THE HIMACHAL TIMES
15 July, 2011

New research on Alternative Fuel

Dehradun, July 14 (HTNS)

The Division is engaged on environmental technologies to reduce the pollution load and maximise the utilisation of resources in the newspaper industry. Bio-deinking, bio-pulping and exploration of alternative forest based raw materials for paper industries are the focussed research activities of the division. The Division also undertakes the consultancy activities and testing of the raw materials, pulp and paper etc for various agencies, government organisation, paper mills and allied industries.

The Division in collaboration with Chemistry Division, FRI has demonstrated the feasibility of utilization of the lignocellulosic biomass from noxious weeds – Lantana and Parthenium. Technology has also been developed to convert these weeds for production of handmade papers and the same has been extended to entrepreneurs through demonstration and training. This research also paved the way for management of these weeds through their value added utilization.

The Director General, ICFRE, Dr. V. K. Bahuguna and the Director, Forest Research Institute, Dr. S. S. Negi also visited the Forest Entomology Division, FRI and took stock of various research activities of the Division. National Forest Insect Collection, housed in the Division is one of the biggest insect collections of India. It is a unique collection of world fame as holds not only forestry related insects of Indian subcontinent but also the insects from other African, Arabian, European and South American countries. There are 18,000 species of various forest insects, including 1800 Types, totaling about 3, 00, 000 pinned specimens. In this collection 17 orders of insects are stored: Beetles group is the biggest with about 9000 species, followed by Butterflies and Moths with 4000, Wasps and bugs each with about 1100 species, white ants with 850 species, flies with 540 species, etc. This collection is more than 100 years old and has specimens as old as 1858. This collection has been digitized. Forest Entomology Library is the richest and well maintained library in the country regarding Entomology.

Dr. Bahuguna emphasized that both the NFIC and Forest Entomology Library are National Heritage and should be well maintained and further enriched so that these invaluable assets can be safely passed on to the future generations of the country and whole mankind.

THE DIRECTOR GENERAL, ICFRE, DR. V. K. BAHUGUNA AND THE DIRECTOR, FOREST RESEARCH INSTITUTE, DR. S. S. NEGI ALSO VISITED THE FOREST ENTOMOLOGY DIVISION, FRI AND TOOK STOCK OF VARIOUS RESEARCH ACTIVITIES OF THE DIVISION.

Scientists of the division, Dr. Sudhir Singh, Dr.Neena Chauhan and Dr. K P Singh apprised the Director General that this division is the Store House of information about forest insects of the country. Division has developed Trap Tree Operation which is a major control practice for the Sal borer, which had affected the Sal forests of our country. Biological control of the noxious defoliator of Poplar, Clostera cupreata, has been developed using parasitoid Trichogramma poliae. Technology for testing natural termite resistance in timbers was developed and accordingly timber species have been categorized for resistance. Division has done remarkable work on termite control in plantations and buildings. Aerial insecticide spraying operations were conducted for the first time in the country against pests of Teak, Deodar, Poplar and Chir Pine. Division has developed economic and effective insecticide application methodology like drip line in the soil and tree injections, which reduce contamination of environment. The Director General told that the division should take lead in providing insect control services, especially for control of termites in the building, to the people.

THE PIONEER
15 July, 2011

FRI makes industrial cellulose from weed

PNS ■ DEHRADUN

The Forest Research Institute Cellulose and Paper division, in collaboration with the chemistry division, demonstrated the feasibility of utilisation of biomass from noxious weeds like Lantana and Parthenium for production of alpha cellulose and its subsequent transformation into industrially important cellulose.

The divisions have also developed a technology to convert these weeds for production of hand made papers. The Cellulose and Paper division head Sanjay Naithani told the Indian Council of Forestry Research and Education (ICFRE) Director General VK Bahuguna and FRI Director SS Negi during their visit to the division on Thursday. They also visited the Forest Entomology division which maintains the century old National Forest Insect Collection (NFIC) - one of the biggest in India and Forest Entomology Library which attracts entomologists from all over the country.

Naithani informed Bahuguna and Negi that a new research initiative has

been started for development of bio-ethanol from lignocellulosic forest waste biomass and laboratory scale conditions for production of bio-ethanol from Lantana and dry pine needles have been standardised.

Though experiments have proven the bio-ethanol can be produced from bio mass, efforts are being made to decrease cost of production through process refinement. He also spoke about the research and achievements of the Cellulose and Paper division.

The division is conducting research on Bio de-inking, bio-pulping and exploration of alternative forest based raw materials for paper industries. It also has a research support facility particularly for the paper industry. This research also paved way for management of these weeds through their value added utilisation.

In the Forest Entomology division, the ICFRE DG and FRI Director visited the NFIC which has one of the biggest insect collections of India. It contains forest insects of the Indian subcontinent and insects from African, Arabian, European and South American countries. There are 18,000 species of various forest insects, including 1,800 types, totaling about 3,00,000 pinned specimens.

This collection which is more than 100 years old and has specimens as old as 1858, has also been digitised. The division has developed economic and effective insecticide application methodology like drip line in the soil and tree injections, which reduce contamination of environment by many folds.

Bahuguna stressed that both the NFIC and Forest Entomology Library are national heritages and should be well maintained and further enriched so that these invaluable assets can be safely passed on to future generations.

THE TRIBUNE
15 July, 2011

Research work on forestry reviewed

TRIBUNE NEWS SERVICE

DEHRADUN, JULY 14

As part of a review of work in various divisions of the Forest Research Institute, Dehradun, the Director-General, Indian Council of Forestry Research and Education, VK Bahuguna, visited the Cellulose and Paper Division of the FRI.

Dr Sanjay Naithani, Head of the division, said a new research initiative for the development of bioethanol from lignocellulosic forest waste biomass had been undertaken and laboratory-scale conditions for the production of bioethanol from lignocellulosic biomass from Lantana camara and dry pine needles had been standardised.

The Director-General also visited the Forest Entomology Division, FRI. FRI Director SS Negi accompanied the Director-General.

GARHWAL POST
15 JULY, 2011

FRI works on alternative fuel from Lantana & Pine needles

By OUR STAFF REPORTER

DEHRADUN, 14 Jul: Dr VK Bahuguna, Director General, Indian Council of Forestry Research & Education, and Dr SS Negi, Director, FRI during a visit to the FRI Cellulose and Paper Division on Wednesday reviewed research being carried out there. Dr Sanjay Naithani, Head, and other scientists of the division, explained the objectives and achievements.

In view of rapidly shrinking oil reserves coupled with escalating fuel price, bio-ethanol is recognised as the future alternative fuel. In this direction, a new research initiative for development of bio-ethanol from lignocellulosic forest waste biomass has been undertaken, and laboratory scale conditions for production of bio-ethanol from lignocellulosic biomass from Lantana camara and dry pine needles have been standardised. It has been shown that this biomass could successfully be utilised for production of bio-ethanol. Efforts are continuing to further bring down the cost of production through process refinement.

The division is engaged on environmental technologies to reduce the pollution load and maximise the utilisation of resources in the newspaper industry. Bio-deinking, bio-pulping and exploration of alternative forest based raw materials for paper industries are the focussed research activities of the division. The Division also undertakes the consultancy activities and testing of the raw materials, pulp and paper, etc., for various agencies, government organisation, paper mills and allied industries.

The Division, in collaboration with Chemistry Division, FRI has demonstrated the feasibility of utilisation of the lignocellulosic biomass from noxious weeds – Lantana and Parthenium. Technology has also been developed to convert these weeds for production of handmade paper and the same has been extended to entrepreneurs through demonstration and training. This research also paved the way for management of these weeds through their value added utilisation.

Dr Bahuguna and Dr Negi also visited the Forest Entomology Division, FRI and took stock of various research activities of the Division. The National Forest Insect Collection, housed in the Division is one of the biggest insect collections of India. It is a unique collection of world fame as it has not only forestry related insects of the Indian subcontinent, but also insects from African, Arabian, European and South American countries. There are 18,000 species of various forest insects, including 1800 types, totaling about 3, 00,000 pinned specimens. In this collection, 17 orders of insects are stored: the Beetles group is the biggest with about 9000 species, followed by Butterflies and Moths with 4000, Wasps and bugs, each with about 1100 species, white ants with 850 species, flies with 540 species, etc. This collection is more than 100 years old and has specimens as old as 1858. This collection has been digitised. The Forest Entomology Library is the richest and well maintained library in the country regarding Entomology.

Scientists of the division, Dr Sudhir Singh, Dr Neena Chauhan and Dr K P Singh apprised the Director General that this division was the store house of information about forest insects of the country. The division had developed the trap tree operation, which was a major control practice for the Sal borer. Biological control of the noxious defoliator of poplar, Clostera cupreata, had been developed using parasitoid Trichogramma poliae. Technology for testing natural termite resistance in timbers was developed and accordingly timber species had been categorised for resistance. The division has done remarkable work on termite control in plantations and buildings. Aerial insecticide spraying operations

were conducted for the first time in the country against pests of teak, deodar, poplar and chir pine. The division had developed economic and effective insecticide application methodology like drip line in the soil and tree injections, which reduced contamination of environment. The DG said that the division ought to take the lead in providing insect control services, especially for control of termites in the building, to the people.

AMAR UJALA
15 July, 2011

डीजी ने की शोध कार्यों की समीक्षा

देहरादून। भारतीय वानिकी शिक्षा एवं अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डा. वीके बहुगुणा ने बृहस्पतिवार को वन अनुसंधान संस्थान के लुग्दी प्रभाग के अनुसंधान कार्यों की समीक्षा की। उन्होंने इको फ्रेंडली तकनीकों, बायो इथेनाल सहित लैंटाना और खरपतवार से औद्योगिक क्षेत्र में हासिल उपलब्धियों की जानकारी ली। बहुगुणा ने वन अनुसंधान संस्थान के निदेशक डा. एसएस नेगी के साथ वन कीट संग्रहालय का भी दौरा किया। संग्रहालय में अफ्रीका, अरब, यूरोप और दक्षिण अमेरिका से संग्रहित 19 हजार प्रजातियों के 30 हजार कीट मौजूद हैं। इसके अलावा उन्होंने साल के जंगलों के लिए हानिकारक कीटों पर नियंत्रण के लिए प्रयुक्त ट्रैप ट्री आपरेशन, दीमक नियंत्रण विधियों का भी अवलोकन किया।

I-NEXT
15 July, 2011

समीक्षा

भारतीय वानिकी एवं शिक्षा परिषद के महानिदेशक डॉ. वीके बहुगुणा और वन अनुसंधान संस्थान के निदेशक डॉ. एसएस नेगी ने अनुसंधान कार्यों की समीक्षा की. इस मौके पर प्रभाग प्रमुख डा. संजय नैथानी ने प्रभाग के अनुसंधान उद्देश्यों तथा अनुसंधान की उपलब्धियों का विस्तृत ब्यौरा दिया. दोनों अधिकारियों ने वन कीट प्रभाग का भी निरीक्षण किया और विभाग में चल रहे शोध कार्यों की जानकारी ली.

DAINIK JAGRAN
15 JULY, 2011

एफआरआइ में 30 हजार कीटों का संग्रह उपलब्धि

देहरादूनः भारतीय वानिकी एवं शिक्षा परिषद (आइसीएफआरई) के महानिदेशक ने गुरुवार को एफआरआइ के 100 साल पुराने वन कीट संग्रहालय का निरीक्षण किया। उन्होंने कहा 30 हजार कीटों का संग्रह अपने आप में एक उपलब्धि है। उन्होंने विभिन्न डिविजनों के शोध कार्यों की समीक्षा की।

आइसीएफआरई के महानिदेशक डॉ. वीके बहुगुणा ने एफआरआइ के निदेशक डॉ. एसएस नेगी के साथ सबसे पहले सेल्युलोज व पेपर डिवीजन में किए जा रहे प्रयोगों की समीक्षा की। डिवीजन के हेड डॉ. संजय नैथानी ने बताया कि रसायन प्रभाग के साथ मिलकर लैन्टाना, गाजर घास जैसे हानिकारक खरपतवारों से कागज व टाइल्स बनाने की तकनीक विकसित की गई है। डॉ. बहुगुणा 100 साल पुराने राष्ट्रीय वन कीट संग्रहालय को देखकर काफी प्रभावित हुए। वैज्ञानिकों ने बताया कि संग्रहालय अफ्रीका, अरब, यूरोप व साउथ अमेरिका आदि देशों से लाए गए कीटों के कारण विशेष महत्व रखता है। इस म्यूजियम में वन कीटों की 19 हजार प्रजातियां व 1800 प्रकार के कुल 30 हजार कीटों का संग्रह किया गया है। 1858 से संग्रहित कीटों के स्पेसीमन अभी तक सुरक्षित रखे गए है।

RASHTRIYA SAHARA
15 July, 2011

डीजी को बताई दीमक नियंत्रण की नई तकनीक

देहरादून (एसएनबी)। वन अनुसंधान संस्थान ने लकड़ी की दीमक प्रतिरोधी क्षमता मालूम करने की तकनीक विकसित की है जिसकी सहायता से लकड़ियों को वर्गीकृत किया जा सकेगा। कीट विभाग ने टीक, देवदार, पॉपलर तथा चीड़ के वनों में हानिकारक कीटों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशक स्प्रे का सफल प्रयोग किया। विभाग ने दीमक पर नियंत्रण के लिए ड्रिप लाइन विधि व ट्री इंजेक्शन विधि विकसित की है, जो पर्यावरण संरक्षण की दृष्टि से काफी महत्वपूर्ण है। शोधकार्यों के निरीक्षण के दौरान कीट बिभाग के वैज्ञानिकों ने आईसीएफआरई के महानिदेशक डा. वीके बहुगुणा व एफआरआई के निदेशक डा. एसएस नेगी को इससे अवगत कराया।

- एफआरआई के वैज्ञानिक कर रहे हैं पिरूल व लैंटाना पर भी शोध
- शोधकार्यों की समीक्षा जारी रहेगी

सौ वर्ष से भी पुराने राष्ट्रीय वन कीट संग्रहालय को देखकर डा. बहुगुणा काफी प्रभावित हुए। उन्होंने कहा कि कई कीट वन क्षेत्र ही नहीं आम आदमी को घरेलू स्तर पर नुकसान पहुंचाते हैं। इसलिए यहां नियमित शोध करते रहने की जरूरत है। यह संग्रहालय कीट संग्रह के क्षेत्र में विशिष्ट स्थान रखता है। यहां कीटों की 19 हजार प्रजातियों के तीन लाख कीट संग्रहित है। बीट्ल्स की कुल 9000, तितलियों की 4000 के साथ ही चीटियों की 850 व मक्खियों की 540 प्रजातियां है।

डा. बहुगुणा ने कीट संग्रहालय तथा कीट पुस्तकालय के संरक्षण के विषय को अत्यधिक महत्व दिए जाने पर जोर दिया जिससे कि ये संपदाएं आने वाली पीढ़ियों को हस्तांतरित की जा सकें। इस मौके पर कोषाधु एवं लुग्दी प्रभाग के प्रमुख डा. संजय नैथानी ने कागज उद्योगों के लिए बायोडिंकिंग, बायोपल्पिंग और वनों पर आधारित वैकल्पिक कच्चे माल की खोज की जानकारी दी।

प्रभाग ने रसायन प्रभाग के साथ मिलकर हानिकारक खरपतवारों लैन्टाना और गाजर घास के उपयोग से इनके प्रबन्धन की तकनीक भी विकसित की है जिसका प्रशिक्षण उद्यमियों को दिया जाता है। घटते तेल भंडार तथा बढ़ती ईंधन की कीमतों के मद्देनजर बायोइथेनॉल के विकास के लिए भी काम किया जा रहा है। लैन्टाना व सूखी चीड़ की पत्तियां बायोएथेनॉल उत्पादन के लिए उपयुक्त पाई गई हैं।

BADRI VISHAL
15 July, 2011

वन अनुसंधान ने खोजी प्रदूषण व कीट नियंत्रण की नई तकनीक

देहरादून। भारतीय वानिकी एवं शिक्षा परिषद् के महानिदेशक डॉ. वीके बहुगुणा महानिदेशक एवं निदेशक डॉ. एसएस नेगी ने वन अनुसंधान संस्थान के कोषाधु एवं लुग्दी प्रभाग में किए जा रहे अनुसंधान कार्यों की समीक्षा की। प्रभाग प्रमुख डॉ. संजय नैथानी एवं उनकी वैज्ञानिक टीम ने प्रभाग के अनुसंधान उद्देश्यों तथा अनुसंधान उपलब्धियों का विस्तृत विवरण दिया।

प्रभाग द्वारा ऐसी पर्यावरण अनुकूल तकनीकियों का विकास किया जा रहा है, जिनमें संसाधनों का उपयोग करते हुए प्रदूषण की मात्रा को कम किया जा सके। कागज उद्योगों के लिए बायोडिंकिंग, बायोपल्पिंग और वनों पर आधारित वैकल्पिक कच्चे माल की खोज प्रभाग के प्रमुख अनुसंधान क्रियाकलाप हैं। इसके अतिरिक्त विभाग द्वारा विभिन्न सरकारी संस्थानों, कागज एवं सम्बद्ध उद्योगों को कच्चे माल के परीक्षण एवं तकनीकी परामर्श दिया जाता है। प्रभाग ने संस्थान के रसायन प्रभाग के साथ मिलकर हानिकारक खरपतवारों लैन्टाना और पार्थेनियम-गाजर घास के उपयोग से इनके प्रबंधन की तकनीक भी विकसित की है।

खरपतवारों से हस्तनिर्मित कागज एवं कागज निर्मित टाइल्स बनाने की तकनीक भी विकसित की गई है जिसका प्रशिक्षण विभिन्न उद्यमियों को समय-समय पर दिया जाता है। तेजी से घटते तेल भण्डार तथा बढ़ती ईंधन की कीमतों के मद्देनजर बायोइथेनॉल भविष्य के वैकल्पिक ईंधन के रूप में मान्यता प्राप्त है। इस दिशा में जंगलों के अनुपयोगी लिग्नोसेल्युलोजिक बायोमास से बायोएथेनॉल के विकास के लिए एक नया शोध शुरू किया गया है। जिसमे लैन्टाना, कामारा एवं सूखी चीड़ की पत्तियां बायोएथेनॉल, उत्पादन हेतु उपयुक्त पाई गयी है।

परिषद् के महानिदेशक डॉ. बहुगुणा व निदेशक डॉ. नेगी ने वन कीट प्रभाग का भी निरीक्षण किया और विभाग में चल रहे शोध कार्यों की जानकारी ली। सौ वर्ष से भी अधिक पुराना राष्ट्रीय वन कीट संग्रहालय विश्व में वन कीट संग्रह के क्षेत्र में ही नहीं अपितु अफ्रीका, अरब, यूरोप और साऊथ अमेरिका इत्यादि देशों से संग्रहित कीटों के कारण अपनी अलग पहचान रखता है। इस संग्रहालय में वन कीटों की 19,000 प्रजातियां, 1800 प्रकार के कुल 3,00,000 कीट संग्रहित हैं। इस संग्रहालय में कीटों के कुल 17 आर्डर संग्रहित हैं। बीट्लस की कुल 9000 बटरुलाई व मॉथ की 4000, वास्प व बग की 1100 प्रजातियां उपस्थित हैं। जबकि चींटियों की 850 व फलाईस की 540 प्रजातियां उपस्थित हैं। यह संग्रह 100 वर्ष से भी अधिक पुराने हैं तथा संग्रह में 1858 से संग्रहित कीटों के स्पेसीमन अभी तक सुरक्षित रखे गये हैं। इस संग्रह वन कीट प्रभाग का पुस्तकालय अपने क्षेत्र में देश का सबसे अधिक समृद्ध पुस्तकालय है।

विभाग में हानिकारक कीटों के नियंत्रण से सम्बंधित कई विधियां विकसित की है। साल हार्टवुड बोरर, देश के साल जंगलों का जटिल हानिकारक कीट हैं विभाग ने इस कीट के नियंत्रण के लिए ट्रैप ट्री ऑपरेशन विधि विकसित की है, जो इस कीट के नियंत्रण के लिए एक कारगर उपाय है। पॉपलर के पर्णभक्षी क्लोस्टेरा क्यूपरेटा का, ट्राइकोग्रैमा पोलेई पराजीवी द्वारा जैविक नियंत्रण विधि विकसित की गई है। इसके अतिरिक्त लकड़ी की दीमक प्रतिरोधी क्षमता ज्ञात करने की तकनीक विकसित की गई है, जिसकी सहायता से लकड़ियों को वर्गीकृत किया जा सकता है। विभाग ने वन व भवनों में दीमक के नियंत्रण के क्षेत्र मे सराहनीय कार्य किया है। पहली बार देश में टीक, देवदार, पॉपलर तथा चीड़ के वनों के हानिकारक कीटों को नियंत्रित करने हेतु हवाई कीटनाशक स्प्रे को प्रयोग किया गया। विभाग ने कीटनाशकों के प्रयोग हेतु भूमि में ड्रिप लाइन विधि व ट्री इंजेक्शन विधि विकसित की है जो आर्थिक व पर्यावरण के संरक्षण की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

JAN BHARAT MAIL
15 JULY, 2011

एफआरआई में 30 हजार कीटों का संग्रह उपलब्धि

संवाददाता, देहरादून।

भारतीय वानिकी एवं शिक्षा परिषद (आइसीएफआरई) के महानिदेशक ने गुरुवार को एफआरआई के 100 साल पुराने वन कीट संग्रहालय का निरीक्षण किया। उन्होंने कहा 30 हजार कीटों का संग्रह अपने आप में एक उपलब्धि है। इसके अलावा उन्होंने विभिन्न डिविजनों के शोध कार्यों की समीक्षा भी की।

आइसीएफआरई के महानिदेशक डॉ. वीके बहुगुणा ने एफआरआई के निदेशक डॉ. एसएस नेगी के साथ सबसे पहले सेल्युलोज व पेपर डिवीजन में किए जा रहे प्रयोगों की समीक्षा की। डिवीजन के हेड डॉ. संजय नैथानी ने बताया कि तकनीकों को पर्यावरण के अनुकूल विकसित किया जा रहा है। उन्होंने बताया रसायन प्रभाग के साथ मिलकर लैन्टाना, गाजर घास जैसे हानिकारक खरपतवारों से कागज व टाइल्स बनाने की तकनीक विकसित की गई है। वैज्ञानिकों ने बताया कि देश में घटते तेल भंडार व ईंधन की बढ़ती जरूरतों को देखते हुए अनुपयोगी बायोमास से बायोइथेनॉल बनाने की दिशा में नया शोध शुरू किया गया है। इसके बाद अधिकारियों ने वन कीट प्रभाग का भी निरीक्षण किया। डॉ. बहुगुणा 100 साल पुराने राष्ट्रीय वन कीट संग्रहालय को देखकर काफी प्रभावित हुए। डिवीजन के वैज्ञानिकों ने बताया कि संग्रहालय अफ्रीका, अरब, यूरोप व साउथ अमेरिका आदि देशों से लाए गए कीटों के कारण विशेष महत्व रखता है। साथ ही बताया कि इस म्यूजियम में वन कीटों की 19 हजार प्रजातियां व 1800 प्रकार के कुल 30 हजार कीटों का संग्रह किया गया है। 1858 से संग्रहित कीटों के स्पेसीमन अभी तक सुरक्षित रखे गए हैं। महानिदेशक डॉ. वीके बहुगुणा तथा निदेशक डॉ. एसएस नेगी ने कई अन्य शोधों की समीक्षा की और उन्हें आज की जरूरत के हिसाब से बेहद महत्वपूर्ण पाया।

HIMACHAL TIMES
15 July, 2011

वन कीट प्रभाग द्वारा किया गया दीमकों के नियंत्रण की नई तकनीक का विकास

देहरादून। भारतीय वानिकी एवं शिक्षा परिषद के महानिदेशक डा. वीके बहुगुणा, वन अनुसंधान संस्थान के निदेशक डा. एसएस नेगी ने लुग्दी प्रभाग में किये जा रहें अनुसंधान कार्यों की समीक्षा की।जिसमें डा. संजय नैथानी व उनकी टीम ने अनुसंधान उपब्धियों का विस्तृत विवरण दिया। इस अवसर पर डा. नैथानी ने बताया कि वर्तमान में प्रभाग द्वारा ऐसी पर्यावरण अनुकूल तकनीकियों का विकास किया जा रहा हैं जिनमें संसाधनों का उपयोग करते हुए प्रदूषण की मात्रा को कम किया जा सकें। उन्होंने कहा कि कागज उद्योगों के लिए बायोब्लिचिंग, बायोपल्पिंग और वनों पर आधारित वैकल्पिक कच्चे माल की खोज प्रभाग के प्रमुख अनुसंधान क्रियाकलाप हैं।

इसके अतिरिक्त विभाग द्वारा विभिन्न सरकारी संस्थानों, कागज एवं सम्बद्ध उद्योगों को कच्चे माल के परीक्षण एवं तकनीकी परामर्श दिया जाता है। उन्होंने कहा कि प्रभाग ने संस्थान के रसायन प्रभाग के साथ मिलकर हानिकारक खरपतवारों लैंटाना और पार्थेनियम के उपयोग से इनके प्रबंधन की तकनीक भी विकसित की है। खरपतवारों से हस्त निर्मित कागज व कागज निर्मित टाइल्स बनाने की तकनीक भी विकसित की हैं। जिसका प्रशिक्षण विभिन्न उद्यमियों को समय समय पर दिया जाता हैं। तेजी से घटते तेल भंडार व बढ़ती हुई ईंधन की कीमतों के मददेनजर बायोइथेनॉल भविष्य के वैकल्पिक ईंधन के रूप में मान्यता प्राप्त हैं। इस दिशा में उन्होंने के अनुपयोगी लिग्नोसेल्युलोजिक बायोमास से बायोएथेनॉल के विकास के लिए एक नया शोध प्रारम्भ किया गया हैं जिसके परिणामस्वरूप लैन्ट्राना, कामारा और सूखी चीड़ की पत्तियां उत्पादन हेतु उपयुक्त पाई गयी है।इस अवसर पर डा. बहुगुणा व डा. नेगी ने वन अनुसंधान संस्थान के वन कीट प्रभाग का भी निरीक्षण किया व विभाग में चल रहे शोध कार्यो की जानकारी ली।