम्बर 2008 को 1, इंदर रोड, देहरादून में सम्पन्न "पादप रसायन एवं आयुर्वेद : क्षमता एवं सम्भावनाएं" पर संगोष्ठी।
2. पंजाब विश्वविद्यालय पटियाला में 19 और 20 मार्च 2009 को "बायोटेक 2009: वर्तमान एवं भावी परिदृश्य"।
3. वाम्नीकोन, पूणे में 23 और 24 दिसम्बर 2008 को "वानिकी में सार्वजनिक निजी साझेदारी" पर राष्ट्रीय कार्यशाला।
4. नई दिल्ली में 22 से 28 फरवरी 2009 तक "भारत में पोषणीय वानिकी विकास और वन प्रमाणीकरण" पर राष्ट्रीय कार्यशाला।
5. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 28 जुलाई 2008 को डी ई एफ आर ए परियोजना के तहत पोषणीय वन प्रबंध में शामिल समुदायों के क्षमता निर्माण पर पणधारियों की कार्यशाला।
6. रुड़की में 10 और 11 नवम्बर 2008 को यूकॉस्ट की तीसरी विज्ञान कांग्रेस।
7. प्राणि विज्ञान एवं पर्यावरणीय विज्ञान विभाग, गुरुकुल कांगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार में 27 और 28 फरवरी 2009 को जैवविविधता एवं संरक्षण के स्तर पर राष्ट्रीय सेमिनार।
8. हरिद्वार में 24 से 26 सितम्बर 2008 तक नाशिकीट प्रबंध एवं पर्यावरणीय सुरक्षा में अनुसंधानों के उभर रहे रुझान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
9. त्रिवेन्द्रम में 23 से 25 मई 2008 तक सम्पन्न एक सूत्र जेनरिक रेजीम सूत्रबद्ध करने की दिशा में भारत के पारम्परिक ज्ञान को मुख्य धारा में लाना, धिशाना 2008 पर राष्ट्रीय सम्मेलन।
10. पारम्परिक पद्धतियों के द्वारा औषधीय एवं सुरभित पादपों का उत्पादन बढ़ाने पर राष्ट्रीय सम्मेलन, 18 से 20 सितम्बर, 2008 तक जी.बी पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर, उत्तराखण्ड।
11. दिनांक 22 से 24 जनवरी 2009 तक रसायन विभाग, भावनगर विश्वविद्यालय, भावनगर (गुजरात) और एसोसिएशन ऑफ कार्बोहाइड्रेट कैमिस्ट एंड टैक्नोलॉजिस्ट (इंडिया) द्वारा आयोजित तेइसवां कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन।
12. उष्णकटिबंधीय व.अ.सं., जबलपुर (म.प्र.) में 22 से 24 फरवरी 2009 तक जैवईंधन क्षमता एवं चुनौतियां पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
13. आई आई आर एस, देहरादून द्वारा 20 मार्च 2009 को "द्वितीय एजूसेट कार्यशाला"।



कोशाधु एवं कागज प्रभाग, व.अ.सं. प्रदर्शनी

14. होटल इंद्रलोक, देहरादून में 3 से 7 नवम्बर 2008 तक के वी आई सी द्वारा आयोजित क्रेता एवं विक्रेता सम्मेलन में खरपतवारों से हस्त निर्मित कागज पर प्रदर्शनी।
15. एन ई एच यू शिलांग में डी बी टी, नई दिल्ली द्वारा 3 और 4 फरवरी 2009 को बीसवीं वी टी आई एस नेट समन्वयक बैठक आयोजित।
16. जबलपुर में 12 से 24 मार्च 2008 तक सम्पन्न बांस: प्रबंध, संरक्षण, उपयोगिता परिवर्धन और उन्नयन पर राष्ट्रीय सम्मेलन।
17. राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में 5 और 6 अगस्त 2008 को कोयला क्षेत्र की खनित भूमियों के सुधार पर राष्ट्रीय सेमिनार।
18. पारितंत्र प्रबंध एवं पोषणीय विकास के लिए जानकारी प्रणाली पर, नई दिल्ली में 24 से 28 अगस्त 2008 तक संगोष्ठी।
19. बी ए आर सी, मुम्बई में 20 और 21 नवम्बर 2008 को पोषणीय पर्यावरण के लिए भूदृश्य की होमी भाभा शताब्दी डी ए ई- बी आर एन एस राष्ट्रीय संगोष्ठी।
20. जलवायु परिवर्तन: सामाजिक और आर्थिक परिवर्तन के लिए संस्थान में आँकड़ा आवश्यकता एवं उपलब्धता पर राष्ट्रीय सेमिनार।
21. भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून में 23 मार्च 2009 को राज्यों के लिए वर्जनीय निर्वनीकरण प्रोत्साहन क्रियाविधि पर कार्यशाला।
22. एन आई ई, नई दिल्ली में 26 और 27 अगस्त 2008 को पारितंत्र प्रबंध एवं पोषणीय विकास के लिए जानकारी प्रणाली पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
23. पहाड़ी क्षेत्रों में बहुमात्र अस्थिरता और भूकम्प जोखिम प्रबंध: चुनौतियां, प्राप्त शिक्षा और भावी रणनीति पर राष्ट्रीय सम्मेलन, आपदा न्यूनीकरण एवं प्रबंध केंद्र, उत्तराखण्ड में 27 और 28 जून 2008।
24. हरिद्वार में 24 से 26 सितम्बर 2008 तक नाशिकीट प्रबंध एवं पर्यावरण सुरक्षा में अनुसंधानों के उभर रहे रुझानों पर सम्मेलन (उत्तर प्रदेश प्राणि विज्ञान सोसाइटी, मुजफ्फरनगर द्वारा आयोजित)।
25. यूनिवर्सिटीज जरनल ऑफ फाइटोकैमिस्ट्री एंड आयुर्वेदिक हाइट्स, देहरादून द्वारा 27 दिसम्बर 2008 को पादप रसायन एवं आयुर्वेद: क्षमता एवं सम्भावनाएं पर संगोष्ठी।
26. औषधीय विज्ञान एवं औषध अनुसंधान, पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला द्वारा 3 से 5 मार्च 2009 तक आयोजित औषध खोज और अनुसंधान में नवीनताएं पर राष्ट्रीय सम्मेलन।

27. एस बी एस (पी जी) जैवचिकित्सा विज्ञान एवं अनुसंधान संस्थान, देहरादून द्वारा 27 और 28 फरवरी 2009 का आयोजित जैवचिकित्सा विज्ञान 2009 में उभर रहे रूझान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।
28. 6 से 10 जनवरी 2009 तक कार्य स्थान पर यौन उत्पीड़न की रोकथाम पर समिति सदस्यों के लिए संवेदीकरण कार्यक्रम।
29. आई आई आर एस, देहरादून में 7 और 8 नवम्बर 2008 को "राष्ट्रीय वनस्पति कार्बन पूल मूल्यांकन परियोजना (एन सी पी-आई जी बी पी) पर कार्यशाला।"
30. देहरादून में 19 और 20 जून 2008 को पोषणीय विकास, जलवायु परिवर्तन एवं प्राकृतिक संसाधन प्रबंध: स्तर, विषय और आगे बढ़ना" पर बैठक (उत्तराखण्ड पोषणीय विकास बैठक)।
31. केन्द्रीय मृदा और जल संरक्षण अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, देहरादून (उत्तराखण्ड) में 27 मार्च 2009 को संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियां पर संवेदीकरण कार्यशाला।
32. शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर, राजस्थान में 17 से 19 मार्च 2009 तक बांस रोपण, प्रबंध और इसका उपयोग पर राष्ट्रीय सेमिनार।
33. गाँव हेन्डीसरा, मोहाली में 7 मार्च 2009 को सम्पन्न वानिकी मेले का उत्सव।
34. बीजिंग, चीन में 26 से 29 अक्टूबर 2008 तक अंतर्राष्ट्रीय पॉपलर आयोग का तेइसवां सत्र।

vk; kft r

1. पंजाब कृषि विश्वविद्यालय परिसर, लुधियाना में 11 सितम्बर 2008 को पंजाब वन विभाग कर्मियों एवं प्रगतिशील किसानों के लिए "फार्म वानिकी विस्तार एवं इसका विपणन" पर प्रशिक्षण एवं कार्यशाला।
2. नई दिल्ली में 7 अप्रैल 2008 को एम ए आर-एस एफ एम पर राष्ट्रीय संचालन समिति की बैठक।
3. उत्तराखण्ड अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, देहरादून के सहयोग से व.अ.सं., देहरादून में 4 से 6 फरवरी 2009 तक 'पर्वतीय पारितंत्रों के विशेष संदर्भ में जलवायु परिवर्तन की ज्यामिति एवं प्रभाव' पर राष्ट्रीय सेमिनार (जीओमेटिक 2009)।
4. वन अनुसंधान संस्थान में 26 फरवरी 2009 को हस्त निर्मित कागज निर्माण के लिए उत्तराखण्ड के प्राकृतिक रेशे की क्षमता पर विचार करने के लिए उत्तराखण्ड खादी एवं ग्रामीण उद्योग बोर्ड के साथ एक बैठक आयोजित की गई।



वन अनुसंधान संस्थान के प्रमंडल कक्ष में उत्तराखण्ड खादी एवं ग्रामीण उद्योग बोर्ड, देहरादून के साथ बैठक

5. पी एफ सी-टी आई एफ ए सी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के तत्वाधान में विश्वविद्यालय, पंतनगर के सहयोग से एक दिवसीय "आई पी आर संवेदीकरण कार्यशाला" 14 जुलाई 2008 को व.अ.सं. में आयोजित की गई।
6. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 24 और 25 फरवरी 2009 को वानिकी में जैवविविधता सूचना का उपयोग पर राष्ट्रीय कार्यशाला एवं प्रशिक्षण (जैवप्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित)।
7. कूलिंग टावर में काष्ठ की समयपूर्व असफलता-कारण, चुनौतियां और भावी रणनीति विषय पर 10 से 11 नवम्बर 2008 को राष्ट्रीय संगोष्ठी।
8. टी आई एफ ए सी, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित 15 अक्टूबर 2008 को जालंधर की काष्ठ आधारित खेलकूद सामान उद्योग के लिए एक संवेदीकरण कैम्प/कार्यशाला।
9. विश्व प्रसिद्ध संग्रहालय की स्थापना के 100 वर्ष होने पर 1 से 3 दिसम्बर 2008 तक एसोसिएशन प्लांट टैक्सोनॉमी के सहयोग से जैवविविधता प्रबंध एवं मानव कल्याण में पादप वर्गिकी की भूमिका पर एक अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार आयोजित किया गया।
10. 11 मई 2008 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया।
11. 22 मई 2008 को अंतर्राष्ट्रीय जैवविविधता दिवस मनाया।
12. 5 जून 2008 को व.अ.सं. में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया।
13. होटल पेसिफिक, राजपुर रोड, देहरादून में 16 जून 2008 को संसदीय राजभाषा समिति की बैठक आयोजित की गई।
14. केन्द्रीय विद्यालय, व.अ.सं. में 18 जुलाई 2008 को 59वां वन महोत्सव मनाया गया।
15. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 13 से 18 अक्टूबर 2008 तक पोषणीय आजीविका के लिए जलवायु परिवर्तन के प्रभाव के न्यूनीकरण में युवकों की भूमिका पर एशिया क्षेत्रीय कार्यशाला।
16. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 3 से 7 नवम्बर 2008 तक सतर्कता सप्ताह मनाया गया।
17. कूलिंग टावर्स में प्रकाष्ठ की असमय असफलता-कारण, चुनौतियां एवं भावी रणनीतियों पर 10 और 11 नवम्बर 2008 को एक राष्ट्रीय सेमिनार।
18. 16 से 19 नवम्बर 2008 तक प्राकृतिक संसाधन प्रबंध में लिंग मुद्दे-विश्व के विभिन्न भागों में प्रत्यक्ष ज्ञान एवं अनुभव पर दो दिवसीय कार्यशाला।
19. 25 और 26 नवम्बर 2008 को आम लोगों के लिए वानिकी पर कार्यशाला।
20. गोविन्द वल्लभ पंत विश्वविद्यालय, ढकरानी, हर्बटपुर द्वारा 15 दिसम्बर 2008 को आयोजित "किसान मेले" में वन अनुसंधान संस्थान ने भाग लिया।
21. गाँव हन्डसीरा, जिला मोहाली, पंजाब में 7 मार्च 2009 को वानिकी मेला आयोजित किया गया।
22. विश्व वानिकी दिवस 21 मार्च 2009 को मनाया गया।

### vokM

- डॉ. अशोक कुमार, वैज्ञानिक डी., आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रवर्धन प्रभाग को "प्लान्टिंग स्टॉक इम्प्रूवमेंट इन मेलाइना आर्बोरिया (रॉक्सब)" नामक शोधपत्र के लिए ब्रान्डिस अवार्ड (2008), इंडियन फॉरेस्टर, 132(6):691-699।



## Áfrf"Br vxlJrpd

1. निदेशक, सार्क फॉरेस्ट्री सेंटर, थिम्पू, भूटान ने 27 जून 2008 को प्रकाष्ठ यांत्रिका शाखा का भ्रमण किया।
2. श्री पाल वाघन, ट्रेड कमीशनर—साउथ एशिया और श्री सिद्धार्थ भार्गव, बिजनेस डवलपमेंट मैनेजर, सी /—न्यूजीलैण्ड हाई कमीशन ने रेडियाटा पाइन पर भावी सहयोग करने के संबंध में 14 अगस्त 2008 को व.अ.सं., देहरादून का भ्रमण किया।
3. श्री इवान डी. शील्ड, कंसल्टर फॉरेस्टल, एंट्री रिओस 717. पिसो 9 डप्टो. बी 3200 कॉन्कोर्डिया— पीसिया.डी. एंट्री रिओज, अर्जेन्टाइना और डायना ई. डिएज, ई ई ए कॉन्कोर्डिया, सी सी 34 3200 कॉन्कोर्डिया एंट्री रिओस अर्जेन्टाइना ने यूकेलिप्टस उपयोग पर विचार करने के लिए 19 मार्च 2009 को दौरा किया।
4. श्री के. शंकर नारायण, महामहिम राज्यपाल, नागालैण्ड, 25 मई 2008 को व.अ.स. देहरादून का भ्रमण किया।
5. डॉ. रतन लाल जाट (राज्य मंत्री), अध्यक्ष, राजस्थान राज्य बीज निगम लि. जयपुर ने 8 जुलाई 2008 को व. अ.सं. का दौरा किया।
6. जे.के.डाडू, भा.प्र.से, सचिव, पर्यावरण एवं वन, राष्ट्रीय राजधानी, नई दिल्ली ने 17 अक्टूबर 2008 को भ्रमण किया।

## Án' kFu; ka

परेड ग्राउण्ड, देहरादून में 6 नवम्बर 2008 को खादी प्रदर्शनी के दौरान उत्तराखण्ड के माननीय मुख्यमंत्री के समक्ष प्राकृतिक रंगों का प्रदर्शन किया गया।

## fofo/k

1. बायोइन्फारमेटिक्स केंद्र और जी आई एस प्रभाग में 24 फरवरी 2009 को बायोइन्फारमेटिक्स सेंटर एवं जीओमेटिक्स सेंटर का उद्घाटन किया गया। केंद्र पूरी तरह प्रचालनीय है और प्रशिक्षण, शिक्षा एवं विस्तार उद्देश्यों के लिए उपयोग हो रहा है। बायोइन्फारमेटिक्स सेंटर में पृथक इंटरनेट लीज्ड लाइन संयोजकता उपलब्ध है।
2. संस्थान एजूसैट सैटेलाइट इंटरएक्टिव टर्मिनल के द्वारा शिक्षा संचार के संकाय के दूरस्थ शिक्षण कार्यक्रम से जुड़ा है। यह सुविधा व.अ.सं. विश्वविद्यालय के सम्मेलन कक्ष में स्थापित है।
3. सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा दिए गए विचारार्थ विषय के अनुसार कार्यवृत्त योजना में केंद्र द्वारा किए गए कार्य के लिए श्री रामेश्वर दयाल और श्री वी.के. वाष्णीय की टीम द्वारा सुगंध एवं सुवास विकास केंद्र (एफ एफ डी सी) का मूल्यांकन किया गया।

## I kekftd okfudh , oa i kfj & i pLFkkā u dšæ bykgkckn

सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद को भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून के अधीन एक उन्नत केन्द्र के रूप में अक्टूबर 1992 में स्थापित किया गया था। वर्तमान में यह वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का एक केन्द्र है। इस केन्द्र का उद्देश्य उत्तर प्रदेश राज्य में सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन के क्षेत्र में व्यावसायिक विशिष्टता का पोषण एवं संवर्धन करना है।

इस केन्द्र के महत्वपूर्ण अनुसंधान कार्यकलापों के क्षेत्र में शामिल हैं—रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम, बंजरभूमि सुधार, कृषि वानिकी मॉडलों का विकास, वनीकरण द्वारा खनिज क्षेत्रों का सुधार; पारितंत्र की उत्पादकता; औषधीय

पादप आदि। इस केन्द्र में विभिन्न एजेन्सियों उदा : यू एन डी पी, नाबार्ड, विश्व बैंक द्वारा निधीयित अनेकों अनुसंधान परियोजनाएं चलाई जा रही हैं। इस केन्द्र ने नोवोड बोर्ड द्वारा प्रायोजित जट्रोफा के अनुसंधान एवं विकास पर एक परियोजना भी शुरू की है।

o"kl 2008&09 ds nkjku tkjh ifj; kstuk, a

vk; kftr ifj; kstuk

ifj; kstuk 1% mUkj Áns'k ea jksi .k ds fy, ikykka dh mi ; Ør vk; q dk eW; kadu [ , Q vkj vkb&396@l h , l , Q bl vkj &2007]

fLFkfr%

- चयनित प्रजातियों को पौधशाला में उगाया यथा : होलोप्टीलिया इन्टिग्रिफोलिया, एल्बिजिया प्रजाति, टर्मिनेलिया अर्जुना, मेलाइना आर्बोरीया, बाम्बेक्स सीबा, मधुका इंडिका, एगल मार्मीलोस, पौगेमिया पिन्नाटा, एकेशिया कैटेचू, टेमेरिन्डस इंडिका, ऐजैडिरैक्टा इंडिका, आर्टोकार्पस हीटीरोफाइलस, प्रोसोपिस जूलिफलोरा, एकेशिया निलोटिका, सीजिजियम कूमिनी, पिथीसीलोबियम डल्से, हेटीरोफ्रेग्मा एडीनोफाइलम, डैल्बर्जिया सिस्सू और टैक्टोना ग्रैन्डिस।
- अभिकल्प स्थलों में 14 प्रजातियों (एक साल और दो साल के पौधे) उदा— टर्मिनेलिया अर्जुना, बाम्बेक्स सीबा, पौगेमिया पिन्नाटा, टेमेरिन्डस इंडिका, ऐजैडिरैक्टा इंडिका, आर्टोकार्पस हीटीरोफाइलस, सीजिजियम कूमिनी, पिथीसीलोबियम डल्से, हेप्लोफ्रेग्मा एडीनोफाइलम, डैल्बर्जिया सिस्सू, टैक्टोना ग्रैन्डिस, एल्बिजिया प्रोसेरा, फाइकस ग्लोमीराटा, एकेशिया ऑरिकूलिफॉर्मिस के क्षेत्र परीक्षण किए गए।
- आर बी डी में दो स्थलों/दो साल के पौधे वन विभाग, इलाहाबाद से प्राप्त किये।
- क्षेत्र परीक्षण का अनुसंधान एवं प्रबंध नियमित रूप से किया जा रहा है।
- वृद्धि आँकड़े नियमित रूप से लिए जा रहे हैं।

ifj; kstuk 2% i whl mRrj Áns'k ds fy, df'k okfudh ekW/yka dk fodkl [ , Q vkj vkb&396@ l h , l , Q bl vkj &2008]

fLFkfr%

- अपने खेतों में कृषिवानिकी अपनाने वाले किसानों की पहचान करने के लिए जौनपुर और बाराबंकी जिलों में अध्ययन स्थलों का क्षेत्र सर्वेक्षण एवं चयन किया गया।
- बाराबंकी जिले में यूकेलिप्टस एवं सागौन के विभिन्न आयु समूहों के कृषिवानिकी भूखण्डों की पहचान की गई।
- जौनपुर जिले में सागौन और पॉपलर के विभिन्न आयु समूहों के कृषिवानिकी समूहों की पहचान की गई।
- इलाहाबाद जिले में आँवला और सागौन के विभिन्न आयु समूहों के कृषिवानिकी भूखण्डों की पहचान करके अध्ययन के लिए चयन किया।
- गोरखपुर जिले में, सागौन और पॉपलर के विभिन्न आयु समूहों के कृषिवानिकी भूखण्डों की पहचान की गई।
- इन चयनित कृषिवानिकी भूखण्डों में वानिकी प्रजाति के आँकड़ों यथा— आयु, ऊँचाई, घेरा आदि अभिलिखित किए।
- चयनित स्थलों से मृदा नमूनों का संग्रहण। किसानों के खेतों के चयनित स्थलों से एकत्रित मृदा नमूनों की नमी मात्रा, वैद्युत चालकता, पी एच, कार्बनिक कार्बन, नाइट्रोजन और फॉस्फोरस के लिए विश्लेषित किया जा रहा है।
- फसल (गेहूँ) उत्पादन आँकड़ों के लिए चयनित कृषिवानिकी भूखण्डों के किसानों की नियमित रूप से खोज की जा रही है।

i fj ; kst uk 3% foLrkj , oa ouhdj .k i fj ; kst ukvka ds fy, m-Á- ds p; fur ftyka dh egRoI wL o{k  
Átkfr; ka dk ekx vki frl varjky fo' y'sk.k [, Q vkj vkb&396@I h , I , Q bl vkj &30@2009]

fLFkfr%

- गाँवों का सर्वेक्षण शुरू करने के लिए गोरखपुर एवं देवरिया जिले के लिए तहसीलवार गाँवों (2% तीव्रता) का बेतरतीब चयन किया गया।
- विभिन्न तहसीलों के अंतर्गत गोरखपुर जिले के चयनित छियासठ गाँवों में चयनित प्रजातियों की माँग-आपूर्ति स्थिति के लिए सर्वेक्षण पूरा किया।
- देवरिया जिले के तेंतालिस गाँवों में चयनित प्रजातियों की माँग, आपूर्ति स्थिति के लिए सर्वेक्षण का काम पूरा किया।
- गोरखपुर और देवरिया जिलों में माँग आपूर्ति स्थिति का बाजार सर्वेक्षण किया गया।

i fj ; kst uk 4% uhy&gfjr 'kky@t&l jk; ka dk mi ; ks djds vY; efu; e m | ks l s l ftr ckI kbV  
vof'k"V yky dhpM½ dk t&mi pkj [, Q vkj vkb&470@I h , I , Q bl vkj &2011]

fLFkfr%

- हिन्डाल्को फैक्ट्री से लाल कीचड़ नमूनों का संग्रहण।
- लाल कीचड़ का रासायनिक विश्लेषण।
- नील-हरित शैवाल प्रजाति।
- नील-हरित शैवाल की विभिन्न प्रजातियों का संवर्ध प्रवर्धन।
- वृद्धि प्रदर्शन पर लाल कीचड़ के प्रभाव एवं लाल कीचड़ के अन्य अभिलक्षणों के प्रेक्षण के लिए लाल कीचड़ के विभिन्न संशोधनों के साथ नील-हरित शैवाल की विभिन्न प्रजातियों को संवर्धित किया जा रहा है।
- टैंक में नील-हरित शैवाल का प्रवर्धन चल रहा है।

i fj ; kst uk 5% fofHku t&mi pkj ka dk mi ; ks djds p; fur OkbdI Átkfr; ka dh i k&k' kkyk  
rdudka dk ekudhdj .k djuk [, Q vkj vkb&469@I h , I , Q bl vkj &2010]

fLFkfr%

- पीपल, बरगद, गूलर, पाकड़ के रूप में चयनित फाइकस प्रजातियों के बीजों का संग्रहण एवं प्रक्रमण किया गया।
- अंकुरण परीक्षण के लिए प्रायोगिक अभिकल्प तैयार किया गया।
- अंकुरण परीक्षण पूरे किए गए।
- फाइकस रीलिजिओसा पर विभिन्न जैवउर्वरकों के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक पौधशाला पात्र परीक्षण किया गया।

ckgj l s l gk; rk Áklr i fj ; kst uk

i fj ; kst uk 1% tVQk djdl ds , dhdr fodkl ij jk"Vh; uVodl dk; Øe [Ák; kst d , t d h%  
ukokM ckM]

fLFkfr%

- वर्ष 2004-05 में शंकरगढ़ में राष्ट्रीय नेटवर्किंग परीक्षण I, स्थापित किया गया।
- वर्ष 2005-06 में केंद्रीय पडिला पौधशाला में चिह्नित कैंडिडेट धन वृक्षों के संतति परीक्षण और क्षेत्रीय परीक्षण स्थापित किए गए।

- वर्ष 2004–05 में शंकरगढ़ और वर्ष 2005–06 में सेना भूमि, झांसी में प्रत्येक में 10–10 हैक्टेयर में ब्लॉक रोपण स्थापित किए गए।
- किसानों के पांच प्रशिक्षण और प्रशिक्षकों के दो प्रशिक्षण आयोजित किए गए।
- वर्ष 2008–09 में आर बी डी में केंद्रीय पडिला पौधशाला में सम्पूर्ण भारत से 19 आशाजनक उद्गमस्थलों के राष्ट्रीय नेटवर्किंग III परीक्षण के तहत क्षेत्र परीक्षण स्थापित किए गए।
- पौधशाला में वृद्धि आँकड़ें और क्षेत्र परीक्षण में प्रारम्भिक वृद्धि आँकड़े अभिलिखित किए गए।
- पूर्व नेटवर्किंग परीक्षण और संतति परीक्षण के निष्कर्ष संग्रहण प्रगति में है।

### f' k{k , oa Af' k{k. k

श्री ए.के. पाण्डे, भा.व.से., प्रमुख, सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद ने 9 से 13 जून 2008 तक हिमाचल लोक प्रशासन संस्थान, शिमला (हि.प्र.) में वित्तीय प्रबंधन पर प्रशिक्षण में भाग लिया।

### Adk' ku

- जट्रोफा कल्टिवेशन एंड इट्स इम्पोर्टेन्स पर एक ब्राउशर्स तैयार किया गया।

### I Eesyu@cBdr@dk; I kkyk, @I xk'sBh@An' kFu; ka

### I gHkkfxrk

सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद के प्रतिनिधियों ने इस अवधि के दौरान निम्नलिखित कार्यशालाओं/सेमिनार/सम्मेलन/संगोष्ठी में सहभागिता की :

### varjk'Vh;

1. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के वनस्पति प्रभाग में 2 और 3 दिसम्बर 2008 को वर्गिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार।
2. 20 दिसम्बर 2008 को जयपुर में सम्पन्न तीसरे विश्व आयुर्वेदिक कांग्रेस में औषधीय वृक्षों के वनीकरण पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी।

### jk"Vh;

1. एन.एन.सैकिया कॉलेज टिटाबोर, जोरहाट, असम में 26 और 27 सितम्बर 2008 को पूर्वोत्तर भारत के सामाजिक-आर्थिक विकास की दिशा में प्राकृतिक संसाधनों को काम में लाने पर राष्ट्रीय सेमिनार।
2. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 26 और 27 नवम्बर 2008 को आम लोगों के लिए वानिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार।
3. आई एम एस वाराणसी में 21 दिसम्बर 2008 को शाकीय एवं औषधीय उद्योग में प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेप पर राष्ट्रीय कार्यशाला।
4. उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में 25 और 26 फरवरी 2009 को जैव ईंधन पर राष्ट्रीय सम्मेलन।
5. गुवाहाटी विश्वविद्यालय में वनस्पति विभाग में 27 और 28 फरवरी 2009 को पादप संसाधनों के पोषणीय प्रबंध पर राष्ट्रीय सेमिनार।
6. शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में 17 और 18 मार्च 2009 को बांस रोपण प्रबंध एवं इसके उपयोग पर राष्ट्रीय सेमिनार।



## 2- vk; kftr

1. 21 मई 2008 को बांस प्रजाति की खेती, फसल कटान एवं बिक्री पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
2. 26 अगस्त 2008 को महत्वपूर्ण वानिकी प्रजातियों की पौधशाला एवं रोपण प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
3. 3 सितम्बर 2008 को उत्तर प्रदेश में निम्नीकृत मृदाओं के सुधार पर किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
4. 13 से 17 अक्टूबर 2008 तक राष्ट्रीय बांस मिशन के तहत सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद में किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
5. 2 से 4 नवम्बर 2008 तक सारनाथ (वाराणसी), उ.प्र. में बांसों की खेती एवं प्रबंध पर किसानों के लिए प्रशिक्षण आयोजित किया गया।
6. सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद में 15 सितम्बर 2008 को हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया।
7. 17 दिसम्बर 2008 को औषधीय पादपों की व्यापारिक खेती पर किसानों के लिए प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
8. 27 मार्च 2008 को कृषिवानिकी में वृक्षों के पातन एवं बिक्री की समस्या पर किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
9. 27 मार्च 2008 को कृषिवानिकी में जैव ईंधनों की भूमिका पर किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

## fofo/k

- वर्ष 2009-10 के लिए विस्तार कलेण्डर तैयार किया गया।
- ग्राम नसीरपुर में भूमि खरीदी गई और इसकी रजिस्ट्री एवं म्यूटेशन किया गया। भूमि उपयोग परिवर्तन एवं सी सी यू द्वारा निर्माण का प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया है।
- पडिला पौधशाला में विभिन्न प्रजातियों की एक बांस वाटिका स्थापित की गई।
- सरकारी कामकाज में हिंदी के प्रयोग को प्रोत्साहित करने के लिए सामाजिक वानिकी एवं पारि-पुनर्स्थापन केन्द्र, इलाहाबाद में हिंदी राजभाषा कार्यान्वयन समिति का गठन किया गया है।