

29th

वार्षिक प्रतिवेदन
Annual Report
2019-20



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान
Institute of Pesticide Formulation Technology

Registered under Societies Registration Act, 1860 (Reg. No. S-21944/1991)

(An Autonomous Institution)

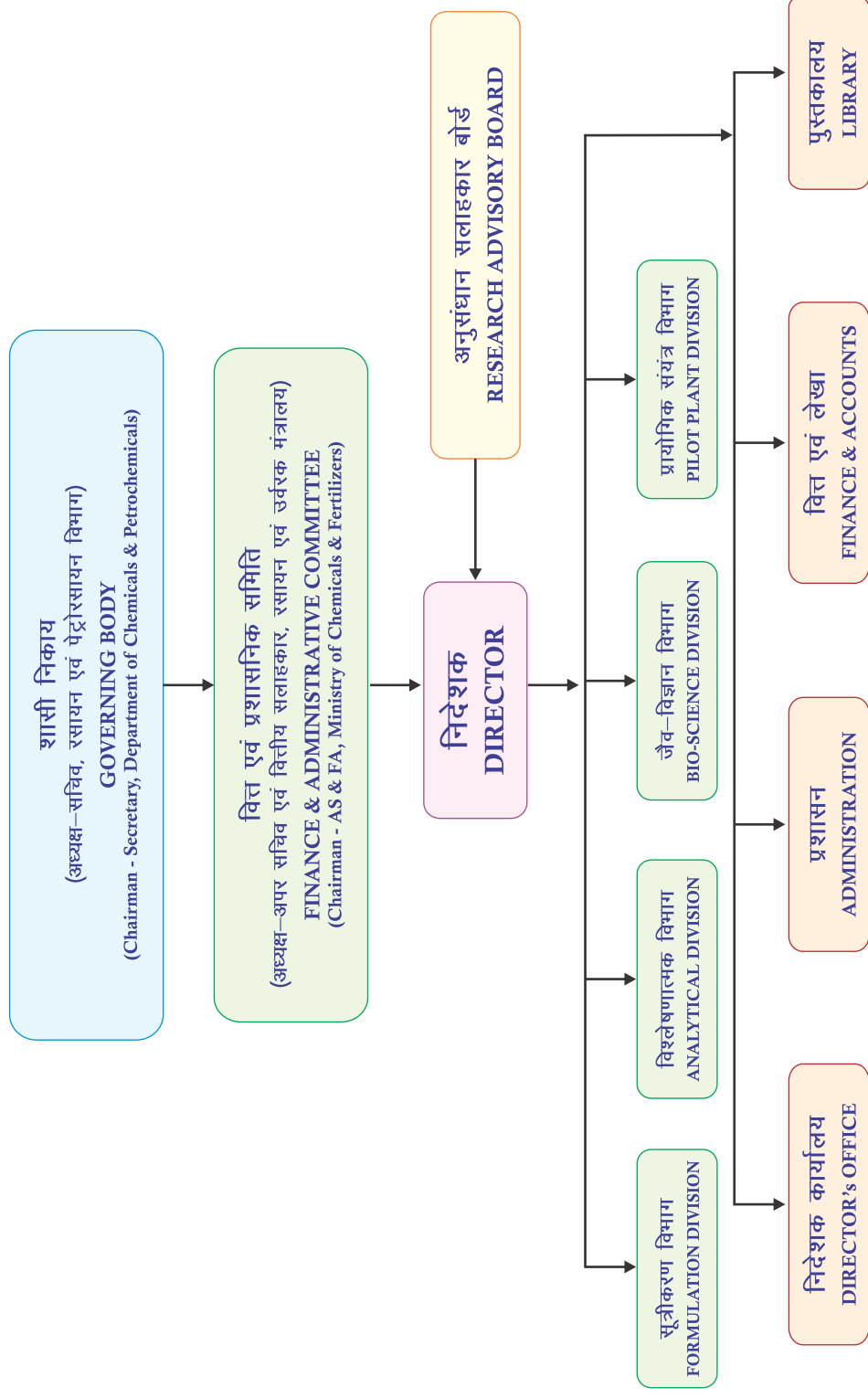
Department of Chemicals & Petrochemicals

Ministry of Chemicals & Fertilizers

Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)



संगठन संरचना ORGANOGRAM





29वां

वार्षिक प्रतिवेदन 2019-2020



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 (रजि सं एस 21944/1991) के तहत पंजीकृत
(एक स्वायत्त संस्थान)

रसायन और पेट्रोरसायन विभाग

रसायन और उर्वरक मंत्रालय

सेक्टर -20, उद्योग विहार, गुरुग्राम - 122 016 (हरियाणा)

सूत्रोल्लेख

मार्गदर्शन

डॉ जितेंद्र कुमार, निदेशक

संकलन और मिलान

श्री संजय गांधी, निदेशक के निजी सहायक

डॉ समसुल आलम, विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)

श्री सुदीप मिश्रा, वैज्ञानिक (विश्लेषणात्मक)

विभागों द्वारा दी गई जानकारी

डॉ ललीतेश के ठाकुर, विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)

डॉ अमरीश अग्रवाल, विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)

डॉ समसुल आलम, विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)

संकलन और मिलान में सहायता

श्री गौरव गिल (वित्त व लेखा अधिकारी)

श्री पवन कुमार जैन (सह क्र सहायक)

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

रसायन और पेट्रोरसायन विभाग

रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार

सेक्टर-20, उद्योग विहार, गुरुग्राम – 122 016 (हरियाणा)

दूरभाष: (ऑ): (0124) 2348488, 2348487, 2341844

फैक्स: (06962) 231539

ई-मेल: director@ipft.gov.in, ipft@rediffmail.com

वेबसाइट: www.ipft.gov.in

इस रिपोर्ट में असंसाधिक या अर्ध-संसाधित डेटा शामिल हैं, जो कि नियत समय में वैज्ञानिक प्रकाशनों का आधार होगा। इस रिपोर्ट में निहित विषय वस्तु का उपयोग, निदेशक—आई.पी.एफ.टी., गुरुग्राम की अनुमति के बिना नहीं किया जा सकता है, भले ही वैज्ञानिकी संदर्भों के लिए उद्धृत किया जाए।

सही उद्धरण

वार्षिक प्रतिवेदन 2019-2020

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी, संस्थान, रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग,

रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार, सेक्टर-20, उद्योग विहार, गुरुग्राम-122016 (हरियाणा)

डिजाइन और मुद्रित

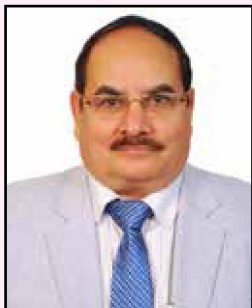
वीनस प्रिंटर्स एण्ड पब्लिशर्स

बी-92/8 नारायणा इंडस्ट्रियल एरिया, फेस II, नई दिल्ली 110 028

दूरभाष: 45576780, मोबाइल: 9810089097

ई-मेल: pawannanda@gmail.com

सिंहावलोकन



आई.पी.एफ.टी. रसायन और पेट्रोरसायन विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक स्वायत्त संस्थान है। संस्थान के मन्डे के अनुसार, संस्थान सुरक्षित, कुशल, उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशक सूत्रीकरणों के विकास और उत्पादन के लिए निरंतर प्रयास कर रहा है। संस्थान नई पीढ़ी के कीटनाशक सूत्रीकरणों के विकास के लिए एमएसएमई, स्टार्ट-अप, लघु और मध्यम उद्योगों और अन्य का समर्थन करता है। अपनी स्थापना के बाद से, आई.पी.एफ.टी. ने साठ से अधिक प्रौद्योगिकियों को विभिन्न एग्रोकेमिकल उद्योगों के लिए विकसित और सफलतापूर्वक हस्तांतरित किया है।

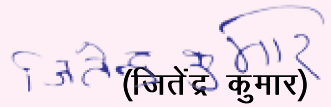
वर्तमान में, सूत्रीकरण विभाग डीडीटी के लिए सुरक्षित, उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल विकल्प के रूप में मच्छर नियंत्रण अनुप्रयोगों के लिए जैव-वनस्पति कीटनाशक निर्माण प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए एक परियोजना (यूनिडो द्वारा वित्त पोषित) में काम कर रहा है। इसके अलावा, आई.पी.एफ.टी. राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्र सीड स्पाइसेस (आईसीएआर-एनआरसीएसएस) अजमेर के सहयोग से, सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशकों के सुरक्षित विकल्प के रूप में कृषि अनुप्रयोगों के लिए जैव-कीटनाशक वर्टिसिलियम लेकनी के सस्पेंशन कनसन्ट्रेट सूत्रीकरण का विकास किया है। व्यावसायीकरण के लिए मोनोक्रोटोफोस की सुरक्षित एसएल और एसपी फॉर्मूलेशन तकनीक को यूपीएल लिमिटेड को स्थानांतरित कर दिया गया है।

आई.पी.एफ.टी. में अत्याधुनिक प्रयोगशालाएं हैं और यह पूरी तरह से परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरणों जैसे कि जीसी, एचपीएलसी, जीसीएमएस, एलसी-एमएस/एमएस, यूवी-वीआईएस, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एचआरएमएस, स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, सेमी-प्रिपेरेटिव एचपीएलसी, स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एसईएम), विभिन्न अनुसंधान अध्ययन करने के लिए कण आकार विश्लेषक, जेटासाइजर आदि से युक्त है। संस्थान विभिन्न कृषि/बागवानी फसलों और पर्यावरण पर कीटनाशकों के अपव्यय, गिरावट के व्यवहार और अवशिष्ट भाग्य का निर्धारण करने के लिए प्रयोगों को डिजाइन करके एग्रोकेमिकल उद्योगों को अपना सहयोग प्रदान करता है। विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला को एनएबीएल द्वारा आईएसओ/आईईसी - 17025: 2017 के अनुसार कीटनाशकों (टेक्निकल और फामुलेशन), कीटनाशक अवशेषों (168 कीटनाशक अणुओं का स्कोप) और विभिन्न खाद्य मैट्रिस और सीडब्ल्यूसी संबंधित रसायनों के परीक्षण के लिए मान्यता प्राप्त है। कीटनाशक सूत्रीकरणों के परीक्षण के लिए लैब को बीआईएस मान्यता प्राप्त है। आई.पी.एफ.टी. को जैव-प्रभावकारिता के लिए सीआईबी और आरसी द्वारा मान्यता प्राप्त है (हाउस होल्ड कीटनाशकों के पंजीकरण, दृढ़ता और अवशेष अध्ययन के लिए)। संस्थान में जैव-प्रभावकारिता, फाइटो-विशाक्तता एवं कीटनाशकों के अवशेषों से सम्बंधित प्रयोग खेत स्तर पर किए जाते हैं। कीटनाशकों के क्षेत्र में जीएलपी प्रयोगशाला की भविष्य की आवश्यकता को देखते हुए, आई.पी.एफ.टी. प्रयोगशाला सुविधाओं और गुणवत्ता प्रणाली को और बढ़ाने की दिशा में काम कर रहा है। लैब ने एनजीसीएमए द्वारा जीएलपी प्रमाणन के लिए आवेदन प्रस्तुत किया है। प्रमुख उपलब्धि के निशान के रूप में, मुझे यह बताते हुए खुशी हो रही है कि रसोका, जयपुर के सहयोग से आई.पी.एफ.टी. ने

“राजस्थान के विभिन्न जिलों में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी” पर एक मेगा परियोजना शुरू की है। इसके अतिरिक्त, आई.पी.एफ.टी. राष्ट्रीय स्तर की परियोजना “राष्ट्रीय स्तर पर कीटनाशक अवशेषों की निगरानी” कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय स्तर पर 2006 से काम कर रहे 32 केंद्रों में से एक है। कुल मिलाकर, संगठन विभिन्न फंडिंग एजेंसियों द्वारा बाहरी रूप से वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के प्रायोजक में काम कर रहा है। वर्तमान वित्तीय वर्ष में संस्थान वैज्ञानिकों ने बाराह शोध पत्र, दो पेटेंट एवं तीन पुस्तक अध्याय प्रकाशित किये हैं।

एग्रोकेमिकल्स प्रोटेक्टिंग क्रॉप्स, हेल्थ एंड नेचुरल एनवायरनमेंट – स्वास्थ्य और कीट प्रबंधन के लिए सिंथेटिक और प्राकृतिक उत्पादों की खोज और विकास 7-10 जनवरी, 2020, नई दिल्ली, भारत में 4 वां आईयूपीएसी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस आयोजित किया गया। यह सम्मेलन संयुक्त रूप से आईपीएफटी, आईसीएआर, डीसीपीसी, और एसपीएसए द्वारा आयोजित किया गया। सम्मेलन में विभिन्न विषयों, कृषि विज्ञान और कृषि अनुसंधान के महत्वपूर्ण मुद्दों पर विचार-विमर्श, प्रस्तुत किए गए। सम्मेलन में देश-विदेश के 265 प्रतिभागियों ने भाग लिया। सम्मेलन में प्रमुख विषय क्षेत्रों की समीक्षा करते हुए, दुनिया के प्रमुख वैज्ञानिकों द्वारा कई व्याख्यान दिए गए। सम्मेलन के सफल आयोजन के लिए संस्थान के सभी कर्मचारियों और वैज्ञानिकों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

सचिव, डीसीपीसी, अपर सचिव और वित्तीय सलाहकार, संयुक्त सचिव (रसायन) और डीसीपीसी के अन्य कर्मचारियों, शासी निकाय के सदस्यों, अनुसंधान सलाहकार बोर्ड के सदस्यों और आई.पी.एफ.टी. के सभी कर्मचारियों को उपलब्धियों के लिए धन्यवाद देता हूं। ये सभी उपलब्धियाँ उन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए दिन-रात काम कर रहे वैज्ञानिकों और कर्मचारियों को संतुष्टि प्रदान करती हैं।


(जितेंद्र कुमार)
निदेशक, आई.पी.एफ.टी.

विषय सूची

1. परिचय	
1.1 संस्थान के उद्देश्य	1
1.2 स्थापना का प्रयोजन	1
1.3 संगठन संरचना	2
1.4 कार्यात्मक प्रभाग	3
2. प्रमुख उपलब्धियां	
2.1 अनुसंधान एवं विकास (आर. एवं डी.)	7
2.2 उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ	10
3. विश्लेषणात्मक प्रभाग के एनएबीएल प्रत्यायन	18
4. भारतीय मानक ब्यूरो	18
5. आईयूपीएसी सम्मेलन	18
6. शासीनिकाय की बैठक	19
7. कौशल विकास/प्रशिक्षण	19
8. कीटनाशक सूत्रीकरण संस्थान के ग्राहक	
8.1 सरकारी संस्थाएं	20
8.2 निजी उद्योग	21
8.3 विदेशी संगठन	21
9. मानव संसाधन	
9.1 उद्योग कार्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम	22
10. प्रकाशन	
10.1 रिसर्च	23
10.2 पेपर प्रस्तुत/व्याख्यान पाठ्यक्रम/कार्यशाला/संगोष्ठी/सम्मेलन में दिया गया	24
10.3 पेटेंट दायर/स्वीकृत किए गए	26
10.4 पुस्तक में अध्याय	26



11. प्रौद्योगिकी हस्तांतरित	27
12. जागरूकता एवं प्रसार गतिविधियां	27
13. राजभाषा संबंधी गतिविधियां	27
14. स्वच्छ भारत अभियान	27
15. स्वच्छ भारत के लिए प्रोन्नत गतिविधियां	28
16. विविध	29
17. फोटो गैलरी	30
लेखा परीक्षक की रिपोर्ट	38



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

1.0 परिचय

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) गुरुग्राम, हरियाणा में स्थित है जो कि रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत सोसायटीज पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक पंजीकृत सोसायटी है। आई.पी.एफ.टी. अपनी तरह का ऐसा अकेला संस्थान है जो कि स्टेट ऑफ दि आर्ट यूजर एवं पर्यावरण अनुकूल नई पीढ़ी की कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी का विकास करने के प्रति समर्पित है। संस्थान द्वारा भारतीय कृषि रसायन उद्योग के साथ एक स्वस्थ सामंजस्य स्थापित किया गया है और इसके द्वारा सुरक्षित, प्रभावी तथा पर्यावरण अनुकूल सूत्रीकरण के लिए प्रौद्योगिकियों का सुरक्षित हस्तांतरण किया गया है। आई.पी.एफ.टी. द्वारा कृषि एवं घरेलू सूत्रीकरण दोनों के लिए जैव प्रभावशीलता, पादप विशाक्तता और कीटनाशक अवशेष विश्लेषण हेतु सीआईबी/आरसी दिशा निर्देशों के अनुसार डाटा का सृजन करने में उद्योग जगत की मदद भी की जा रही है। आई.पी.एफ.टी. द्वारा घरेलू और बाह्य वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं दोनों को चलाया जाता है।

1.1 संस्थान के उद्देश्य

- ❖ स्टेट ऑफ दि आर्ट (उत्कृष्ट) एवं पर्यावरण अनुकूल नवीन पीढ़ी वाली कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी का विकास एवं उत्पादन
- ❖ नवीन सूत्रीकरण की मौजूदा जरूरतों के अनुकूल प्रभावी अनुप्रयोग प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना
- ❖ सुरक्षित निर्माण रीतियों, गुणवत्ता आश्वासनों, कच्ची सामग्री विनिर्देश एवं स्रोतों का सूचना प्रसार
- ❖ विश्लेषणात्मक एवं परामर्शी सेवाएं
- ❖ कृषि रसायन क्षेत्र में कार्यरत कीटनाशकों से जुड़े वैज्ञानिकों की योग्यता एवं उपयोगिता में सुधार में तेजी लाना
- ❖ कीटनाशक कार्मिकों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण के माध्यम से शिक्षा को बनाये रखना

1.2 स्थापना का प्रयोजन

शुद्ध रसायन स्वरूप (तकनीकी ग्रेड) में कीटनाशकों का सीधे तौर पर प्रयोग नहीं किया जा सकता क्योंकि इसमें अति उच्च विशाक्तता एवं जटिल भौतिक-रासायनिक विशेषताएं पाई जाती हैं। तकनीकी ग्रेड वाले कीटनाशकों को तुरंत उपयोग की जाने वाली अवस्था (सूत्रीकरण) में रूपांतरित किया जाता है जिसमें इन्हें जल के साथ घोला जा सकता है ताकि कम मात्रा को बड़े लक्षित क्षेत्रफल पर समजातीय रूप से वितरित किया जा सके। तैयार किए गए उत्पादों को लक्षित कीटनाशकों पर वांछित प्रभावशीलता उत्पन्न करने हेतु प्रैक्टिकल विधियों द्वारा उचित तरीके से प्रयोग किया जाता है। पारम्परिक सूत्रीकरण के जोखिमों और हानियों



को कम करने के लिए, आई.पी.एफ.टी. की स्थापना की गई थी ताकि विभिन्न उपभोक्ता एवं पर्यावरण अनुकूल नवीन पीढ़ी वाले कीटनाशक सूत्रीकरण विकसित किए जा सकें और उपभोक्ताओं, किसानों तथा पर्यावरण के लिए सुरक्षित संबंधित गतिविधियां चलाई जा सकें। आई.पी.एफ.टी., देश में कीटनाशक सूत्रीकरण विकास के क्षेत्र में अग्रणी संस्थान है।

1.3 संगठन संरचना

1.3.1 शासी निकाय

- i. सचिव (सी एवं पीसी), रसायन और पेट्रोरसायन विभाग अध्यक्ष
- ii. अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, रसायन और उर्वरक मंत्रालय
- iii. रसायन और पेट्रोरसायन विभाग के संयुक्त सचिव
- iv. पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के संयुक्त सचिव
- v. सचिव (डीएसआईआर), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के प्रतिनिधि
- vi. सहायक महानिदेशक (पीपी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
- vii. निदेशक, राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम डीजीएचएस
- viii. अध्यक्ष, क्रोप केयर फंडेशन ऑफ इण्डिया
- ix. अध्यक्ष, क्रोप लाइफ इण्डिया
- x. अध्यक्ष, पीएमएफएआई, मुंबई
- xi. निदेशक, आईटीआरसी, लखनऊ
- xii. निदेशक, एनआईपीईआर, गुवाहटी
- xiii. डॉ एनए शकील, प्रधान वैज्ञानिक, आईएआरई, नई दिल्ली
- xiv. निदेशक, आईपीएफटी-सदस्य सचिव

1.3.2 वित्त और प्रशासनिक समिति (एफ एवं एसी)

- i. अतिरिक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार रसायन और उर्वरक मंत्रालय
- ii. संयुक्त सचिव रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग
- iii. निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान – सदस्य सचिव

1.3.3 अनुसंधान सलाहकार बोर्ड (आरएबी)

- i. एडीजी (पीपी), डीएसी कृषि मंत्रालय – अध्यक्ष
- ii. डॉ एचपी सिंह, संस्थापक और अध्यक्ष सीएचआई – उपाध्यक्ष
- iii. पीएमएफएआई के प्रतिनिधि
- iv. सचिव सीआईबी/आरसी
- v. क्राप केयर फंडेशन ऑफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- vi. क्राप लाइफ इण्डिया के प्रतिनिधि



- vii. प्रमुख एग्रीकेमिकल्स डिविजन, आईएआरआई, नई दिल्ली
- viii. चाय अनुसंधान संघ के प्रतिनिधि
- ix. यूपीएसआईटी रिसर्च फाउंडेशन के प्रतिनिधि
- x. कॉफी बोर्ड के प्रतिनिधि
- xi. बागवानी बोर्ड ऑफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- xii. आईसीसी मंबुई के प्रतिनिधि
- xiii. रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग के प्रतिनिधि
- xiv. निदेशक, कीटनाशक प्रौद्योगिकी संस्थान – सदस्य सचिव

1.4 कार्यात्मक प्रभाग

कीटनाशक प्रौद्योगिकी संस्थान के चार प्रमुख कार्यात्मक अर्थात् सूत्रीकरण विभाग, विश्लेषणात्मक विभाग, जैव विज्ञान और एक पायलट प्लांट विभाग द्वारा कार्य निष्पादित किया जाता है। संस्थान इन हाउस अनुदान-सहयता और उद्बोधन प्रायोजित परियोजनाओं का निष्पादन करता है।

1.4.1 सूत्रीकरण प्रभाग गतिविधियां

- ❖ उपयोगकर्ता और पर्यावरण अनुकूल नई पीढ़ी के कीटनाशक सूत्रीकरणों का विकास
- ❖ ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए सूत्रीकरण तैयार करने का विकास
- ❖ घरेलू और कृषि प्रयोजनों के लिए जैव-वनस्पति कीटनाशक के योग का विकास
- ❖ सूत्रीकरणों की गुणवत्ता लक्ष्य का सटीक अनुकूलन
- ❖ परामर्शदात्री सेवाएँ



इस प्रभाग का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता और पर्यावरण अनुकूल नई पीढ़ी के कीटनाशक फार्मूल्यों को विकसित करना है। आवश्यक विशेषज्ञता और आवश्यक संरचनात्मक सुविधाएं रखते हुए सूत्रीकरण विभाग कीटनाशक तैयार करने के लिए अनुसंधान एवं विकास की उन्नति पर काम कर रहा है। इस प्रभाग ने 60 से अधिक सूत्रीकरण तकनीकों को विकसित किया है, जिनमें से ज्यादातर को भारत और विदेशों में व्यवसायीकरण के लिए बड़े और मध्यम पैमाने पर कीटनाशक उद्योगों में सफलतापूर्वक स्थानांतरित कर दिया गया है।



यह प्रभाग कीटनाशक उद्योग में कर्मियों को प्रशिक्षण और सेमीनारों के माध्यम से ज्ञान को बढ़ाने एवं सुरक्षित और पर्यावरण अनुकूल कीटनाशक बनाने के लिए सहायता करता है। प्रभाग कीटनाशक के सूत्रीकरणों पर उद्योगों को परामर्श सेवाएँ प्रदान करता है। प्रभाग ने सिंथेटिक कीटनाशकों के लिए सुरक्षित विकल्प के रूप में विभिन्न जैव-वनस्पति कीटनाशकों के फार्मूल्यों को भी विकसित किया है। उपयोगकर्ता और पर्यावरण अनुकूल कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी का विकास किया गया है।

इसके आलावा सूत्रीकरण विभाग ने मौजूदा फार्मूल्यों के संशोधन/सुधार के लिए कई उद्योग प्रायोजित परियोजनाओं को, पर्यावरण और मानव की सुरक्षा के लिए अधिक से अधिक पर्यावरणीय और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाने में सहायता की है। सूत्रीकरण प्रभाग की नई पीढ़ी के विकास में विशेषज्ञता और साथ ही परंपरागत सूत्रयोगों के संशोधनों में भी विशेषज्ञता है। विभिन्न प्रकार के फोर्मूलेशन के लिए विभाग की उपलब्ध विशेषज्ञता नीचे दी गई है:

- i. कंसनट्रेट सस्पेंशन
- ii. जल घुलनशील ग्रेन्युल्स
- iii. कैप्सूल सस्पेंशन
- iv. कंसनट्रेट इमलशन
- v. माइक्रो इमलशन
- vi. जेल सूत्रीकरण
- vii. टेबलेट्स सूत्रीकरण
- viii. जेडडबल्यू जेडसी और जेडई सूत्रीकरण
- ix. घरेलू सूत्रीकरण
- x. नैनो सूत्रीकरण
- xi. मिश्रित सूत्रीकरण
- xii. जैव-वनस्पति सूत्रीकरण



1.4.2 विश्लेषणात्मक प्रभाग गतिविधियाँ

- ❖ बाह्य एजेंसियों एवं इन हाउस नमूनों के लिए गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण सेवाएँ।
- ❖ कीटनाशक तैयार करने का विश्लेषण (बीआईएस/डबल्यूएचओ/सीआईपीएसी विनिर्देशन का उपयोग करके) और अशुद्धता प्रोफाइल विश्लेषण।
- ❖ कीटनाशकों की सक्रिय सामग्री के विश्लेषण के लिए विश्लेषणात्मक विधियाँ का विकास/सत्यापन/संशोधन।
- ❖ कीटनाशकों के सूत्रीकरणों का निर्माण शेल्फ-लाइफ डेटा।
- ❖ सीआईबी/आरसी के तहत भारत के कीटनाशकों के पंजीकरण के लिए अवशिष्ट डेटा सृजन।
- ❖ मिट्टी, पानी, पौधे और पत्ते में कीटनाशकों का परसिस्टेंट अध्ययन।
- ❖ रसायनिक हथियारों के निषेध संगठन के नमूने का विश्लेषण।

डीएसी, कृषि मंत्रालय, सरकार द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय स्तर पर कीटनाशक अवशेषों की निगरानी परियोजना के अधीन खाद्य और पर्यावरण मैट्रिक्स के फार्मगेट/मार्केट नमूने में कीटनाशक नमूनों/जैव कीटनाशक/अवशेषों का विश्लेषण।



विश्लेषण प्रभाग आईएसओ/आईसी 17025:2017 के तहत एक मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला है और संस्थान की सभी गतिविधियों से जुड़ा एक मुख्य प्रभाग है। कीटनाशकों (टेक्निकल और सूत्रीकरण), विभिन्न खाद्य मैट्रिक्स और रसायनिक युद्ध एजेंटों और उनके पूर्ववर्ती प्रिकर्सर डिग्रेडेशन उत्पादों में कीटनाशक अवशेषों के रसायनिक परीक्षण के लिए प्रभाग को मान्यता प्राप्त है।

विभिन्न मैट्रिक्स में गुणवत्ता आश्वासन, दृढ़ता और अवशेष विश्लेषण जैसी विभिन्न विश्लेषणात्मक सेवाएँ प्रदान करने के अलावा, यह विभिन्न एजेंसियों और कीटनाशक उद्योगों एवं विकास परियोजनाएँ भी निष्पादित करता है। प्रयोगशाला पूरी तरह के

अत्याधुनिक विश्लेषणात्मक साधन जैसे कि जीसी, एचपीएलसी, जीसीएमएस, एलसी-एमएस/एमएस, यूवी-वीआईएस, जीसी-एमएस/एमएस और प्रपरेटिब एचपीएलसी से कीटनाशकों, उनके सूत्रीकरण और अवशेषों के विभिन्न मैट्रिक्स में विश्लेषण करने के लिए सुसज्जित है। आईएस विनिर्देशों के अनुसार कीटनाशक सूत्रीकरण के परीक्षण के लिये प्रयोगशाला को बीआईएस द्वारा मान्यता प्राप्त/प्रमाणित किया गया है। रसायनिक हथियारों का निषेध संगठन (ओपीसीडबल्यू) द हेग, द नीदरलैंड्स द्वारा संचालित सीडबल्यूसी से संबन्धित योगिकों के विश्लेषण के लिये संस्थान नियमित रूप से प्रवीणता परीक्षण कार्यक्रमों में भाग लेता है।



1.4.3 जैव-विज्ञान प्रभाग गतिविधियाँ

- ❖ प्रयोगशाला परीक्षणों के माध्यम से कीटनाशकों के जैव-परख अध्ययन
- ❖ क्षेत्र परीक्षणों के माध्यम से विभिन्न कीटनाशकों के फार्मुलेशनो के जैव-प्रभावकारी अध्ययन
- ❖ फाइटोटोक्सिटी और फाइटोटिनीयता अध्ययन
- ❖ कीटनाशकों का संगतता अध्ययन
- ❖ प्राकृतिक दुश्मनों पर कीटनाशकों का प्रभाव
- ❖ कीटनाशक दृढ़ता और अवशेष अध्ययन





इस संस्थान का प्रमुख बल इस संस्थान द्वारा विकसित कि जाने वाली विभिन्न कीटनाशकों के मूल्यांकन के लिये उनके व्यावसायिक व्यवहार्यता के लिये घरेलू सेवाओं के रूप में, अच्छी तरह से सुसज्जित जैव परीक्षण प्रयोगशाला, ग्रीन हाउस और प्रयोगिक क्षेत्र परीक्षणों के माध्यम से मूल्यांकन करना है। इसके अतिरिक्त प्रायोजित परियोजना के माध्यम से उनके नये फार्मूलों के लिए कीटनाशक उद्योग के लिए केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड/ पंजीकरण समिति के प्रोटोकाल के अनुसार विभिन्न कीटनाशकों के पंजीकरण आंकड़े संकुल के विकास में सक्रिय रूप से शामिल है। जैव-प्रभावकारिता, फाईटोटाक्सिटि, फाईटोटोनीयता, संगतता, प्राकृतिक दुश्मनों पर कीटनाशकों के प्रभाव और अवशिष्ट पहलुओं पर प्रभाव के आंकड़ों के निर्माण के लिए केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड/ पंजीकरण समिति द्वारा मान्यता प्राप्त है। इस प्रभाग ने अभी तक कीटनाशक उद्योगों द्वारा परियोजनाओं के माध्यम से विभिन्न फसलों के साथ-साथ घरों के कीड़ों के लिए अलग-अलग कीटनाशक के सूत्रीकरण के लिए डेटा को सफलतापूर्वक तैयार किया है।



1.4.4 पायलट प्लांट प्रभाग

पायलट प्लांट प्रभाग उद्योग कि प्रायोजित परियोजनाओं पर काम करता है। सूत्रीकरण प्रभाग द्वारा नई पीढ़ी के जैव-वनस्पति निर्माण को विकसित किया गया है, जिसके उत्पादन को पायलट प्लांट में किया जाता है।





2.0 प्रमुख उपलब्धियां

2.1 अनुसंधान एवं विकास (आर. एवं डी.)

2.1.1 डी.डी.टी. के नॉन पी.ओ.पी. विकल्पों का विकास एवं प्रोन्नयन।

इस परियोजना का उद्देश्य मच्छर नियंत्रण अनुप्रयोगों के लिए जैव-वानस्पतिक कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकियों का विकास तथा, डीडीटी पर निर्भरता को कम करने और अंतिम रूप से खत्म करने के लिए डीडीटी के लिए सुरक्षित, उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल विकल्प के रूप में विकसित करना है। बेसिलस थुरिंगिनेसिस सस्पेंशन कंसंट्रेट (एसपी) और पानी के फैलने वाले पाउडर (डब्लूडीपी) फॉर्मूलेशनों की रचना और प्रक्रिया को अनुकूलित किया गया है। फॉर्मूलेशन मच्छर के लार्वा पर अच्छी जैव-प्रभावकारिता प्रदान करते हैं।



2.1.2 मोनोक्रोटोफॉस के सुरक्षित एसएल और एसपी फॉर्मूलेशनों का विकास।

मोनोक्रोटोफॉस व्यापक स्पेक्ट्रम प्रभावकारिता का कीटनाशक है। वर्तमान में देश में केवल (एसएल) फॉर्मूलेशन का उपयोग किया जा रहा है। यह सूत्रीकरण उपयोगकर्ताओं के लिए आकस्मिक विशाक्तता का खतरा पैदा करता है। दुर्घटना या विशाक्तता के जोखिम को कम करने के लिए बितरिंगएजेंट और एमेटिक्स के साथ सुरक्षित घुलनशील तरल (एसएल) और घुलनशील पाउडर (एसपी) फॉर्मूलेशनों का विकास किया। फॉर्मूलेशन सरल और औद्योगिक रूप से संभव प्रक्रिया के साथ तैयार किया जा सकता है। व्यापक स्पेक्ट्रम जैव-क्षमता वाले मोनोक्रोटोफॉस के ये फॉर्मूलेशन किसानों के लिए सुरक्षित और आर्थिक रूप से व्यवहार्य होंगे। व्यावसायीकरण के लिए प्रौद्योगिकी को यूपीएल लिमिटेड को स्थानांतरित कर दिया गया है।



2.1.3 भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में उपलब्ध एरोमैटिक पौधों से जैव सक्रिय यौगिकों और कीटनाशक फॉर्मूलेशनों का विकास, उनकी गुणवत्ता पैरामीटर और रोजगार सृजन।

इस परियोजना को रसायन विज्ञान विभाग, मणिपुर केंद्रीय विश्वविद्यालय के सहयोग से जैव प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली के दिवनिंग





कार्यक्रम 2017-2018 के तहत अनुमोदित किया गया। परियोजना का मुख्य उद्देश्य भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सुगंधित पौधे के अर्क से सूक्ष्म इमल्शन कॉन्संट्रेट, इमल्शन जेल, क्रीम जैसे पर्यावरण के अनुकूल फॉर्मूलेशन को विकसित करना है। इस परियोजना में, मणिपुर से प्राप्त जैथोजाइलम आर्मटम को विभिन्न सॉल्वेंट्स का उपयोग करके अर्क निकाला गया।

जैव-सक्रिय घटकों को जानने के लिए जीसी-एमएस द्वारा पादप अर्क का विश्लेषण किया गया। इमल्सीफाइएबल कॉन्संट्रेट (ईसी) और पानी आधारित माइक्रोइमल्शन (एमई) को अर्क से विकसित किया गया। इन फॉर्मूलेशनों के भौतिक-रासायनिक अध्ययन मानक प्रोटोकॉल के अनुसार किए गए। इस तरह के शोध कार्य पौधों से हरे कीटनाशक फॉर्मूलेशनों के विकास के लिए एक पथ होगा जो रासायनिक कीटनाशकों के भार को कम करेगा।

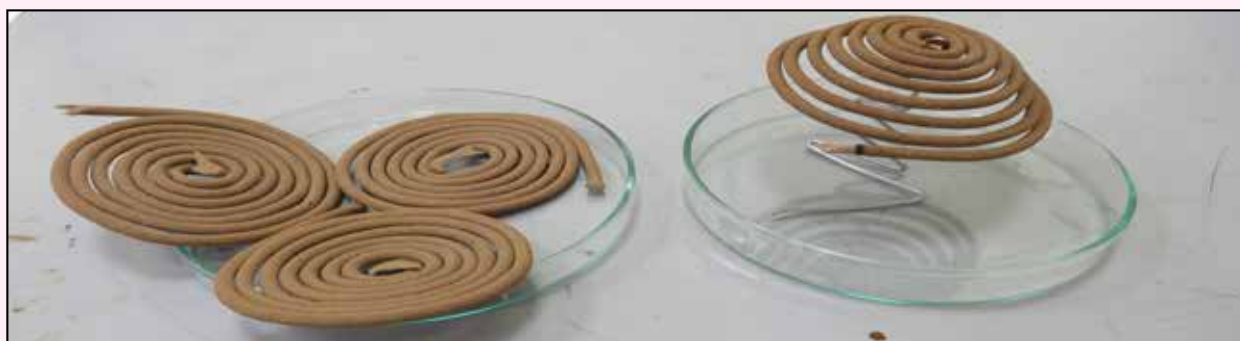
2.1.4 बेसिलस थुरिंगिएनिसिस किस्म की इजरेलेंसिस के खिलाफ एडीज एजिप्ती लार्वा की बायो प्रभावकारिता (डब्ल्यूपी बीटीआई 4% एवं एससी बीटीआई 4%) अध्ययन।

बेसिलस थुरिंगिएनिसिस किस्म इजरेलेंसिस (डब्ल्यूपी बीटीआई 4%) के तैयार उत्पाद का मूल्यांकन एडीज एजिप्ती के लार्वा पर किया गया था। प्रायोगिक निष्कर्षों से पता चला है कि बीटीआई 4% डब्ल्यूपी का उपचार 60 माईक्रो, ली. से 24 घंटे में 80% मृत्यु दर और 48 घंटे में 91.6%, मृत्यु दर जबकि बीटीआई 4% एससी का उपचार 60 माईक्रो, ली. से 24 घंटे में 78.33% मृत्यु दर और 48 घंटे में 86.6% पाया गया। दोनों फॉर्मूलेशनों के लिए निम्न सांद्रता पर मृत्यु दर भी दर्ज की गई। एलसी₅₀ और एलसी₉₀ मानों की गणना 24 घंटे और 48 घंटे में की गई और काई वर्ग मान स्वीकार्य सीमा के भीतर पाए गए।



2.1.5 मच्छर के लिए कॉइल की जैव प्रभावकारिता।

नीम आधारित एंटी मॉस्किटो कॉइल का परीक्षण पीट ग्रेडी चौबर में एडीज एजिप्ती मच्छर के खिलाफ इसकी जैव प्रभावकारिता के लिए किया गया। 7 घंटे तक का विकर्षक और नॉकडाउन पाया गया। आमतौर पर बाजार में उपलब्ध मच्छरों के कॉइल का तुलनात्मक मूल्यांकन किया गया।





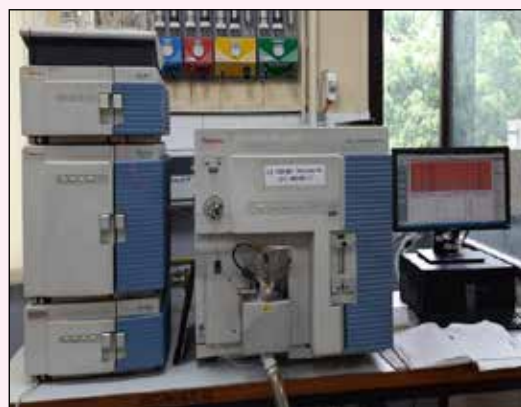
2.1.6 अल्फा-साइपरमेथ्रिन 5% वेटटेबल पाउडर (डब्ल्यूडीपी)।

केंद्रीय चिकित्सा सेवा सोसाइटी (सी एम एस एस) द्वारा प्राप्त नमूनों को त्वरित संग्रहण से पहले और बाद में दोनों गुणवत्ता की जाँच सीपैक विधि के अनुसार विभिन्न भौतिक-रासायनिक मापदंडों के लिए डब्ल्यूडीपी फॉर्मूलेशनों का परीक्षण किया जाता है। सक्रिय और त्वरित भंडारण स्थिरता दोनों के बाद सक्रिय तत्व, फोम टेस्ट, विटेटेबिलिटी, छलनी परीक्षण, पीएच और सस्पेंशन मापदंडों के लिए फॉर्मूलेशनों का परीक्षण किया जाता है। 2019-20 के दौरान, सीएमएसएस से 5% अल्फा साइपरमेथ्रिन डब्ल्यूडीपी के 341 नमूने प्राप्त हुए। नमूनों का विश्लेषण किया गया और विश्लेषण रिपोर्ट सीएमएसएस को भेज दी गई।



2.1.7 कीटनाशक अवशेषों के विश्लेषण के लिए निदेशालय बागवानी हरियाणा से सब्जियों, फलों, मिट्टी और पानी के नमूने प्राप्त किए गए।

वर्ष के दौरान, निदेशालय, हरियाणा से फलों, सब्जियों, पानी और मिट्टी के 198 नमूने प्राप्त हुए। संसाधित नमूने को जीसीएमएस और एलसीएमएसएमएस द्वारा विश्लेषण किया गया और प्राथमिक माध्यमिक अमाइन, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिस की सफाई के लिए सब्जियों और फलों के नमूनों को नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर आधारित इनडोर विकसित और मान्य विधि का पालन किया गया, जबकि पारंपरिक वैध विधि का उपयोग पानी और मिट्टी के निष्कर्षण के लिए किया गया। सभी मैट्रिसिस में कीटनाशकों के अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किया गया।



2.1.8 राजस्थान के विभिन्न हिस्सों में उगाए जाने वाले फलों, सब्जियों, अनाज और मसालों, एवं तिलहनों में पेसटीसाइड अवशेषों का अध्ययन।

रसोका जयपुर द्वारा भेजे गए फलों, सब्जियों, मसालों, अनाज के दस हजार नमूनों को जीसी-एमएस, जीसी-एमएसएमएस, एलसी-एमएसएमएस जैसे परिष्कृत उपकरणों द्वारा संसाधित और विश्लेषण किया गया है। कीटनाशकों के अवशेषों और परिणामों की रिपोर्टिंग का विश्लेषण करने के लिए एक विकसित, मान्य और समान पद्धति का पालन किया गया। विकसित और मान्य विधि के अनुसार कीटनाशक अवशेषों की उपस्थिति के लिए संसाधित और विश्लेषण किए गए। 11.47% नमूनों में कीटनाशकों की उपस्थिति पायी गई, 1.4% नमूने एमआरएल एफएफयसएआई की निर्धारित सीमा से अधिक पाए गए। परियोजना के परिणाम राज्य सरकार को राज्य की कृषि नीति तैयार करने और क्षेत्र की उन्नति के पैकेज का प्रस्ताव करने और किसानों को उच्च गुणवत्ता वाले सुरक्षित भोजन के उत्पादन के लिए मार्गदर्शन करने और आय में वृद्धि करने में मदद करेंगे।





2.1.9 कृषि मंत्रालय द्वारा प्रायोजित भारत के विभिन्न हिस्सों की सब्जियों में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी।

हर महीने हरियाणा के तीन जिलों (फरीदाबाद, बहादुरगढ़ और पलवल) से फलों, सब्जियों (फार्म गेट और मंडी), अनाज, दूध और पानी के 62 नमूने एकत्र किए गए। जीसी-एमएसएमएस, एलसी-एमएसएमएस जैसे परिष्कृत उपकरणों द्वारा संसाधित नमूने का विश्लेषण किए गए। परिणाम संकलित किए गए और रिपोर्ट को हर महीने के दूसरे सप्ताह तक परियोजना समन्वयक को भेजा गया। 80% से अधिक नमूनों में कीटनाशक परिमाणीकरण की सीमा से कम पाए गए। लगभग 12.0% नमूनों में कीटनाशकों की उपस्थिति देखी गई, जबकि उनमें से लगभग 2.0% तक एमआरएल से ऊपर पाए गए।



2.2 उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ

2.2.1 बायोसाइंस विभाग



पायराक्लोस्ट्रोबिन 20% डब्ल्यूजी का टमाटर पर जैव-प्रभावकारिता और फाइटो-विशाक्तता का मूल्यांकन।

खेत की स्थिति में रबी मौसम, 2019-20 के दौरान टमाटर की फसल में प्रारंभिक ब्लाइट (अल्टरनेरिया सोलानी) बीमारी के खिलाफ फफूंद नाशक, पाइराक्लोस्ट्रोबिन 20% डब्ल्यूजी की प्रभावकारिता का मूल्यांकन किया गया। परीक्षण भूखंडों को आठ अलग-अलग ट्रीटमेंट के लिए रैंडमाइज्ड ब्लॉक डिजाइन (रबीडी) के बाद डिजाइन किया गया। प्रत्येक ट्रीटमेंट के लिए, तीन भूखंडों को बनाए रखा गया। कवकनाशी के

स्प्रे से पहले, विभिन्न ट्रीटमेंट भूखंडों के लिए 12.0 – 21.33% के बीच शुरुआती ब्लाइट घटना दिखाई दी। रोग के बाद पहला स्प्रे किया गया और आवश्यकता के अनुसार रोग के प्रबंधन के लिए 15 दिनों के अंतराल पर लगातार स्प्रे किए गए। रोग की घटनाओं का सामायिक अवलोकन स्प्रे से पहले और प्रत्येक स्प्रे के 10 दिनों के बाद बेतरतीब ढंग से चुने गए 3 पत्तों पर और 10 पौधों प्रति प्लॉट पर दर्ज किया गया। फाइटोटॉक्सिसिटी मापदंडों को दर्ज किया गया। विभिन्न उपचारों के लिए पोस्ट स्प्रे प्रतिशत रोग की घटनाओं को 7.3% से 38% के बीच पाया गया।

एजोक्सिस्ट्रोबिन 23% एससी का जैव-प्रभावकारिता का फाइटो-विशाक्तता का टमाटर पर मूल्यांकन

एजोक्सिस्ट्रोबिन 23% की जैव प्रभावकारिता का मूल्यांकन प्रारंभिक अवस्था में टमाटर की फसल में प्रारंभिक ब्लाइट (अल्टरनेरिया सोलानी) और लेट ब्लाइट (फाइटोफथोरा इनफेस्टेंस) रोगों के खिलाफ किया गया। परीक्षण



भूखंडों को आठ अलग-अलग ट्रीटमेंट के लिए रैंडमाइज्ड ब्लॉक डिजाइन (रबीडी) के बाद डिजाइन किया गया। प्रत्येक उपचार के लिए तीन प्राकृतिक भूखंडों को बनाए रखा गया। कवकनाशी स्प्रे से पहले, विभिन्न उपचार भूखंडों के लिए 14.0 – 24.67% के बीच शुरुआती ब्लाइट घटना दिखाई दी। रोग के बाद पहला स्प्रे किया गया और आवश्यकता के अनुसार रोग के प्रबंधन के लिए 10–15 दिनों के अंतराल पर लगातार स्प्रे किए गए। रोग की घटनाओं का सामायिक अवलोकन को पहले स्प्रे से पहले और प्रत्येक स्प्रे के 10 दिनों के बाद बेतरतीब ढंग से चुने गए 3 पत्तों पर और 10 पौधों प्रति प्लॉट पर दर्ज किया गया। फाइटोटॉक्सिसिटी मापदंडों को दर्ज किया गया। विभिन्न उपचारों के लिए 8% से 34% के बीच पोस्ट स्प्रे प्रतिशत रोग की घटनाओं को पाया गया। उत्पाद बिना किसी दृश्यमान फाइटो-विशाक्तता के साथ प्रभावी पाया गया।



एजोक्सिस्ट्रोबिन 23% एससी का जैव-प्रभावकारिता और फाइटो-विशाक्तता का आलू पर मूल्यांकन

आलू की देर से होने वाली बीमारी के खिलाफ एजोक्सिस्ट्रोबिन 23% एससी की जैव-प्रभावकारिता का मूल्यांकन करने के लिए खेत में परीक्षण किया गया। परीक्षण प्लॉटों को नौ अलग-अलग उपचारों के लिए रैंडमाइज्ड ब्लॉक डिजाइन किया गया। प्रत्येक उपचार के लिए तीन प्रतिकृति भूखंडों को बनाए रखा गया। रोग के बाद पहला स्प्रे किया गया और आवश्यकता के अनुसार रोग के प्रबंधन के लिए 10–15 दिनों के अंतराल पर लगातार स्प्रे किए गए। पहले स्प्रे से पहले रोग की घटना पर आवधिक अवलोकन और प्रत्येक स्प्रे के 10 दिनों के बाद बेतरतीब ढंग से चयनित 3 पत्तियां प्रति पौधे और 10 पौधे प्रति प्लॉट दर्ज किए गए।



फाइटोटॉक्सिसिटी मापदंडों पर अवलोकन अर्थात प्रत्येक उपचार के लिए 1, 3, 7 और 10 दिनों के बाद पत्ती की टिप्स और सतह पर चोट, वेलटिंग, नस क्लीयरिंग, परिगलन, एपिनेस्टी और हाइपोनस्टी का प्रत्येक स्प्रे के बाद रिकॉर्ड किया गया। उत्पाद बिना किसी दृश्यमान फाइटो-विशाक्तता प्रभाव के साथ प्रभावी पाया गया।

2.2.2 विश्लेषणात्मक प्रभाग

आई.पी.एफ.टी. के विश्लेषणात्मक प्रभाग को निम्नलिखित उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ प्राप्त हुई थीं –

1. मूंगफली (फली, बीज, तेल और तेल केक) और फसली मिट्टी पर इमाजामॉक्स 35% + इमाज. थायर्पि 35% डब्ल्यूजी के अवशेष अध्ययन (दो मौसम, एक स्थान का अध्ययन)।

यह परियोजना मेसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड द्वारा प्रायोजित किया गया। इमाजामॉक्स 35% + इमाजथायर्पि 35% डब्ल्यूजी एक संयोजन हर्बिसाइड उत्पाद है। यह चयनात्मक उत्तर-उभरती हुई शाकनाशी है जो मूंगफली में घास और चौड़ी खरपतवार के नियंत्रण के लिए अनुशंसित



है। प्रत्येक ट्रीटमेंट के तीन प्रतिरूप से फसल के बाद मुंगफली फलियां और मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए। सोयाबीन के तेल और केक के नमूने मुंगफली के बीज से प्राप्त किए गए। मुंगफली की फली, बीज, तेल और तेल के केक की नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया था। इमाजामॉक्स और इमाजाथापिर के अवशेषों का विश्लेषण एचपीएलसी (डाइनेक्स 3000 अल्टीमेट) द्वारा किया गया जो पीडीए डिटेक्टर से युक्त था। यह परियोजना दो मौसमों और एक स्थान के अध्ययन पर थी। एक मौसम के नमूने प्राप्त हुए



हैं और कीटनाशक अवशेषों की उपस्थिति के लिए विश्लेषण किया जा रहा है। नमूनों के लिए विधि विकास किया गया है। नमूने में कीटनाशकों के लिए डिटेक्शन (एलओडी) की सीमा 0.003 पीपीएम है और (एलओक्यू) 0.01 पीपीएम है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तरों 1 एलओक्यू (0.01 पीपीबी), 5 एलओक्यू (0.05 पीपीबी) और 10 एलओक्यू की सीमा (0.1 पीपीबी) पर किया गया। पुनर्प्राप्ति परिणाम 80% से ऊपर हैं। उपकरण की रैखिकता को पांच स्तरों यानी 0.01, 0.05, 0.1, 0.5 और 1 पीपीएम पर प्लॉट किया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। एक सीजन के नमूने प्राप्त हुए हैं और उनका विश्लेषण किया गया है लेकिन दूसरे सीजन के नमूने अभी तक प्राप्त नहीं हुए हैं।

2. मिर्च और फसली मिट्टी (एक मौसम, चार स्थान का अध्ययन) में फिप्रोनिल 4% एसिटामिप्रिड 4% एससी का अवशेष अध्ययन।

यह परियोजना मेसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्रा. लि. द्वारा प्रायोजित है। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है

इसमें ओवीसाइडल, एडल्टिसा. इडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटफ्लाइज को नियंत्रित करता है। परियोजना एक सीजन और चार स्थानों की हैं। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिनों के मिर्च फल और फसल के बाद मिट्टी के नमूनों का कीटनाशक अवशेषों के





लिए विश्लेषण किया गया। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेसे की सफाई और एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। मिर्च के नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। एलसीएमएस/एमएस का उपयोग अध्ययन के लिए सी-18 कॉलम का उपयोग सकारात्मक और नकारात्मक आयनीकरण मोड के साथ किया गया। उपकरण का एलओडी 3 पीपीबी है जहां एलओक्यू के रूप में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड कीटनाशक के लिए 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर पाई गई। साधन का मापांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता सटीकता और पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है। चार स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और विश्लेषण कार्य प्रक्रियाधीन है।

3. टमाटर और फसली मिट्टी (एक मौसम तीन स्थान का अध्ययन) में फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी का अवशेष अध्ययन।

इस परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है। इसमें ओवीसाइडल, एडल्टसाइडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटफ्लाइज को नियंत्रित करता

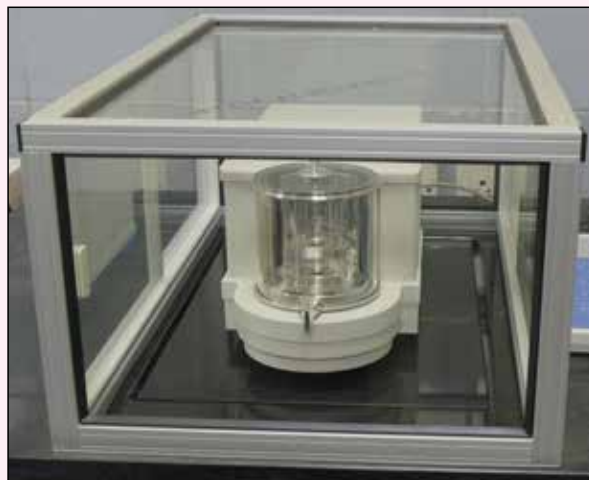


है। यह परियोजना एक सीजन और चार स्थानों के लिए हैं। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिनों के टमाटर के फल और फसल के बाद मिट्टी के नमूनों का कीटनाशक अवशेषों के लिए विश्लेषण किया गया। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेसे की सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। टमाटर के नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। एलसीएमएसएमएस का उपयोग सी-18 कॉलम का उपयोग करके सकारात्मक और नकारात्मक आयनीकरण मोड के साथ किया गया। उपकरण का एलओडी 3 पीपीबी है जहां एलओक्यू के रूप में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड कीटनाशक के लिए 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया। कीटनाशकों के लिए विधि का पुनर्प्राप्ति अध्ययन 80% से ऊपर था। उपकरण का मापांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। चार स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और विश्लेषण कार्य पूरा हो चुका है। प्रायोजन उद्योग को परियोजना रिपोर्ट प्रस्तुत की गई है।



4. ओकरा के उत्पाद और फसली मिट्टी में (फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी) के अवशेषों का (तीन स्थान) अध्ययन।

इस परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है। इसमें ओवीसाइडल, एडल्टसाइडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता रखता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटप्लाइज को नियंत्रित करता है। परियोजना एक सीजन की है और भिंडी फल की फसल के लिए चार स्थान की है। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिनों के ओकरा फल और फसल के बाद मिट्टी के



नमूनों का कीटनाशक अवशेषों के लिए विश्लेषण किया गया। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेस सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। ओकरा नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। एलसीएमएसएमएस का उपयोग अध्ययन के लिए सी-18 कॉलम का उपयोग सकारात्मक और नकारात्मक आयनीकरण मोड के साथ किया गया। उपकरण का एलओडी 3 पीपीबी है जहां एलओक्यू के रूप में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड कीटनाशक के लिए 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर थी। साधन का मापांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। दो स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और बाकी नमूने अभी भी प्राप्त नहीं हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता और पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है। चार स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और विश्लेषण कार्य प्रक्रियाधीन है।

5. मिर्च के उत्पाद और फसली मिट्टी में फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के परसिस्टेंस व्यवहार पर अध्ययन (एक स्थान)।

इस परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है। इसमें ओवीसाइडल, एडल्टसाइडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटप्लाइज को नियंत्रित करता है। परियोजना चिल्ली उत्पाद में





फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी की परसिस्टेंस व्यवहार पर अध्ययन है। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिन के मिर्च फल और फसल के बाद मिट्टी के नमूनों का कीटनाशक अवशेषों की दृढ़ता के लिए विश्लेषण किया गया है। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेस की सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। मिर्च के नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। एलसीएमएसएमएस का उपयोग अध्ययन के लिए सी-18 कॉलम का उपयोग सकारात्मक और नकारात्मक आयनीकरण मोड के साथ किया गया। उपकरण का एलओडी 3 पीपीबी है जहां दोनों कीटनाशकों के लिए एलओक्यू 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर थी। साधन का अंशांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर किया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। अध्ययन के लिए नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, वसूली अध्ययन पूरा हो गया है। नमूने प्राप्त हुए हैं और विश्लेषण कार्य प्रक्रियाधीन है।

6. टमाटर उत्पाद और फसली मिट्टी में फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के परसिस्टेंस पर अध्ययन (एक स्थान)।

इस परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है। इसमें ओवीसाइडल, एडल्टसाइडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटफ्लाइज को नियंत्रित करता है। परियोजना टमाटर में उत्पाद फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी की परसिस्टेंस व्यवहार पर अध्ययन है। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिन के टमाटर फल और फसल के बाद मिट्टी के नमूनों का कीटनाशक अवशेषों की दृढ़ता के लिए विश्लेषण किया गया है। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेस की सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। टमाटर के नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। एलसीएमएसएमएस का उपयोग अध्ययन के लिए सी-18 कॉलम का उपयोग सकारात्मक और नकारात्मक आयनीकरण मोड के साथ किया गया। इंस्ट्रूमेंट का एलओडी 3 पीपीबी है जहां एलओक्यू 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया था। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर है। यंत्र का अंशांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया गया। प्रतिगमन का गुणांक 0.99 है। दृढ़ता अध्ययन के नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, पुनर्प्राप्ति अध्ययन, पूरा हो चुका है। दृढ़ता अध्ययन के नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, वसूली अध्ययन पूरा हो गया है। प्रायोजन उद्योग को परियोजना रिपोर्ट प्रस्तुत की गई है।





7. ओकरा के उत्पाद पर फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के परसिस्टेंस व्यवहार पर अध्ययन।



परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% w/w एससी कीटनाशकों का एक संयोजन है जिसमें दोहरी क्रिया होती है। इसमें ओवीसाइडल, एडल्टसाइडल और निम्फिसाइडल एक्शन है, इसलिए चूसने वाले कीटों के सभी जीवनचक्र चरणों पर अभिनय करके कीटों की संख्या को तुरंत कम करने की क्षमता है। यह एफिड्स, जसिड्स और व्हाइटफ्लाइज को नियंत्रित करता है। परियोजना भिंडी के उत्पाद फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के परसिस्टेंस व्यवहार पर है। 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिनों के ओकरा फल और कटाई के बाद मिट्टी के नमूनों का परसिस्टेंस अध्ययन के लिए विश्लेषण किया गया। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिस की सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया। ओकरा नमूनों में फिप्रोनिल और एसिटामिप्रिड अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए। अध्ययन के लिए सी-18 कॉलम का एलसीएमएसएमएस में उपयोग किया गया। साधन का एलओडी 3 पीपीबी है जहां दोनों कीटनाशकों के लिए एलओक्यू 10 पीपीबी है। पुनर्प्राप्ति अध्ययन तीन स्तर 1 एलओक्यू (10 पीपीबी), 5 एलओक्यू (50 पीपीबी) और 10 एलओक्यू (100 पीपीबी) में आयोजित किया गया। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर थी। साधन का अंशांकन वक्र छह सांद्रता स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया गया। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। दृढ़ता अध्ययन के नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है। नमूने का विश्लेषण एलसी-एमएसएमएस द्वारा किया गया है और रिपोर्ट प्रस्तुति की तैयारी की जा रही है।



2.2.3 सूत्रीकरण विभाग

उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल नए फॉर्मूलेशन के विकास के लिए प्रायोगिक कार्य किया गया ।

1. **देवदार की लकड़ी के तेल का नैनो-एनकैप्सुलेटेड फॉर्मूलेशन:** मच्छर के लार्वा के नियंत्रण के लिए सीडार की लकड़ी के तेल का पॉलीसेकेराइड पेक्टिन एनकैप्सुलेटेड फॉर्मूलेशन विकसित किया गया है। जैवविविधता का अध्ययन किया गया है, मच्छरों के लार्वा को नियंत्रित करने में सूत्रीकरण प्रभावी पाया गया।



2. **डेल्टामेथ्रिन के नैनो-सस्पेंशन फॉर्मूलेशन:** कृषि और घरेलू कीड़ों के नियंत्रण के लिए व्यापक रूप से डेल्टामेथ्रिन सिंथेटिक पाइरेथोराइड का उपयोग किया जाता है। कीट नियंत्रण अनुप्रयोगों के लिए डेल्टामेथ्रिन के डब्ल्यूजी, एससी फॉर्मूलेशनों का उपयोग किया जा रहा है। कम से कम खुराक और स्त्रे अनुप्रयोगों की कम संख्या पर प्रभावी कीट नियंत्रण प्राप्त करने के लिए नैनो-सस्पेंशन फॉर्मूलेशन विकसित किया जा रहा है।



3. **वानस्पतिक रोगाणुरोधी सैनिटाइजर:** विभिन्न संचारी रोगों और कोविड-19 की रोकथाम के लिए वानस्पतिक रोगाणुरोधी आधारित हैंड सैनिटाइजर विकसित करने के लिए प्रायोगिक कार्य शुरू किया गया। वनस्पति रोगाणुरोधी एजेंटों के संयोजन के साथ सूत्रीकरण की संरचना का अनुकूलन प्रगति पर है।



4. **थिरम नैनो-सस्पेंशन फॉर्मूलेशन:** थिरम का बीज उपचार के लिए व्यापक रूप से फफूंदनाशक और एस्परगिलस नाइजर, पेनिसिलियम एकुलियेटम, राइजोपस ऑरिए और एस्परगिलस फ्लावस, फुसेरियम जैसे फंगल रोगजनकों के नियंत्रण के लिए स्त्रे अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है। कम खुराक पर रोग नियंत्रण के लिए नैनो-निलंबन फॉर्मूलेशन प्रभावी होगा। फॉर्मूलेशन की रचना के अनुकूलन के लिए प्रायोगिक कार्य शुरू किया गया है।





5. नीम और बायोपेस्टीसाइड का सस्पेंड-इमल्शन फॉर्म्यूलेशन: जीवन चक्र के शुरुआती चरणों में मच्छर के नियंत्रण के लिए फॉर्म्यूलेशन विकसित किया गया। प्रारंभिक जैव-क्षमता विश्लेषण ने मच्छर के लार्वा के प्रभावी नियंत्रण का संकेत मिला।



3. विश्लेषणात्मक प्रभाग का एनएबीएल प्रत्यायन

कीटनाशकों और उनके फॉर्म्यूलेशनों, कीटनाशकों के अवशेषों और कीटनाशकों के विश्लेषण के लिए आइएसओ/आइईसी 17025 (2017) के अनुसार परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं (एनएबीएल) के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड द्वारा आई.पी.एफ.टी. के विश्लेषणात्मक प्रभाग को एक मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला जारी है। एनएबीएल मान्यता को 03 जून, 2021 तक बढ़ाया गया है। प्रयोगशाला के दायरे को 168 कीटनाशक अणुओं तक बढ़ाया गया है।



4. भारतीय मानक ब्यूरो

कीटनाशक योगों के परीक्षण के लिए प्रयोगशाला मान्यता योजना के अनुसार प्रयोगशाला को भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा मान्यता प्राप्त है। मान्यता 06 जून, 2021 तक प्रभावी है।



5. आईयूपीएसी सम्मेलन

आईयूपीएसी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एग्रोकेमिकल्स प्रोटेक्टिंग क्रॉप्स, हेल्थ एंड नेचुरल एनवायरनमेंट – स्वास्थ्य और कीट प्रबंधन के लिए सिंथेटिक और प्राकृतिक उत्पादों की खोज और विकास 7–10 जनवरी, 2020, नई दिल्ली, भारत में आयोजित किया गया था। यह सम्मेलन संयुक्त रूप से आईपीएफटी, आईसीएआर, डीसीपीसी, और एसपीएसए द्वारा आयोजित किया गया। सम्मेलन में विभिन्न विषयों, कृषि विज्ञान और कृषि अनुसंधान के महत्वपूर्ण मुद्दों पर विचार-विमर्श, कृषि और फाइटो-दवाओं के क्षेत्र में नवीनतम रुझानों और खोजों पर चर्चा करने और योजनाकारों, निर्णय, विचार के रूप में नीतिगत इनपुट प्रस्तुत प्रस्तुत किए। विभिन्न स्तरों पर राय बनाने वाले। सम्मेलन में प्रमुख विषय क्षेत्रों की समीक्षा करते हुए, दुनिया के प्रमुख वैज्ञानिकों द्वारा कई व्याख्यान दिए गए। नए यौगिकों, नई अवधारणाओं और नए उपयोगों के अलावा, सम्मेलन ने अनुसंधान के अन्य पारंपरिक क्षेत्रों जैसे कीट रोग प्रबंधन, आक्रामक कीट, खरपतवार और प्रतिरोध प्रबंधन को कवर किया, वनस्पति और जैव कीटनाशकों के लिए जैव विविधता की खोज, आनुवंशिक रूप से संशोधित फसल, न्यूट्रास्यूटिकल, साथ ही साथ। मानव स्वास्थ्य, जोखिम प्रबंधन, पारिस्थितिक विष विज्ञान और उपचारात्मक रणनीतियों पर प्रकाश डाला गया।

सम्मेलन में मुख्य रूप से भारत से आने वाले 265 प्रतिभागियों को आकर्षित किया गया, लेकिन जापान, सूडान, संयुक्त राज्य अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, जर्मनी, स्विट्जरलैंड, अफगानिस्तान आदि जैसे विकसित और विकासशील



दोनों देशों से लगभग 150 युवा वैज्ञानिक शामिल थे। वैज्ञानिक कार्यक्रम वैज्ञानिक उपकरणों और प्रयोगशाला आपूर्ति की प्रदर्शनी द्वारा पूरक था। यह सम्मेलन 4 दिनों तक चला और इसमें 11 प्लेनरी व्याख्यान, 36 आमंत्रित व्याख्यान और 24 सत्रों में 61 मौखिक प्रस्तुतियों के अलावा भारत और विदेश के अलग-अलग प्रतिभागियों द्वारा 3 अलग-अलग सत्रों में 44 पोस्टर प्रस्तुतियां दी गईं। सम्मेलन के दौरान अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, जापान, स्विट्जरलैंड, वेनेजुएला, अफगानिस्तान और सूडान जैसे 10 विभिन्न देशों के कुल 20 प्रतिनिधि उपस्थित थे। उद्घाटन सत्र को दिल्ली दूरदर्शन किसान, भारत के आधिकारिक कृषि चैनल द्वारा



कवर किया गया और 9 जनवरी 2020 को प्रसारित किया गया। सम्मेलन के प्रत्येक दिन की शुरुआत एक पूर्ण सत्र के साथ हुई और चार दिनों में ग्यारह प्लेनरी व्याख्यानों एग्रोकेमिकल्स, एकीकृत कीट प्रबंधन, न्यूट्रास्यूटिकल्स और औषधीय पौधों का विकास को अनुसंधान के विभिन्न पहलुओं को शामिल किया गया और प्लेनरी व्याख्यान केवल भारत से नहीं बल्कि ऑस्ट्रेलिया, अमेरिका, जापान और स्विट्जरलैंड से आने वाले वैज्ञानिकों द्वारा दिए गए। प्लेनरी सत्रों का पालन समवर्ती सत्र में किया गया, जिसमें कुल 36 आमंत्रित व्याख्यान और 61 मौखिक प्रस्तुतियाँ जैसे कीटनाशक अवशेषों, फसल कीटों और रोगों, जैव-कीटनाशकों और फाइटोमैडिसन के लिए जैव विविधता की खोज, आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों, कीटनाशक प्रतिरोध प्रबंधन, एकीकृत कीट प्रबंधन और नैनो टेक्नोलॉजी के विषयों को शामिल किया गया। सम्मेलन के सफल आयोजन के लिए संस्थान के सभी कर्मचारियों और वैज्ञानिक सक्रिय रूप से भाग लिया। संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा कुल 23 अनुसंधान और पोस्टर प्रस्तुत किए गए।

6. शासी निकाय की बैठक

आईपीसीएफ की शासी निकाय की 39वीं बैठक, सचिव डीसी और पीसी, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, नई दिल्ली की अध्यक्षता में सम्पन्न हुई।

7. कौशल विकास/प्रशिक्षण

आई.पी.एफ.टी. द्वारा रसायन/कृषि रसायन सेक्टर में विभिन्न हितधारकों के लिए कौशल विकास एवं प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाए जा रहे हैं। आई.पी.एफ.टी. में चलाए जाने वाले कुछ पाठ्यक्रम इस प्रकार हैं:



कीटनाशक सूत्रीकरण की मूलभूत तकनीकें कीटनाशकों एवं इनके सूत्रीकरण के क्युए/क्युसी; कीटनाशक अनुप्रयोग प्रौद्योगिकी; कीटनाशक अवशेष विश्लेषण; जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एमएस/एमएस, के मूलभूत सिद्धान्त; जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एमएस/एमएस, एलसीएचआर-एमएस पर प्रगत प्रशिक्षण; जैविक कीटनाशकों में बायोटेक आवेदन, कृषि और सार्वजनिक स्वास्थ्य क्षेत्रों के लिए नए अणुओं और कीटनाशकों के क्षेत्र मूल्यांकन और प्रयोगशाला मूल्यांकन पर उन्नत प्रशिक्षण और एकीकृत कीट प्रबंधन। आई.पी.एफ.टी. द्वारा ग्रामीण कृषि और सघनीय फसल प्रबंध के विकास के अंतर्गत उल्लेखनीय प्रभाव के साथ किसान प्रक्षेत्र दिवस और किसान बैठकों के आयोजन में अपना योगदान दिया जाता है। भारतीय विश्वविद्यालयों तथा कीटनाशक उद्योगों से अनुसंधान स्कॉलर, छात्र एवं अधिकारीगण उपरोक्त विषयों पर प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए आई.पी.एफ.टी. में आते हैं।

8. कीटनाशक सूत्रीकरण संस्थान के ग्राहक

वर्ष के दौरान निम्नलिखित सरकारी निकाय और उद्योग/अंतर्राष्ट्रीय निकाय अपने उत्पादों के लिए आई.पी.एफ.टी. की सेवाओं का उपयोग करते हैं।

8.1 सरकारी संस्थाएं

- ❖ भारतीय मानक ब्यूरो
- ❖ हरियाणा बागवानी, पंचकुला
- ❖ हिंदुस्तान कीटनाशक लिमिटेड



- ❖ आईआईटी, दिल्ली
- ❖ एनईएचयू शिलॉंग
- ❖ पंत नगर विश्वविधालय
- ❖ राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान दिल्ली
- ❖ वेक्टर कंट्रोल रिसर्च पांडिचेरी
- ❖ सीआइएल फरीदाबाद
- ❖ आईसीएआर
- ❖ केंद्रीय राजस्व नियंत्रण प्रयोगशाला
- ❖ गोवा प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
- ❖ राइट्स लिमिटेड
- ❖ आईआईटीआर लखनऊ
- ❖ केन्द्रीय चिकित्सा सेवा सोसाइटी (सी.एम.एस.एस)

8.2 निजी उद्योग

- ❖ धनुका एग्रीटेक लिमिटेड
- ❖ यूनाइटेड फास्फोरस लिमिटेड
- ❖ एक्सेल इंडस्ट्रीज लिमिटेड
- ❖ सल्फर मिल्स लिमिटेड
- ❖ घरदा कैमिकल्स लिमिटेड
- ❖ एग्रीनोस लिमिटेड
- ❖ निकनेम कैमिकल्स लिमिटेड
- ❖ जीएसपी क्राप साइन्स प्राइवेट लिमिटेड
- ❖ इन्सेकटीसाइड्स इण्डिया लिमिटेड
- ❖ इसाग्रो लिमिटेड
- ❖ जय श्री रसायन उद्योग
- ❖ कृषि रसायन लिमिटेड
- ❖ पारिजात इंडस्ट्रीज
- ❖ अतुल लिमिटेड
- ❖ रेनबो एग्रोसाइन्स
- ❖ गोदरेज कंजूमर प्राइवेट लिमिटेड
- ❖ ताइग्रास कैमीकल्स लिमिटेड
- ❖ बड़ौदा एग्रोकेमिकल्स
- ❖ मायक्रोप्लेक्स प्राइवेट लिमिटेड
- ❖ एमजीआर उद्योग प्राइवेट लिमिटेड

8.3 विदेशी संगठन

- ❖ एंटोवेस्ट, तुर्की



9. मानव संसाधन

9.1 उद्योग कार्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम

1. पीआई उद्योगों के तीन अधिकारियों को "कीटनाशक अवशेष विश्लेषण" पर एक सप्ताह का प्रशिक्षण (17 फरवरी 2020 – 21 फरवरी 2020) दिया गया।



2. सुश्री अपराजिता साही, (छात्र) अमिति लखनऊ को कीटनाशक अवशेष विश्लेषण पर प्रशिक्षण (13 फरवरी 2020 – 19 मार्च 2020) दिया गया।



3. हरियाणा बागवानी, पंचकुला के तीन अधिकारियों को "कीटनाशक अवशेष विश्लेषण" पर दो सप्ताह का प्रशिक्षण (15 जनवरी – 29 जनवरी 2020) दिया गया।



4. "एचपीएलसी एंड जीसी" पर आलोक इंडस्ट्रीज की सुश्री स्वाति सिंह को एक सप्ताह का प्रशिक्षण (14 जनवरी – 21 जनवरी 2020) दिया गया।





5. श्री तन्मय सक्सेना (छात्र) को “कीटनाशक अवशेष” पर दो सप्ताह का प्रशिक्षण (2 जनवरी – 16 जनवरी 2020) दिया गया।
6. डॉ. दीप्ति शर्मा को “जीसी-एमएस के मूल सिद्धांत और संचालन” पर एक सप्ताह का प्रशिक्षण (2 दिसंबर 2019 – 6 दिसंबर 2019) दिया गया।
7. श्री आर.ए. रामकृष्णन, अन्नामलाई विश्वविद्यालय और श्री सुनील राठौड़, अन्नपूर्णा ट्रेडर्स, बीजापुर को कीटनाशक फॉर्म्यूलेशन की बुनियादी तकनीक, पर एक सप्ताह का प्रशिक्षण (5 अगस्त, 2019 से 9 अगस्त, 2019) दिया गया।

10. प्रकाशन

10.1 रिसर्च

1. काला, एस., अग्रवाल, ए., सोगन, एन., नाइक, एस.एन., नागपाल, बी.एन., पतंजलि, पी.के., कुमार जे., (2019)। सूती कपड़े के टिकाऊ एंटी मच्छर परिष्करण और स्विस् एल्विनो चूहों पर इसकी त्वचीय विशाक्तता प्रोफाइलिंग के लिए चिटोसिन-एक्रिलेट नैनोजेल, कोलाइड्स एंड सर्फेस बी: बायोइन्टरफेस, 181, 789– 797।
2. काला, एस., सोगन, एन., नाइक, एस.एन., वर्मा, पी., अग्रवाल, ए., पतंजलि, पी.के., कुमार जे., (2019)। काजू के सेल के कतरल बायोवेस्ट का नैनोइमल्शन: मच्छर के लार्विसाइडल गतिविधि और संभव मोड पर अंतर्दृष्टि। दक्षिण अफ्रीकी जर्नल ऑफ बॉटनी, 127, 293–300।
3. काला, एस., सोगन, एन., नाइक, एस.एन., अग्रवाल, ए., पतंजलि, पी.के. (2019)। नीम के तेल का वाटर डिस्पर्सबल, टेबलेट के रूप में प्रभावी लार्विसाइड, ओविसाइड और ओविपोजिशन डिटरेंट के रूप में एडीज एजिप्टी को नियंत्रण करता है। दक्षिण अफ्रीकी जर्नल ऑफ बॉटनी, 123, 387–392।
4. सोगन, एन., काला, एस., कपूर, एन., नागपाल, बी.एन. (2019)। डेंगू वेक्टर एडीज एजिप्टी के लार्वा चरणों के नियंत्रण के लिए नीम और करंजा तेल आधारित नैनोएल्शन। डेंगू बुलेटिन, 40, 114–123।
5. इकबाल, एन., अग्रवाल, ए., कुमार, एन., कुमार, जे., (2019)। मुख्य रूप से विभिन्न जलीय निकायों में मच्छरों के प्रजनन स्थलों को समाप्त करने के लिए एक नया प्रारूप तैयार किया गया है। जे एनटोमोल जूलॉग स्टड, 2 (1), 1–6।
6. इकबाल, एन., अग्रवाल, ए., कुमार, एन., कुमार, जे., (2019)। वानस्पतिक आधारित सुरक्षित और नानोटॉक्सिक इनप्रेगनेटडजेल। मॉस्किटा रिसर्च जर्नल, 9 (3), 18–24।
7. इकबाल, एन., कुमारी, ए., सिंह, एस., (2019)। वनस्पति तेल के उपयोग से नीम के तेल आधारित माइक्रोइमलशन फॉर्म्यूलेशन का विकास और स्थिरता में वृद्धि। जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर लिक्विड्स, 296, 112012, 10–31।
8. शर्मा, आर., कुमारी, ए., सिंह, एन.एस., सिंह, एम.के., दुबे, एस., इकबाल, एन., पतंजलि, पी.के. (2019)। वनस्पति सिनर्जिस्ट का उपयोग कर नीम के तेल आधारित माइक्रोइमलशन सूत्रीकरण का विकास और स्थिरता। जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर लिक्विड, 296, 112012।
9. मिश्रा, एस., सिंह, एम., के सैनी, एम., के., विकाश, आलम, एस., सेहरावत, बी.एस. ठाकुर, एल.के. (2019)। हरियाणा के कुछ जिलों से एकत्र किए गए सब्जी, मिट्टी और पानी के नमूनों में कीटनाशक अवशेष। कृषि अनुसंधान जर्नल, 56 (2), 261–266।



10. मिश्रा, एस., रिछारिया, एन., रानी, आर., ठाकुर, एल.के. (2019)। लौकी में 23 ऑर्गनोफॉस्फोरस कीटनाशकों के अवशेषों के आकलन के दौरान माप की असमानता। जर्नल ऑफ फॉरेंसिक केमिस्ट्री एंड टॉक्सिकोलॉजी, 5 (2), 131–136।
11. कुमार, वी., यादव, एस., के., कुमार, जे., अहलूवालिया, वी. (2020)। बायोमास प्रीट्रीटमेंट के दौरान उत्पन्न अवरोधकों और विशाक्त पदार्थों को हटाने के लिए नियोजित वर्तमान रणनीतियों और रुझानों पर एक महत्वपूर्ण समीक्षा। बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी, 299, 122633।
12. सिंह, एम., देवी, एस., राणा, वी.एस., मिश्रा, बी.बी., कुमार, जे., अहलूवालिया, वी. (2019)। लिपोसम कार्बोज द्वारा फाइटोकेमिकल्स की डिलीवरी: हाल की प्रगति, चुनौतियां और अवसर। माइक्रोएन्कैप्सुलेशन जर्नल, 36 (3), 215–235।

10.2 पेपर प्रस्तुत/व्याख्यान पाठ्यक्रम/कार्यशाला/संगोष्ठी/सम्मेलन में दिया गया।

आईयूपीएसी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एग्रोकेमिकल्स प्रोटेक्टिंग क्रॉप्स, हेल्थ एंड नेचुरल एनवायरनमेंट – स्वास्थ्य और कीट प्रबंधन के लिए सिंथेटिक और प्राकृतिक उत्पादों की खोज और विकास 7–10 जनवरी, 2020, नई दिल्ली, भारत में आयोजित किया था। यह सम्मेलन संयुक्त रूप से आईपीएफटी, आईसीएआर, डीसीपीसी, और एसपीएसए द्वारा आयोजित किया गया सम्मेलन के सफल आयोजन के लिए संस्थान के सभी कर्मचारियों और वैज्ञानिक सक्रिय रूप से भाग लिया। संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा कुल 23 पत्र और पोस्टर प्रस्तुत किए गए जो निम्न हैं।

1. आलम, एस., नुसरत, श्रीवास्तव, एन., सैनी, एम., कुमार, जे.। डिजाइन एंड फैब्रिकेशन ऑफ मैग्नेटाइज आधारित कोरशेल नैनोपार्टिकल्स विथ सिलिका नेटवर्क मल्टीकलास कीटनाशकों के प्रभावी निष्कर्षण के प्रौद्योगिकी विकास के लिए एक नोबेल वस्तु है। इसके विश्लेषण और पर्यावरण के पानी के डिटाक्सीफिकेशन। पृष्ठ 36
2. ठाकुर, एल., के., देवी, आर., अग्रवाल, ए., सिंह, एम., के., राजमणि, कुमार, जे., प्लांट ऑयल, प्लांट एक्सट्रैक्ट्स और उनके गुणवत्ता मानकों से पर्यावरण के अनुकूल माइक्रोइमलशन का विकास। पृष्ठ 51
3. सैनी, एम.के., आलम, एस., सिंह, एम.के., मिश्रा, एस., ठाकुर, एल., के., कुमार, जे.। मिर्च और मिट्टी पर एलसी-एमएस/एमएस का उपयोग करके गिब्रेलिक एसिड (जिए-3) के अवशेषों के विश्लेषण और अनुमान के लिए संशोधित क्विचर्स आधारित दृष्टिकोण। पृष्ठ 108
4. मिश्रा, एस., सिंह, एम.के., सैनी, एम.के., अहलूवालिया, ए., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। हरियाणा के 8 जिलों की सब्जियों में कीटनाशकों के अवशेषों का मूल्यांकन। पृष्ठ 113
5. सिंह, एम.के., अहलूवालिया, वी., अग्रवाल, ए., शर्मा, एन., मिश्रा, एस., सैनी, एम.के., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। टमाटर में एलसी-एमएस/एमएस द्वारा इक्यासी कीटनाशकों का विधि विकास, सत्यापन और अवशेष विश्लेषण। पृष्ठ 109
6. देवी, आर, अग्रवाल, ए., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जैथोजाइलम आर्मटम एक्सट्रैक्ट और उसके गुणवत्ता मानकों से पर्यावरण के अनुकूल निर्माण का विकास। पृष्ठ 150
7. अग्रवाल, ए., कुमार, वी., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जीसी-एमएस द्वारा गेहूं और धनिया में डाइथियोकार्बामेट कीटनाशकों का निर्धारण। पृष्ठ 129
8. कुमार, वी., अग्रवाल, ए., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जीसी-एमएस द्वारा ककड़ी में डिथियोकार्बामेट कीटनाशकों का निर्धारण। पृष्ठ 161



9. अहलूवालिया, वी., सिंह, एम.के., कुमारी, ए., मिश्रा, एस., सैनी, एम.के., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। धनिया में एलसी-एमएस/एमएस द्वारा इक्यासी कीटनाशकों का विधि विकास, सत्यापन और अवशेष विश्लेषण । पृष्ठ 144
10. बिस्वास, एस., सिंह, एम.के., गोयल, के., आलम, एस., अग्रवाल, ए., अहलूवालिया, वी., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। मसालों (जीरा और कलौंजी) में 68 कीटनाशकों के लिए एक विश्लेषणात्मक विधि का सत्यापन जीसी-एमएसएमएस का उपयोग करते हुए। पृष्ठ 154
11. अहलूवालिया, वी., सिंह, एम.के., मिश्रा, एस., सैनी, एम.के., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। चावल में एलसी-एमएस/एमएस द्वारा इक्यासी कीटनाशकों का विधि विकास, सत्यापन और अवशेष विश्लेषण । पृष्ठ 163
12. देवी, आर., अग्रवाल, ए., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। दिल्ली-एनसीआर के मसालों में ऑर्गेनोक्लोरीन और सिंथेटिक पाइरेथ्रोइड्स कीटनाशक अवशेषों का अनुमान। पृष्ठ 165
13. कुमार, ए., यादव, के.के., सोगन, एन., सैनी, एम.के., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। लेनटिल में बहु-अवशेष कीटनाशकों के पेस्टीसाइड कीटनाशकों की गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाओं का सत्यापन जीसी-एमएसएमएस का उपयोग करते हुए। पृष्ठ 132
14. सोगन, एन., यादव, के.के., कुमार, ए., सैनी, एम.के., मिश्रा, एस., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। सोयाबीन में कीटनाशकों के बहु अवशेष विश्लेषण का विधि विकास और सत्यापन जीसी-एमएसएमएस विधि द्वारा । पृष्ठ 147
15. यादव, के.के., सोगन, एन., कुमार, ए., सैनी, एम.के., मिश्रा, एस., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जीसी-एमएसएमएस द्वारा संशोधित क्वेकर्स विधि का उपयोग कर सरसों में कीटनाशकों के बहु अवशेष विश्लेषण का विधि विकास और सत्यापन । पृष्ठ 140
16. गोयल, के., विश्वास, एस., अहलूवालिया, वी., सिंह, एम.के., झा, पी., आलम, एस., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जीसी-एमएसएमएस का उपयोग करते हुए मेथी में 68 कीटनाशकों के लिए एक विश्लेषणात्मक विधि का सत्यापन । पृष्ठ 141
17. अहलूवालिया, वी., कुमार, जे.। यूपीएलसी-पीडीए द्वारा 1,5-डिहाइड्रॉक्सी 3, 8-डाइमिथोक्सीजैन्थॉन का निर्धारण, स्टेरिया पैनिकुलैटा में : विधि विकास और सत्यापन। पृष्ठ 164
18. इकबाल, एन., हाजरा, डी.के., पुरकित, ए., अग्रवाल, ए., कुमार, एन., कुमार, जे.। सरसों में एफिस गॉसिपि के खिलाफ वनस्पति तेल फैलाव सूत्रीकरण का विकास और मूल्यांकन: एक पर्यावरण के अनुकूल दृष्टिकोण। पृष्ठ 78
19. काला एस., अग्रवाल, ए., कांत, के., मिश्रा, बी.के., कुमार, जे.। प्रोसोपिस जूलिफोरा की सिनर्जिस्टिक कार्वाई थियोमीथैक्सम सस्पेंशन सूत्रीकरण की जैव-प्रभावकारिता पर मसालों की फसलों के एफिड्स के खिलाफ। पृष्ठ 86
20. कुमार, एन., इकबाल, एन., हाजरा, डी.के., पुरकित, ए., अग्रवाल, ए., पांडे, एम.ए., कुमार, जे.। बैंगन में सफेद मक्खी के नियंत्रण के लिए वानस्पतिक सहक्रियाकारक के साथ नीम नैनोइमल्शन सूत्रीकरण का विकास। पृष्ठ 74



21. अग्रवाल, ए., स्थायी कीट प्रबंधन के लिए कीटनाशक तैयार करने के विकास में प्रगति। पृष्ठ 32
22. कुमार, जे., शकील, एन.ए., काला, एस., नुसरत, अग्रवाल, ए., राणा, वी.एस., कीटनाशक निर्माण प्रौद्योगिकी में हालिया रुझान: उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल नई पीढ़ी के कीटनाशक योगों के विकास में भारतीय संगठनों का महत्वपूर्ण योगदान। पृष्ठ 35
23. वर्मा, ए., के., सिंह, एम., के., ठाकुर, एल., के., कुमार जे.। आरपी-एचपीएलसी द्वारा मिश्रित माइक्रोइमल्शन में पाइरिथोबैक सोडियम और क्विजालोफॉप इथाइल की मात्रा का ठहराव के लिए विधि विकास और सत्यापन। पृष्ठ 166
24. वर्मा, ए.के., सिंह, एम., के., ठाकुर, एल.के., कुमार जे.। आरपी-एचपीएलसी द्वारा मिश्रित माइक्रोसेल्शन में बिस्परबाक सोडियम और पाइरोजोसल्फ्यूरान इथाइल की मात्रा का ठहराव के लिए विधि विकास और सत्यापन। पृष्ठ 168
25. वर्मा, ए.के., सिंह, एम.के., ठाकुर, एल.ए.के., कुमार जे.। मृदा जनित पादप रोगजनक कवक के विरुद्ध विभिन्न पौधों के अर्क के एंटीफंगल गतिविधियों का मूल्यांकन। पृष्ठ 167
26. देवी, आर., अग्रवाल, ए., ठाकुर, एल.के., कुमार, जे.। जैथोजाइलम आर्मेटम का जैव-सक्रिय घटकों को जानने के लिए जीसी-एमएस द्वारा विश्लेषण किया गया। अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 'इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन – रोहतक में चौप्टर ऑन साइंस एंड टेक्नोलॉजी: रूरल डेवलपमेंट' 4-5 मार्च 2020, रोहतक, भारत ।

10.3 पेटेंट दायर/स्वीकृत किए गए

शीर्षक	आविष्कारक	पेटेंट एंप. संख्या
1. बायोडीजल बाय-प्रोडक्ट टेबलेट फॉर्मूलेशन के लिए कीटनाशक रचना	एस., दुबे, एम., पंत, एस., शर्मा, पी., के., पतंजलि, एस., रजा,	संख्या-314586
2. बहुक्रियाशील और प्रभावकारी जैव वनस्पति कीटनाशक निर्माण	स्मृति काला, माधुरी, पी.के., पतंजलि	संख्या-318738

10.4 पुस्तक में अध्याय

1. काला, एस., सोगन, एन., अग्रवाल, ए., नाइक., एस.एन., पतंजलि, पी.के., और कुमार, जे.। (2020) जैव कीटनाशक: निर्माण और वितरण तकनीक, अकादमिक प्रेस, एल्सेवियर, 209-220 द्वारा प्रकाशित कीट, रोग और खरपतवार नियंत्रण के लिए प्राकृतिक उपचार ।
2. सविकका, बी., ईबुना, सी., नायक, ए.के., काला, एस.। (2020) पादप रोग, रोगजनक और निदान। कीटों के लिए प्राकृतिक उपचार, रोग और खरपतवार नियंत्रण, अकादमिक प्रेस, एल्सेवियर द्वारा प्रकाशित: 17-20 ।
3. अबूबकर, वाई., तिजजानी, एच., ईबुना, सी., ओलुवासेन, सी., कला, एस., क्रिएजीउ, टी.एल., इफेमेज, जे. सी., इवुयतनुवु, सी.पी. (2020) कीटनाशक इतिहास और वर्गीकरण प्राकृतिक उपचार में कीट, रोग और खरपतवार नियंत्रण के लिए प्राकृतिक उपचार अकादमिक प्रेस, एल्सेवियर द्वारा प्रकाशित, 29-42 ।



11. प्रौद्योगिकी हस्तांतरित

कड़वा एजेंट एमेटिक्स युक्त मोनोक्रोटोफोस की सुरक्षित एसएल और एसपी फॉर्मूलेशन की प्रौद्योगिकी को यूपीएल लिमिटेड मुंबई में स्थानांतरित कर दिया गया।

12. जागरूकता एवं प्रसार गतिविधियां

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा निम्नलिखित गतिविधियों के माध्यम से किसानों के लिए जागरूकता और प्रसार गतिविधियां चलाई जा रही हैं।

- ❖ कीटनाशक अनुप्रयोग प्रौद्योगिकियों में किसानों को शिक्षित करने हेतु गांवों की पहचान करना और उन्हें अंगीकृत करना
- ❖ नवीनतम नाशीजीव समस्याओं पर सर्वेक्षण करना और प्रतिक्रिया हासिल करना
- ❖ जैविक खेती और स्वदेशी तकनीकों/पारम्परिक ज्ञान के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए किसानों को शिक्षित करना
- ❖ कृषि विज्ञान केन्द्रों के माध्यम से कीटनाशकों के न्यायोचित उपयोग के लिए कार्यशालाओं का आयोजन करना
- ❖ विभिन्न कृषि मेलों, सम्मेलनों, कृषि प्रदर्शनियों आदि में भागीदारी करना

13. राजभाषा संबंधी गतिविधियां

- ❖ तकनीकी एवं वैज्ञानिक प्रकृति वाले पत्र के साथ द्विभाषी कवर पत्र का उपयोग किया गया। बिल/जांच रिपोर्ट के प्रारूप को द्विभाषी रूप में तैयार किया गया।
- ❖ कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) की वेबसाइट द्विभाषी है।
- ❖ वार्षिक रिपोर्ट 2018–19 को द्विभाषी रूप में प्रिन्ट कराया गया।
- ❖ कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टोलिक), गुरुग्राम का सदस्य है।
- ❖ संस्थान में हिन्दी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिन्दी में ही दिए जाते हैं।
- ❖ कोड, मैनुअल, फार्म, कार्यविधि साहित्य आदि द्विभाषी रूप में उपलब्ध है।

14. स्वच्छ भारत अभियान

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), गुरुग्राम में दिनांक 01–15 सितम्बर, 2019 की अवधि के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया जिसमें निम्नलिखित गतिविधियां चलाई गईं।

- ❖ 'स्वच्छ भारत मिशन' के अंतर्गत, वर्ष 2019–20 के दौरान प्रति माह निम्नलिखित गतिविधियां चलाई गईं : —
 - क) प्रशासनिक ब्लॉक की दैनिक सफाई
 - ख) प्रयोगशाला भवन की दैनिक सफाई
 - ग) वॉशरूम एवं मूत्रालय की दैनिक सफाई



घ) लॉन एवं सम्पर्क रोड़ की दैनिक सफाई

ड) जल भण्डारण टैंकों की मासिक आधार पर सफाई

च) निकटवर्ती क्षेत्रों तथा एनएच-8, उद्योग विहार आदि में सड़कों की सफाई

- ❖ कर्मचारियों को स्वच्छता शपथ दिलाई गई।
- ❖ निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) ने अन्य वरिष्ठ अधिकारियों के साथ संस्थान परिसर में पौधरोपण किया।
- ❖ कर्मचारियों को स्वच्छता संदेश के प्रिन्ट वाली टी-शर्ट वितरित की गई।
- ❖ संस्थान के सभी कर्मचारियों ने अपने-अपने संभाग में छंटाई के लिए पुराने रिकॉर्ड/फाइलों को अलग किया।
- ❖ स्कैप के रूप में निपटान करने के लिए पुरानी सामग्री/वस्तुओं की पहचान की गई।
- ❖ दिनांक 01-15 सितम्बर, 2019 के दौरान स्वच्छता अभियान (पखवाड़ा) मनाया गया जिसमें कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा औद्योगिक क्षेत्र यथा उद्योग विहार में निम्नलिखित गतिविधियां चलाई गई :

- क) संस्थान के कर्मचारियों की टीम द्वारा फैक्ट्री परिसर के आसपास स्वच्छता अभियान चलाया गया।
- ख) निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा अंतर्राष्ट्रीय मजदूर दिवस एवं स्वच्छता अभियान मनाने पर एक वार्ता प्रस्तुत की गई।
- ग) संस्थान कर्मचारियों की टीम द्वारा फैक्ट्रियों में कारीगरों के लिए प्रसाधन सुविधाओं की सफाई करते हुए उसका निरीक्षण किया गया।
- घ) निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा शौचालयों में दिव्यांगों की सुलभ पहुंच की समीक्षा की गई।
- ड) परिसर के भीतर स्वच्छता गतिविधियां चलाई गई।
- च) 'स्वच्छ भारत पर जागरूकता कार्यक्रम' पर एक वार्ता का आयोजन किया गया।
- छ) संस्थान के सभी कर्मचारियों ने परिसर के भीतर तथा साथ ही राष्ट्रीय राजमार्ग तथा औद्योगिक क्षेत्र में स्वच्छता गतिविधियों में भाग लिया।
- ज) संस्थान के सभी कर्मचारियों ने परिसर एवं निकटवर्ती क्षेत्रों में स्वच्छता गतिविधियों में अपना श्रमदान किया। औद्योगिक क्षेत्र में श्रमदान करते हुए, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) के कर्मचारियों द्वारा निरक्षर जनों, स्थानीय दुकानदारों, एवं मजदूर वर्ग को स्वच्छता के महत्व के बारे में बताया गया।

15. स्वच्छ भारत के लिए प्रोन्नत गतिविधियां

इस अवसर पर निबंध लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) के कर्मचारियों एवं परियोजना कर्मचारियों ने "हमारे जीवन में स्वच्छता का महत्वा", विषय पर प्रातः 09.45 – 10.15 बजे आयोजित निबंध लेखन प्रतियोगिता में भाग लिया। प्रतियोगियों को इस



विषय के बारे में पहले से जानकारी दे दी गई थी। इस प्रतियोगिता में कुल तेरह कर्मचारियों ने भाग लिया। प्रो. राकेश कुमार (दिल्ली विश्वविद्यालय) द्वारा चार सर्वश्रेष्ठ निबंध चुने गए। पखवाड़े के समापन पर निम्नलिखित पुरस्कार विजेता प्रतियोगियों को नकद पुरस्कार प्रदान किए गए।

- (i) डॉ विनोद कुमार, एसआरएफ (एमपीआर-एनएल)
- (ii) श्री मुकेश कुमार सिंह, वैज्ञानिक
- (iii) डॉ अवधेश कुमार, एसआरएफ (एमपीआर-आरजे) और सुश्री राखी (जेआरएफ-डीबीटी)

समापन के दिन प्रो राकेश कुमार को मास अपील के लिए आमंत्रित किया गया था, जिसमें सभी कर्मचारियों ने भाग लिया। निबंध प्रतियोगिता में चयनित विजेताओं को पुरस्कार मुख्य अतिथि के रूप में प्रोफेसर राकेश कुमार द्वारा वितरित किया गया। समापन समारोह लगभग डेढ़ घंटे तक चला और सभी कर्मचारियों द्वारा बहुत सराहा गया।

16.0 विविध

आई.पी.एफ.टी की पहचान जी.एल.पी. मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला के रूप में—

कीटनाशक उद्योग को अपने अणुओं पर कई डेटा उत्पन्न करने के लिए जीएलपी प्रयोगशालाओं की आवश्यकता होती है। भारत में वर्तमान में, कीटनाशक के लिए केवल विशाक्त डेटा को अनिवार्य रूप से जीएलपी सुविधा से उत्पन्न करना आवश्यक है। कीटनाशकों के रसायन जैसे अन्य डेटा, अवशेष डेटा, बायोएफिकेसी और फाइटोटॉक्सिसिटी डेटा गैर-जीएलपी लैब/ सुविधा से भी स्वीकार्य हैं। वर्तमान में कोई भी सरकारी प्रयोगशाला कीटनाशकों के भौतिक-रासायनिक परीक्षण के लिए जी.एल.पी. प्रमाणित नहीं है। केवल दो सरकारी प्रयोगशालाओं जैसे कि नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एवं रिसर्च (एन.आइ.पी.ई. आर.), मोहाली और इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च (आइ.आइ.टी.आर.), लखनऊ विशाक्त डेटा अध्ययनों के लिए जी.एल.पी. प्रमाणित हैं। इसके अलावा, चूंकि नैनो तकनीक अनुसंधान का उभरता हुआ क्षेत्र है, बेहतर प्रभावकारिता के साथ नैनो-आधारित उत्पादों के परीक्षण और लक्षण वर्णन भविष्य की आवश्यकता होगी। इसलिए, कीटनाशकों और धातुओं के लिए जीएलपी सुविधाओं की स्थापना समय की आवश्यकता है। आई.पी.एफ.टी. में जी.एल.पी. प्रयोगशाला की स्थापना भारतीय उद्योगों के लिए विशेष रूप से छोटे और मध्यम स्तर और बहुराष्ट्रीय उद्योगों के लिए फायदेमंद होगी। इसके अलावा सार्वजनिक क्षेत्र की प्रयोगशाला से उत्पन्न आंकड़े अधिक विश्वसनीय और स्वीकार्य होंगे। इसलिए, भारतीय उद्योगों के साथ-साथ बहुराष्ट्रीय कंपनियों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए, आई.पी.एफ.टी. ने अपनी प्रयोगशाला की जी.एल.पी. प्रमाणित प्रयोगशाला के रूप में मान्यता के लिए क्वालिटी काउंसिल ऑफ इण्डिया को आवेदन प्रस्तुत किया है।



17. चित्र प्रदर्शनी



आई.पी.एफ.टी. ने 21 जून को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया ।



आई.पी.एफ.टी. ने स्वच्छता पखवाडा-1-15 सितंबर, 2019 को आयोजित किया।



कर्मचारियों को सामूहिक स्वच्छता प्रतिज्ञा दिलाई गई।



निदेशक, आई.पी.एफ.टी. ने वरिष्ठ अधिकारियों के साथ आई.पी.एफ.टी. परिसर में वृक्षारोपण किया।



परिसर के भीतर सफाई की गतिविधि ।



निदेशक, आई.पी.एफ.टी. और सभी कर्मचारियों ने परिसर और आसपास के क्षेत्रों में श्रमदान में भाग लिया।



निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया और पुरस्कार वितरित किए गए।



हिंदी दिवस और हिंदी कार्यशाला आयोजन



लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा मे,
निदेशक
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

योग्य राय

हमने इंस्टीट्यूट ऑफ पेस्टिसाइड फॉर्म्यूलेशन टेक्नॉलॉजी, की बैलेंस शीट और इनकम एंड एक्सपेंडेचर अकाउंट के फाइनेंशियल स्टेटमेंट का ऑडिट कर दिया है, जो सोसायटी रजिस्ट्रेशन एक्ट, 1860 ("सोसाइटी") के तहत पंजीकृत है, जिसमें 31 मार्च 2020 तक बैलेंस शीट शामिल है, इनकम वर्ष के लिए व्यय उस तिथि को समाप्त हो गया, और महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और खातों सहित अन्य व्याख्यात्मक जानकारी का सारांश शामिल है।

हमारी जानकारी, हमारी राय में और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, सभी भौतिक मामलों में, लागू कानून के अनुसार सोसायटी के वित्तीय विवरण तैयार किए, बैलेंस शीट और आय और व्यय का विवरण इस रिपोर्ट के साथ और वर्ष के लिए खाते की पुस्तकों के साथ समझौते के लिए और भारत में आम तौर पर स्वीकार किए गए लेखांकन सिद्धांतों और लेखांकन मानकों के अनुरूप एक सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण शामिल है।

राय के लिए आधार

हमने अपना ऑडिट ICAI द्वारा जारी मानकों के अनुसार ऑडिटिंग SAS के अनुसार किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग की लेखा परीक्षा के लिए ऑडिटर की जिम्मेदारियों में आगे वर्णित किया गया है। हम उन नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार सोसाइटी से स्वतंत्र हैं जो हमारे वित्तीय विवरणों के ऑडिट के लिए प्रासंगिक हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हम मानते हैं कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

मामले का जोर

ध्यान अनुसूची सी की ओर खींचा जाता है, जिसमें वित्तीय विवरण का हिस्सा होता है, जिसके अनुसार अग्रिम राशि प्राप्त करने वाले ग्राहकों से अग्रिम राशि प्राप्त की जाती है। रु.30,92,133/- एनईईएम परियोजना के लिए अग्रिम रु.598,567/- जमानत राशि रु.10,95,095/- बयाना जमा राशि रु.11,69,476/- मूल्यांकन समिति का व्यय देय राशि रु.61,806/- और देय राशि रु.685,869/- की पुष्टि और सामंजस्य की प्रक्रिया में हैं। ध्यान भी वित्तीय विवरण के भाग की ओर अग्रसर होता है, जिसके अनुसार सोसायटी के रु.50,78,670/-। पार्टियों के लिए अग्रिम रु.21,274/- और अन्य प्राप्तियां रु.4300/- जो पुष्टि और सुलह की प्रक्रिया में हैं। ऐसे मामलों के संबंध में हमारी राय योग्य नहीं है।

वित्तीय राज्यों के लिए प्रबंधन और उन पर शासन की जिम्मेदारी

सोसाइटी का प्रबंधन इस तरह के आंतरिक नियंत्रण के लिए लागू कानून और उपनियमों के अनुसार वित्तीय विवरण तैयार करने के लिए जिम्मेदार है। धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण गलत विवरण से मुक्त वित्तीय विवरणों की तैयारी को सक्षम करने के लिए प्रबंधन का निर्धारण आवश्यक है। वित्तीय विवरण तैयार करने में, सोसाइटी की क्षमता का



आकलन करने के लिए, सोसाइटी का प्रबंधन जिम्मेदार है। एक चिंता का विषय के रूप में जारी रखने के लिए, लागू करना, जैसा कि लागू होता है, चिंता से संबंधित मामलों और लेखांकन के चिंता के आधार का उपयोग करना, जब तक प्रबंधन या तो समाज को नष्ट करने या संचालन को रोकने का इरादा रखता है, या ऐसा करने के लिए कोई वास्तविक विकल्प नहीं है।

शासन में शामिल लोग सोसाइटी की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार होते हैं।

एसएस के अनुसार एक ऑडिट के भाग के रूप में, हम पेशेवर निर्णय लेते हैं और पूरे ऑडिट में पेशेवर संदेह को बनाए रखते हैं। हम भी:

- धोखाधड़ी या त्रुटि, डिजाइन के कारण वित्तीय वक्तव्यों की सामग्री के नुकसान के जोखिमों को पहचानें और उनका आकलन करें। उन जोखिमों के प्रति उत्तरदायी ऑडिट प्रक्रियाएं करें, और ऑडिट साक्ष्य प्राप्त करें जो हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हो। धोखाधड़ी के परिणामस्वरूप होने वाली सामग्री के गलत विवरण का पता नहीं लगाने का जोखिम त्रुटि के परिणामस्वरूप होने वाले एक से अधिक है, क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी, जानबूझकर चूक, गलत बयानी, या आंतरिक नियंत्रण की ओवरराइड शामिल हो सकती है।

ऑडिट प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए ऑडिट के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण की समझ प्राप्त करना, जो परिस्थितियों में उपयुक्त हैं, लेकिन समाज के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर एक राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं।

- सोसाइटी द्वारा अपने सामान्य प्रयोजन अनुपालन ढांचे के अनुसार उपयोग की जाने वाली लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता का मूल्यांकन और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों और संबंधित खुलासों की तर्कशीलता।
- लेखांकन के चल रहे चिंता के आधार के प्रबंधन के उपयोग की उपयुक्तता पर निष्कर्ष निकाला गया है, और प्राप्त ऑडिट साक्ष्य के आधार पर, क्या सामग्री अनिश्चितता उन घटनाओं या परिस्थितियों से संबंधित है जो समाज की क्षमता पर महत्वपूर्ण संदेह डाल सकते हैं जो चिंता का विषय है। यदि हम निष्कर्ष निकालते हैं कि कोई सामग्री अनिश्चितता मौजूद है, तो हमें अपने लेखा परीक्षक की रिपोर्ट में वित्तीय विवरणों में संबंधित खुलासों पर ध्यान आकर्षित करना होगा या यदि इस तरह के खुलासे अपर्याप्त हैं, तो हमारी राय को संशोधित करने के लिए। हमारे निष्कर्ष हमारे लेखा परीक्षक की रिपोर्ट की तारीख तक प्राप्त ऑडिट साक्ष्य पर आधारित हैं। हालांकि, भविष्य में होने वाली घटनाओं या स्थितियों से सोसाइटी एक चिंता का विषय बन सकता है।
- हम अन्य मामलों में, ऑडिट की योजनाबद्ध गुंजाइश और समय और महत्वपूर्ण ऑडिट निष्कर्षों के साथ, आंतरिक नियंत्रण में किसी भी महत्वपूर्ण कमियों को शामिल करते हैं, जिसे हम अपने ऑडिट के दौरान पहचानते हैं।
- ऑडिट प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए ऑडिट के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण की समझ प्राप्त करना, जो परिस्थितियों में उपयुक्त हैं, लेकिन सोसाइटी के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर एक राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं।
- सोसाइटी द्वारा अपने सामान्य उद्देश्य अनुपालन ढांचे के अनुसार उपयोग की जाने वाली लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों और संबंधित खुलासों की तर्कशीलता का मूल्यांकन करें।



- लेखांकन के चल रहे चिंता के आधार के प्रबंधन के उपयोग की उपयुक्तता पर निष्कर्ष निकाला है, और प्राप्त ऑडिट साक्ष्य के आधार पर, क्या ऐसी घटना या परिस्थितियों से संबंधित कोई सामग्री अनिश्चितता मौजूद है जो सोसाइटी की क्षमता पर महत्वपूर्ण संदेह डाल सकती है जो चिंता का विषय है। यदि हम निष्कर्ष निकालते हैं कि कोई सामग्री अनिश्चितता मौजूद है, तो हमें अपने लेखा परीक्षक की रिपोर्ट में वित्तीय विवरणों में संबंधित खुलासों पर ध्यान आकर्षित करना होगा या यदि इस तरह के खुलासे अपर्याप्त हैं, तो हमारी राय को संशोधित करने के लिए। हमारे निष्कर्ष हमारे लेखा परीक्षक की रिपोर्ट की तारीख तक प्राप्त ऑडिट साक्ष्य पर आधारित हैं। हालांकि, भविष्य में होने वाली घटनाओं या स्थितियों से सोसाइटी एक चिंता का विषय बन सकता है।
- हम अन्य मामलों में, ऑडिट की योजनाबद्ध गुंजाइश और समय और महत्वपूर्ण ऑडिट निष्कर्षों के साथ उन लोगों के साथ संवाद करते हैं, जिनमें आंतरिक नियंत्रण में कोई महत्वपूर्ण कमी शामिल है जिसे हम अपने ऑडिट के दौरान पहचानते हैं।

जे पी चावला एंड कंपनी एलएलपी

चार्टर्ड अकाउंटेंट

एफआरएन: 001875एन/एन500025

दिनांक: 24-12-2020

स्थान: नई दिल्ली

जे पी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

31 मार्च, 2020 के अनुसार बैलेंस शीट

राशि (रूपये) 31 मार्च, 2019 के अनुसार	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 31 मार्च, 2020 के अनुसार
	निधि के स्रोत		
21,80,86,748	पूंजीगत निधि	A	24,91,09,956
9,98,82,538	सरकारी अनुदान सहायता (पूंजी अधिग्रहण – विशिष्ट)	B	12,66,21,698
4,34,63,143	वर्तमान देनदारियां एवं प्रावधान	C	3,67,10,541
5,49,80,336	परियोजना निधि रिचर्व	D	8,86,90,892
41,64,12,765			50,11,33,086
	निधि अथवा फण्ड के आवेदन		
	अचल परिसम्पत्ति :		
20,13,53,078	सकल ब्लॉक	E	23,41,22,937
6,51,02,077	कमी : संचित अवमूल्यन		7,40,56,281
13,62,51,002			16,00,66,656
1,94,27,567	प्रगति में पूंजीगत कार्य		1,93,41,121
26,07,34,196	वर्तमान अथवा चालू परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम		32,17,25,309
41,64,12,765			50,11,33,086
विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स			
उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।		K	

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी

चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 24-12-2020

स्थान : नई दिल्ली

कृते

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

डॉ. ललितेश कुमार ठाकुर
(प्रमुख – वित्त/प्रशासक/प्रशिक्षण)



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

आय एवं व्यय लेखा

31 मार्च, 2020 को समाप्ति वर्ष के लिए

राशि (रूपये) 2018-2019	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 2019-2020
आय:			
57,500,000	प्राप्त अनुदान		50,000,000
10,616,150	अनुसंधान परियोजनाओं से आय		14,567,277
11,326,894	जमा पर ब्याज		12,102,057
-	वापसी पर ब्याज		27,202
311,909	विविध आय		2,640,640
1,727,767	सरकारी अनुदान सहायता से आवंटन (पूँजी)		3,260,840
60,000	भवन से किराया		78,387
453,536	परियोजनाओं से प्राप्त राशि		144,000
-	आय की तुलना में व्यय की अधिकता		1,904,608
81,996,256			84,725,011
व्यय:			
38,671,175	स्थापना प्रभार या व्यय	G	33,882,308
11,446,214	प्रशासनिक प्रभार या व्यय	H	8,415,096
2,094,678	ऑपरेशनल प्रभार या व्यय	I	465,910
8,240,522	अन्य प्रभार अथवा व्यय	J	1,984,285
14,442,664	अवमूल्यन	E	8,954,205
	व्यय की तुलना में आय की अधिकता		31,023,207
81,996,256			84,725,011

विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स

उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।

K

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी

चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 24-12-2020

स्थान : नई दिल्ली

कृते

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार

(निदेशक)

डॉ. ललितेश कुमार ठाकुर

(प्रमुख – वित्त/प्रशासक/प्रशिक्षण)



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची

	31.03.2020 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची A		
सरकारी अनुदान सहायता (गैर योजना)		
पूंजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार बैलेंस अथवा शेष	218,086,748	203,644,085
कमी : आय की तुलना में व्यय की अधिकता	-	-
जमा : व्यय की तुलना में आय की अधिकता	31,023,207	14,442,664
	249,109,956	218,086,748
अनुसूची B		
सरकारी अनुदान (योजना)		
पूंजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार बैलेंस	99,882,538	84,110,305
जमा : प्राप्त अनुदान	30,000,000	17,500,000
लेस : डिपॉजिट चार्ज के अनुपात में आय और व्यय का आवंटन	3,260,840	1,727,767
	126,621,698	99,882,538
अनुसूची C		
चालू देनदारियां एवं प्रावधान		
चालू अथवा वर्तमान देनदारियां		
भुगतान योग्य व्यय	685,869	737,562
हिन्दुस्तान इनसेक्टीसाइड लि. को भुगतान की जाने वाली राशि	-	1,640,810
नीम परियोजना से प्राप्त अग्रिम	598,657	598,657
प्राप्त सुरक्षा जमा राशि	1,095,095	1,180,095
प्राप्त जमा धरोहर राशि	1,169,476	1,069,476
भुगतान योग्य कर (टीडीएस एवं बिक्री कर व जीएसटी)	-	418,242
भुगतान योग्य मूल्यांकन समिति खर्च	61,806	61,806
भुगतान योग्य अन्य क्रेडिटर्स	-	106,595
भुगतान योग्य वेतन	-	46,283
अन्य ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम	3,092,133	5,795,474
ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	17,099,995	19,090,344
अर्जित अवकाश के लिए प्रावधान	12,165,566	12,696,139
अनार्जित राजस्व	-	-
क्रेडिट की देयता	388,944	-
एंप्लॉयीज को भुगतान	353,000	-
अन्य	-	21,660
जीएसटी क्रेडिट	-	-
	36,710,541	43,463,143

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची

अनुसूची D
परियोजनाएं फाउंड रिजर्व

अन्य परियोजनाएं	प्रारंभिक शेष	पुनर्जीवित दर साल	भुगतान संतुलन		शेष
			वेतन	विविध खर्च	
परियोजना DRDO (2014-15)-II	118,408	-	-	118,408	118,408
परियोजना एमपीआर	2,434,962	2,240,000	2,397,463	862,731	1,414,768
परियोजना OPCW (रिसाइकिल करने योग्य CATALYTIC SYS का विकास)	7,384	-	-	-	7,384
UNIDO परियोजना	11,743,804	8,582,588	2,824,625	542,227	16,959,540
DBT परियोजना (ANALYTICAL DIV.) 2018-2019	1,074,930	-	390,000	495,873	189,057
राजस्थान के कृषि उत्पादों में कीटनाशक अवधि 9.1.2019	39,600,848	40,000,000	3,513,520	6,085,593	70,001,735
कुल	54,980,336	50,822,588	9,125,608	7,986,424	88,690,892

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची



अनुसूची E

विवरण	दर %	सकल ब्लॉक			अवमूल्यन		नेट ब्लॉक		
		01.04.2019 के अनुसार	180 दिनों से अधिक एडीशन	180 दिनों से कम एडीशन	समायोजन/ विलोपन	31.03.2020 के अनुसार	वर्ष के लिए	31.3.2020 तक	31.03.2020 के अनुसार
भवन	1.63	62,643,801	-	-	-	62,643,801	10,994,194	1,021,094	51,649,607
फर्नीचर एवं फिक्सचर	6.33	3,129,595	-	-	-	3,129,595	3,129,595	3,129,595	-
कार्यालय उपकरण	4.75	1,926,671	-	-	-	1,926,671	1,423,344	91,517	503,327
संग्रह एवं मशीनरी	4.75	293,899	-	-	-	293,899	293,899	293,899	-
प्रयोगशाला उपकरण	4.75	132,810,963	31,780,587	989,272	-	165,580,822	48,712,940	7,841,594	84,098,023
वाहन	9.50	548,104	-	-	-	548,104	548,104	548,104	-
परियोजना परिसम्पत्ति	-	45	-	-	-	45	-	-	45
उप योग		201,353,078	31,780,587	989,272	-	234,122,937	65,102,077	8,954,205	136,251,002
प्राप्ति पर पूंजीगत कार्य									
भवन		19,427,567	-	-	86,466	19,341,101	-	-	19,341,101
उप योग		19,427,567	-	-	86,466	19,341,101	-	-	19,341,101
कुल		220,780,645	31,780,587	989,272	86,466	253,464,038	65,102,077	8,954,205	155,678,569



	31.03.2020 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची F		
वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम		
चालू खातों में बैंक बैलेंस	81,370,543	20,935,317.00
बैंकों में सावधि जमा (अर्जित ब्याज सहित)	212,320,445	185,637,821.00
उपलब्ध नकद	462	36,312.00
भारत संचार निगम लि. के साथ सुरक्षा जमा	60,000	60,000.00
सुरक्षा जमा DHBVN	828,975	828,975.00
स्पेक्ट्रा इंटरनेट के साथ सुरक्षा जमा	5000	5000
पार्टियों को अग्रिम	136,146	124,702
DAVP को अग्रिम	-	903,770
प्रीपेड व्यय	-	125,561
विविध डेबटर्स	5,078,670	3,694,392
आकलन वर्ष 2009-10 में आय कर की वापसी	702,049	702,049.00
आकलन वर्ष 2016-17 में आय कर की वापसी	1,835,640	1,835,640
स्रोत पर कर की कटौती	4,719,371	2,810,108
टीडीएस को आगे ले जाना	-	198,750
चिकित्सा के लिए अग्रिम	-	-
कस्टम ड्यूटी	-	20,955
क्रेडिटर्स को अग्रिम	-	-
लेटर ऑफ क्रेडिट	13,041,400	42,792,127
अर्जित आय	-	5000
कर्मचारियों को अग्रिम	338,916	17,716
GST इनपुट क्रेडिट	-	-
रेबन्यु अर्थोर्टी पर शेष	1,283,491	-
अन्य बकाया	4,200	-
	321,725,309	260,734,196

अनुसूची G

स्थापना प्रभार या व्यय

वेतन एवं मजदूरी	22,043,573	23,191,407
पीएफ, प्रशासनिक एवं डीएलआई प्रभार में योगदान	2,858,129	2,942,478
एलटीसी	103,442	261,442
मकान किराया भत्ता	4,538,457	5,102,874
यात्रा भत्ता	1,097,024	1,227,564
चिकित्सा भत्ता	1,124,762	219,045
ग्रेच्युटी	931,787	4,396,564
अवकाश नकदीकरण	974,534	1,191,201
शिक्षण शुल्क की प्रतिपूर्ति	210,600	138,600
कुल	33,882,308	38,671,175



	31.03.2020 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची H		
प्रशासनिक प्रभार या व्यय		
प्रिन्टिंग एवं स्टेशनरी	414,124	310,883
यात्रा एवं सुविधा	313,073	717,956
डाक, टेलिग्राम एवं टेलिफोन	183,159	234,499
डीजल सहित विजली खर्च	3,460,625	5,795,315
वाहन रनिंग एवं रख रखाव	47,814	49,884
समाचार पत्रा एवं पत्रिकाएं	80,470	21,368
मरम्मत एवं रख रखाव	3,808,154	1,821,261
विविध व्यय	58,185	145,409
सुरक्षा व्यय	-	2,278,839
स्टाफ के लिए प्रशिक्षण पर हुआ व्यय	49,493	70,800
कुल	8,415,096	11,446,214
अनुसूची I		
ऑपरेशनल एवं परियोजना व्यय		
प्रयोगशाला व्यय	322,544	1,253,599
बायोसाइंस प्रभाग की प्रायोजित परियोजना	143,366	841,079
	465,910	2,094,678
अनुसूची J		
अन्य व्यय		
मनोरंजन व्यय	13,429	182,970
बीमा	125,561	78,567
बैंक प्रभार	19,375	2,72,996
ऑडिटर्स फीस	30,000	-
परामर्शी/कानूनी एवं पेशेवर प्रभार	518,108	6,97,502
NABL (टीए, डीए एवं मूल्यांकन प्रभार)	97,050	1,70,379
विज्ञापन व्यय	964,727	2,64,947
डिजिटल हस्ताक्षर व्यय	9,280	-
एचआईएल को अदा किया गया सम्पत्ति कर	-	5,200,000
राजभाषा संबंधी व्यय	69,501	415,236
कस्टम क्लीयरिंग व्यय	-	12,876
गेस्ट हाउस	118,618	768,011
स्टैनडिंग कमेटी	-	162,458
स्वच्छता	17,475	14,580
रेट टैक्सेस एवं शुक्ल	1,161	-
	1,984,285	8,240,522



विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स
उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी
चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला
पार्टनर
सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 24-12-2020

स्थान : नई दिल्ली

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

डॉ. ललितेश कुमार ठाकुर
(प्रमुख – वित्त/प्रशासक/प्रशिक्षण)



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

विशिष्ट लेखा नीतियों की अनुसूची 'K' एवं लेखा के नोट्स

स्थिति

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), भारत सरकार द्वारा स्थापित सोसायटी पंजीकरण अधिनियम के अंतर्गत विधिवत रूप से एक पंजीकृत सोसायटी है।

लेखा नीतियां

1. निवेश

निवेश को लागत पर बैलेंस शीट में दर्शाया गया है।

2. अचल परिसम्पत्ति

- अचल परिसम्पत्ति को लागत में से संचित मूल्यह्रास अथवा अवमूल्यन को कम करके प्रदर्शित किया गया है।
- अचल परिसम्पत्ति पर अवमूल्यन को लगातार निम्नलिखित दरों पर स्ट्रेट लाइन मेथड (SLM) पर दिया गया है:

परिसम्पत्ति	अवमूल्यन की दर
भवन	1.63%
फर्नीचर एवं फिक्सचर	6.33%
कार्यालय उपकरण	4.75%
संयंत्र एवं मशीनरी	4.75%
प्रयोगशाला उपकरण	4.75%
वाहन	9.50%

- किसी विशेष परियोजना में अनुदान सहायता के अंतर्गत अचल परिसम्पत्ति को अचल परिसम्पत्ति के अंतर्गत पूंजीगत किया जाता है और प्रति परिसम्पत्ति रुपये 1/- के नाममात्र मूल्य पर चलाया जाता है तथा लाभ एवं हानि लेखा में मान्यता प्रदान की जाती है।

3. अनुसंधान एवं विकास

अनुसंधान एवं विकास लागत अथवा खर्च को जिस वर्ष में इसे किया गया है, उसमें दिखाया गया है।

4. आय एवं व्यय तथा परिसम्पत्ति तथा देयता अथवा दायित्व की पहचान

- ग्रेच्युटी एवं संचित अवकाश नकदीकरण लाभों के लिए प्रावधानों की गणना प्रबंधन द्वारा की गई है। पिछले वर्ष से प्रावधान में बढ़ोतरी को वास्तविक व्यय आधार पर आय व व्यय लेखा में शामिल किया गया है।
- संस्थान की ओर से एम/एस हिंदुस्तान कीटनाशक लिमिटेड द्वारा किए गए खर्चों का हिसाब एम / एस हिंदुस्तान कीटनाशक लिमिटेड से प्राप्त किए गए दावों के आधार पर किया जाता है।
- अनुदान सहायता
 - कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) की लेखा नीति के अनुसार आवर्ती खर्चों के लिए प्राप्त राजस्व अनुदान सहायता को पूंजी लेखा में जमा किया गया है।
 - पूंजीगत व्यय के लिए प्राप्त पूंजी अनुदान सहायता को वर्ष के दौरान अलग पूंजी अधिग्रहण लेखा में जमा



कराया गया है। अवमूल्यनीय अचल परिसम्पत्ति से संबंधित सरकारी अनुदान को आस्थगित आय के रूप में माना गया है जिसे परिसम्पत्ति के उपयोगी जीवन के ऊपर एक प्रणालीबद्ध एवं तर्कसंगत आधार पर लाभ व हानि विवरण में मान्यता दी गई जैसे कि ऐसे अनुदान को समय के साथ तथा उस अनुपात में जिसमें ऐसी परिसम्पत्ति पर अवमूल्यन लगाया गया है, को आय में आवंटित किया गया है।

- (c) किसी विशेष परियोजना में प्राप्त अनुदान सहायता को किसी विशेष परियोजना निधि रिजर्व लेखा तथा खर्च किए गए व्यय में जमा कराया गया है जिसमें शामिल है : अचल परिसम्पत्ति का अधिग्रहण जिसके लिए विशेष परियोजना को कीटनाशक फार्मुलेशन प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) की लेखा नीति के अनुसार उस विशेष लेखा में डेबिट किया गया है।
- iv) कॉर्पस और सदस्यता कोष से संबंधित निवेशों पर ब्याज आय को संस्थान की लेखा नीति के अनुसार संबंधित निधि में जमा किया गया है।
- v) अर्जित ब्याज लेकिन नियत जमा पर देय नहीं को संस्थान की लेखा नीति के अनुसरण में नियत जमा लेखा में डेबिट किया गया है।

लेखा के नोट्स

5. वित्त वर्ष 2019-20 के लिए केन्द्रीय सरकार के रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग तथा अन्य फण्डिंग एजेंसियों से प्राप्त अनुदान सहायता (Grant in aid) का विवरण इस प्रकार है :

अनुदान की किस्म	2019-20 राशि (रुपये)	2018-19 राशि (रुपये)
योजना (पूँजीगत व्यय के लिए)	3,00,00,000	1,75,00,000
गैर योजना एवं योजना (वेतन)	3,50,00,000	3,50,00,000
गैर योजना एवं योजना (सामान्य)	1,50,00,000	2,25,00,000
कुल प्राप्त अनुदान	8,00,00,000	7,50,00,000

6. नया प्रयोगशाला भवन

प्रयोगशाला के नए भवन को दिनांक 01 जनवरी, 2006 से उपयोग में लाया गया है और इसे भारत के कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान के नाम पर पूँजीकृत नहीं किया जा सका।

तथापि, यह भूमि एचआईएल लिमिटेड के नाम पर है लेकिन जिस भूमि पर उपरोक्त परिसम्पत्ति का निर्माण किया गया है, वह कीटनाशक फार्मुलेशन प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) के कब्जे में है और कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) को इसका उपयोग करने का अधिकार है।

दिनांक 16 फरवरी, 2009 को आयोजित शासी निकाय अथवा गवर्निंग बॉडी की बैठक में प्रबंधन द्वारा रूपये 5,40,90,389 की राशि वाली परिसम्पत्ति को पूँजीकृत करने का निर्णय किया गया था और उसी के अनुसार, दिनांक 01.04.2008 से उपरोक्त परिसम्पत्ति को पूँजीकृत करने और तदनुसार अवमूल्यन का निर्णय किया गया।

7. ग्राहक से प्राप्त अग्रिम के तहत शेष, नीम परियोजना से प्राप्त अग्रिम, प्राप्त सुरक्षा जमा, सबसे कम धन जमा, मूल्यांकन समिति व्यय देय, अनुसूची सी और विविध देनदार में देय व्यय, पार्टियों को अग्रिम और अनुसूची एफ में अन्य प्राप्तियों में सुलह और पुष्टि की प्रक्रिया हैं।
8. पिछले वर्ष के आंकड़े जहां भी आवश्यक हो, पुनः वर्गीकृत / पुनः वर्गीकृत किया गया है।



विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स
उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी
चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला
पार्टनर
सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 24-12-2020

स्थान : नई दिल्ली

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

डॉ. ललितेश कुमार ठाकुर
(प्रमुख – वित्त/प्रशासक/प्रशिक्षण)



कर योग्य आय की गणना

कर निर्धारिती का नाम	कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)
पता	सेक्टर 20, उद्योग विहार, गुरुग्राम, हरियाणा – 122 016
पूर्ववर्ती समाप्ति वर्ष	31 मार्च, 2019
आकलन वर्ष	2020-21
स्थायी लेखा संख्या (PAN)	AAATI0389Q
शामिल होने की तारीख	31 मई, 1991
आवासीय स्थिति	व्यक्तियों/ट्रस्ट का एसोसिएशन

कुल आय का विवरण

अन्य स्रोत से आय

आय व व्यय लेखा के अनुसार आय	3,47,25,011	
कम: पूर्व अवधि आइटम	(19,04,608)	
कम: मूल्यह्रास	(32,60,840)	
जमा:		
राजस्व अनुदान	5,00,00,000	7,95,59,563

कुल आय का 15% कम

कमी:

आय व व्यय लेखा के अनुसार खर्च	5,37,01,804.00	
जमा : ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	9,31,787.00	
जमा : अवकाश नकदीकरण के लिए प्रावधान	9,74,534.00	5,17,95,483
पूँजीगत व्यय		3,27,69,859
करयोग्य आय		(50,05,779)
कर देयता अथवा देनदारी		-

कमी : टीडीएस	20,56,294
कर भुगतान योग्य (लौटाया जाने योग्य प्रतिदेय)	(20,56,294)

कृते

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

डॉ. जितेन्द्र कुमार
निदेशक



29th Annual Report 2019-2020



Institute of Pesticide Formulation Technology

Registered under Societies Registration Act, 1860 (Reg. No. S-21944/1991)

(An Autonomous Institution)

Department of Chemicals & Petrochemicals

Ministry of Chemicals & Fertilizers

Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)

Credit line

Guidance

Dr. Jitendra Kumar, Director

Compilation and Collation

Mr. Sanjay Gandhi, PS to Director

Dr. Samsul Alam, Specialist (Analytical)

Mr. Sudeep Mishra, Scientist (Analytical)

Information Provided by Divisions

Dr. Lalitesh K. Thakur, Specialist (Formulation)

Dr. Amrish Agrawal, Specialist (Formulation)

Dr. Samsul Alam, Specialist (Analytical)

Assistance for Compilation and Collation

Mr. Gaurav Gill (Finance & Accounts Officer)

Mr. Pawan Kumar Jain (APA)

Institute of Pesticide Formulation Technology

(An Autonomous Institution)

Department of Chemicals & Petrochemicals

Ministry of Chemicals & Fertilizers

Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)

Website: www.ipft.gov.in

Tel: +91-124-2342758, 2347788, 2348488

Email: director@ipft.gov.in, ipft@rediffmail.com

This report includes unprocessed and semi-processed data, which would form the basis of scientific publications in due course. The material contained in this report, therefore, may not be use without prior permission of the Director, IPFT, Gurugram, except for quoting it for scientific references.

Correct Citation

Annual Report 2019-2020

Institute of Pesticide Formulation Technology, Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)

Designed & Printed at

Venus Printers and Publishers

B-62/8, Naraina Industrial Area, Phase II, New Delhi 110 028

Phone: 45576780 Mobile: 98100 89097

E-mail: pawannanda@gmail.com

OVERVIEW



Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT) is an autonomous institution under the Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Government of India. IPFT is working towards the development of safer, efficient, cost effective and environment friendly pesticide formulations, pesticide quality control, and generation of bio-efficacy, phytotoxicity and residue data of crop protection agents through field trials. More than sixty technologies have been developed and successfully transferred to various agrochemical industries till date.

Currently, formulation division is working in a project (funded by UNIDO) to develop bio-botanical pesticide formulation technologies for mosquito control applications as safer user and environment friendly alternative to DDT. Further, IPFT in collaboration with ICAR-National Research Centre for Seed Spices (ICAR-NRCSS), Ajmer has developed Suspension Concentrate (SC) formulation of bio-pesticide *Verticellium lecanii* for agricultural applications as a safer option to synthetic chemical pesticides. Technology of safer SL and SP formulations of Monocrotophos has been transferred to UPL Ltd., for commercialization.

IPFT has state-of-art laboratories and is fully equipped with sophisticated analytical instruments such as GC, HPLC, GC-MS, GC-MS/MS, LC-MS/MS, LC-HRMS (LC/Q-TOF), UV-VIS

Spectrophotometer, Semi-Preparative HPLC, Scanning Electron Microscope (SEM), Particle size analyser, Zetasizer etc. for undertaking various research studies. The Institute extends its support to the agrochemical industries by designing experiments to determine the dissipation and degradation behavior and residual fate of pesticides on various agricultural/ horticultural crops and in the environment. Analytical Laboratory is accredited by NABL as per ISO/IEC – 17025: 2017 for the testing of pesticides (Technical & Formulations), pesticide residues (Scope of 168 pesticide molecules) in various food matrices and CWC related chemicals. The Lab is BIS Recognized / Certified as per Lab Recognition Scheme for the testing of pesticide formulations. IPFT is recognized by CIB & RC for bio-efficacy (for pesticides to be registered for use in household and for persistence & residue studies). Institute is equipped with large experimental farms and conducts field trials on bio-efficacy, phyto-toxicity and persistence of pesticides. Visualizing the future need of GLP laboratory in the field of pesticides, IPFT is striving towards further enhancement of laboratory facilities and quality system. Institute has submitted application for GLP certification by NGCMA. As a mark of major achievement, I am pleased to share that IPFT in collaboration with RSSOCA, Jaipur has started a mega project on “Monitoring of Pesticide Residues at various districts of Rajasthan” sponsored by Government of Rajasthan. Additionally, IPFT is serving as one of the 32 centres working on national level project “Monitoring of Pesticide Residues at National Level” sponsored by Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Government of India since 2006. In total, the organization is working in seven externally funded Research & Development projects sponsored by various funding agencies. During the current financial year, scientists have published twelve research papers, filed two patent and three chapters in book.

The 4th IUPAC International Conference on “Agrochemicals Protecting Crops, Health and Natural Environment” was jointly organized by IPFT, ICAR, DCPC and SPSA during 7-10 January, 2020, New Delhi, India. The conference was attended by 265 participants from India and abroad. The conference provided a platform to the scientists of different disciplines, industries and stakeholders to discuss and deliberate on various aspects of the research and development of agrochemicals, integrated pest management, nutraceuticals, medicinal plants and nanotechnology.

I convey my sincere thanks to the Secretary, DCPC, Additional Secretary & Financial Advisors, Joint Secretary (Chemicals) & other staff of DCPC, Members of Governing Body, Members of Research Advisory Board and all the staff of IPFT for the accomplishment. All these accomplishments give satisfaction to the scientists and staff who are working day in and day out to achieve these goals.



(Jitendra Kumar)
Director, IPFT

Contents

1. INTRODUCTION	
1.1. Objectives of the Institute	1
1.2. Purpose to Setup	1
1.3. Organization Setup	2
1.4. Functional Division	3
2. MAJOR ACHIEVEMENTS	
2.1. Research & Development	7
2.2. Industry Sponsored Projects	10
3. NABL ACCREDITATION OF ANALYTICAL DIVISION	18
4. BUREAU OF INDIAN STANDARDS	18
5. IUPAC CONFERENCE	18
6. GB MEETING	19
7. SKILL DEVELOPMENT / TRAINING	19
8. CLIENTS OF IPFT	
8.1. Government Agencies	20
8.2. Private Industry	21
8.3. Foreign Organization	21
9. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT	
9.1. Specialized Training Programmes to Industry Personnel and Students	22
10. PUBLICATIONS	
10.1. Research	23
10.2. Paper Presented/Lecture delivered at course/workshop/seminar/conference	24
10.3. Patents Filed/Granted	26
10.4. Chapters in Book	26



11. TECHNOLOGY TRANSFERRED	26
12. AWARENESS AND EXTENSION ACTIVITIES	26
13. RAJBHASHA ACTIVITIES	27
14. SWACH BHARAT MISSION	27
15. PROMOTIONAL ACTIVITY FOR SWACCH BHARAT	28
16. MISCELLANEOUS	28
17. PHOTO GALLERY	29
<i>Auditor's Report</i>	37
<i>Scientific Staff</i>	51
<i>Administrative & Other Staff</i>	52



Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)

1.0 INTRODUCTION

Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT) is a registered Society under the Societies Registration Act - 1860 under the Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Government of India, located at Gurugram Haryana. IPFT is the only Institute of its kind devoted to the development of state of art, user and environment friendly new generation pesticide formulation technologies. The institute has established a healthy rapport with the Indian Agrochemical Industries and has been able to successfully transfer technologies for safer, efficient and environment friendly formulations. IPFT is helping the industries in generation of data as per CIB&RC guidelines for bioefficacy, phytotoxicity and pesticide residues, both for agricultural and household formulations. IPFT undertakes both in-house and external funded R & D projects.

1.1. Objectives of the Institute

- ❖ Development and production of state-of-the-art user and environment friendly new generation pesticide formulation technology.
- ❖ Promotion of efficient application technologies suiting the existing requirements of the newer formulations.
- ❖ Information dissemination for safe manufacturing practices, quality assurances, raw material specifications and sources.
- ❖ Analytical and consultancy services.
- ❖ Fostering the improvement in the qualifications and usefulness of scientists working in the field of agrochemical.
- ❖ Continuing education in research through specialized training for pesticide personnel working in agrochemical R&D.

1.2. Purpose to Setup

Pesticides in pure chemical form (technical grade), cannot be applied directly because of very high toxicity and complex physico-chemical properties. The technical grade pesticides are converted into a ready to use state (formulation), in which they can be diluted with water and small quantity may be homogeneously distributed over large target area. The formulated products are suitably applied by practical methods to produce desired efficacy on the target pests. To minimize the risks and disadvantages of conventional formulations, IPFT was set-up to develop various user and environment friendly new generation pesticide formulations and related activities for the safety of users, farmers and the environment. IPFT is the only Institute of its kind in the country which assists and collaborates with the Indian Agro-chemical Industries



in the field of pesticide formulation development. It has emerged as a reputed institute among the pesticide formulation and analytical R & D Centres of India. IPFT has always been at the forefront of developments in pesticide formulations and analytical technologies.

1.3. Organization Setup

IPFT has a well defined Organizational structure comprising of a Governing Body which is the supreme decision taking body. Governing Body meets annually and takes critical policy decisions related to the projects, budget, manpower and general management of the Lab. For day-to-day financial and administrative control, the Institute has a Finance & Administrative Committee (F&AC). The Committee meets as and when required to clear the issues related to Finance & Administration of the Institute. The Constitution of Governing Body (GB; Finance & Administrative Committee (F&AC) and Research Advisory Board (RAB) is as given below.

1.3.1. Governing Body

- i. Secretary (C&PC), Department of Chemicals & Petrochemicals – Chairman
- ii. Additional Secretary & Financial Advisor, Ministry of Chemicals & Fertilizers
- iii. Joint Secretary(Ch), Department of Chemicals & Petrochemicals
- iv. Joint Secretary, Ministry of Environment, Forests & Climate Change
- v. Representative of Secretary DSIR, Ministry of Science & Technology
- vi. Assistant Director General (PP), Department of Agriculture & Cooperation
- vii. Director, National Vector Borne Disease Control Programm DGHS
- viii. President, Crop Care Federation of India
- ix. Chairman, Crop Life India
- x. President, PMFAI, Mumbai
- xi. Director, IITC, Lucknow
- xii. Director-NIPER, Guwahati
- xiii. Dr. N.A. Shakil, Principal Scientist, IARI, New Delhi
- xiv. Director, IPFT – Member Secretary

1.3.2. Finance & Administrative Committee (F&AC)

- i. Additional Secretary & Financial Advisor, Ministry of Chemicals & Fertilizers
- ii. Joint Secretary(Ch), Department of Chemicals & Petrochemicals
- iii. Director, IPFT – Member Secretary

1.3.3. Research Advisory Board (RAB)

- i. ADG(PP), DAC, Ministry of Agriculture- Chairman
- ii. Dr. H.P. Singh, Founder & Chairman CHAI – Vice Chairman
- iii. Representative of PMFAI
- iv. Secretary, CIB&RC
- v. Representative of Crop Care Federation of India



- vi. Representative of Crop Life India
- vii. Head, Agrochemicals Division, IARI, New Delhi
- viii. Representative of Tea Research Association
- ix. Representative of UPASI Tea Research Foundation
- x. Representative of Coffee Board
- xi. Representative of Horticulture Board of India
- xii. Representative of ICC, Mumbai
- xiii. Representative of DC&PC
- xiv. Director, IPFT – Member Secretary

1.4. Functional Division

IPFT is served by four major Functional Divisions, namely, Formulation Division, Analytical Division, Bio-Science Division and a Pilot Plant Division. The Institute carries out In – house, Grants–In–Aid and industry sponsored projects.

1.4.1. Formulation Division Activities

- ❖ Development of user and environment friendly new generation pesticide formulations.
- ❖ Development of prescription formulation suiting the needs of the clients.
- ❖ Development of bio-botanical pesticide formulations for household and agricultural purposes.
- ❖ Precise optimization of formulations aiming at quality improvement.
- ❖ Consultancy services.



The main objective of this Division is to develop user and environment friendly new generation pesticide formulations. Formulation Division is working on the advancement of pesticide formulation research & development, with its state of art infrastructural facilities and expertise. This division has developed more than 60 formulation technologies, most of which have been successfully transferred to pesticide industries in India and abroad for commercialization.



The division assists the pesticide industry personnel in producing safe and environment friendly pesticide formulations by enhancing their knowledge through training. The division provides consultancy services to the industries on pesticide formulations. division fomulation also has developed various bio-botanical pesticide formulations as a safe alternative to synthetic pesticides.

Beside this, the Formulation division has undertaken a number of Industry sponsored projects for modification/ rectification of the existing formulations for making them user friendly and environmentally safe.

The Formulation division has expertise in the development of new generation & conventional formulations. The expertises available with the division for various types of formulations are given below:

- i. Suspension Concentrates
- ii. Water Dispersible Granules
- iii. Capsule Suspensions
- iv. Concentrated Emulsions
- v. Micro Emulsions
- vi. Gel Formulations
- vii. Tablet Formulations
- viii. ZW, ZC & ZE Formulations
- ix. Household Formulations
- x. Nano Formulations
- xi. Combination Formulations
- xii. Bio-botanical Formulations



1.4.2. Analytical Division Activities

- ❖ Quality Assurance and Quality control services to In-house samples and samples from outside agencies.
- ❖ Pesticide formulation analysis (using BIS/WHO/CIPAC specification) and profiling of impurity.
- ❖ Development/validation/modification of analytical methods for analysis of active ingredients of pesticides.
- ❖ Shelf-life data generation of pesticides and their formulations.
- ❖ Pesticide residue data generation for registration of pesticides in India under CIB&RC.
- ❖ Persistence studies of pesticides in soil, water, plant and foliage.
- ❖ Analysis of samples of organization for the prohibition of chemical weapons.

Analysis of pesticide samples/ biopesticides/residues in farmgate /organic /market samples of food and environmental matrices under the project “Monitoring of pesticide residue at National level (MPR)” sponsored by DAC, Ministry of Agriculture, Govt. of India.



The Analytical Division is an accredited laboratory under ISO/IEC 17025:2017 and is a core division associated with all the activities of the institute. The Division is accredited for chemical testing of pesticides (Technical & Formulations), pesticide residues in various food matrices and chemical warfare agents and their precursors and degradation products.

In addition to providing various analytical services such as quality assurance, persistence and residue analysis in various matrices, it also undertakes R & D projects from various agencies and the pesticide industry.

The laboratory is fully equipped with state-of-the-art analytical instruments such as GC, HPLC, GC-MS, LC-MS/MS, UV-VIS, GC-MS/MS, LCHR-MS, LCICP-MS and semi-preparative HPLC for undertaking the analysis of pesticides, their formulations and residues in various matrices. The laboratory is also recognized/certified by BIS for the testing of pesticide formulations as per IS specifications.

The institute participates in the proficiency testing programmes for the analysis of CWC related compounds conducted by the OPCW (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons), The Hague, The Netherlands.



1.4.3. Biosciences Division Activities

- ❖ Bio-assay studies of pesticides through laboratory trials
- ❖ Bio-efficacy studies of different pesticides formulations through field trials.
- ❖ Phytotoxicity and Phytotonicity studies
- ❖ Compatibility studies of pesticides
- ❖ Effect of pesticides on natural enemies
- ❖ Pesticide persistence and residue studies.





The major thrust of the division is to evaluate the different pesticide formulations developed by the institute for their commercial viability, as in house services, through well equipped bio-assay laboratory, green house/glass house and experimental field trials. Additionally, the division is also actively engaged in developing registration data packages of various pesticides as per Central Insecticide Board & Registration Committee protocols for the pesticide industry for their new formulations through sponsored projects.



The division is recognized by Central Insecticide Board & Registration Committee for generation of data on bio-efficacy, phytotoxicity, phytotoxicity, compatibility, effect of pesticides on natural enemies of pests and residual aspects of pesticides. This division has so far successfully generated registration data for different pesticide formulations on various crops as well as for household insects through sponsored projects by pesticide industries.

1.4.4. Pilot Plant Division

The Pilot Plant Division has been working on the sponsored projects of the industry. The process of bio-botanical and new generation formulation has been developed by Formulation Division is scaled in Pilot Plant.





2.0. MAJOR ACHIEVEMENTS

2.1. Research & Development

2.1.1. Development and Promotion of Non-POPs Alternatives to DDT

The objective of this project is to develop bio-botanical pesticide formulation technologies for mosquito control applications as a safe, user and environment friendly alternative to DDT for reduction and eventual elimination of dependency on DDT. The composition and process of *Bacillus thuringiensis* suspension concentrate (SC) and water dispersible powder (WDP) formulations have been optimized. The formulations provide good bio-efficacy against mosquito larvae.



2.1.2. Development of Safer SL and SP Formulations of Monocrotophos

Monocrotophos is an insecticide having broad spectrum efficacy. Presently only SL formulation is being used in the country. This formulation poses the risk of intentional or accidental poisoning to the users. Developed safer soluble liquid (SL) and soluble powder (SP) formulations with bittering agent and Emetics for minimizing the risk of accidental or intentional poisoning. The formulation can be prepared with simple and industrially feasible process. These formulations of Monocrotophos having broad-spectrum bioefficacy will be safer and economically viable for farmers. The technology has been transferred to UPL Ltd. for commercialization.



2.1.3. Extraction of Bioactive Compounds & Development of Pesticide Formulations from Aromatic Plants Available in North Eastern Region of India, their Quality Parameters & Employment Generation.

The project is in collaboration with Department of Chemistry, Manipur Central University which was approved and sanctioned under Twinning programme 2017-18 of Department of Biotechnology, New Delhi. The main objective of the project is to develop environment friendly formulations like micro-emulsion concentrated





emulsion, gel, cream from aromatic plant extracts in North Eastern Region of India. In this project, *Zanthoxylum armatum* plant received from Manipur was extracted using different solvents. Analysis of plant extract was carried out by GC-MS to know its bio-active components.

Emulsifiable concentrate (EC) and water based microemulsion (ME) were developed from the extract. Physico-chemical studies of these formulations were carried out as per standard protocol. Such type of research work will be a way forward in development of green pesticide formulations from plants which will reduce the load of chemical insecticides

2.1.4. Bio-efficacy of *Bacillus thuringiensis* variety *israelensis* (WP; *Bti* 4% and SC; *Bti* 4%) Against *Aedes aegypti* Larvae

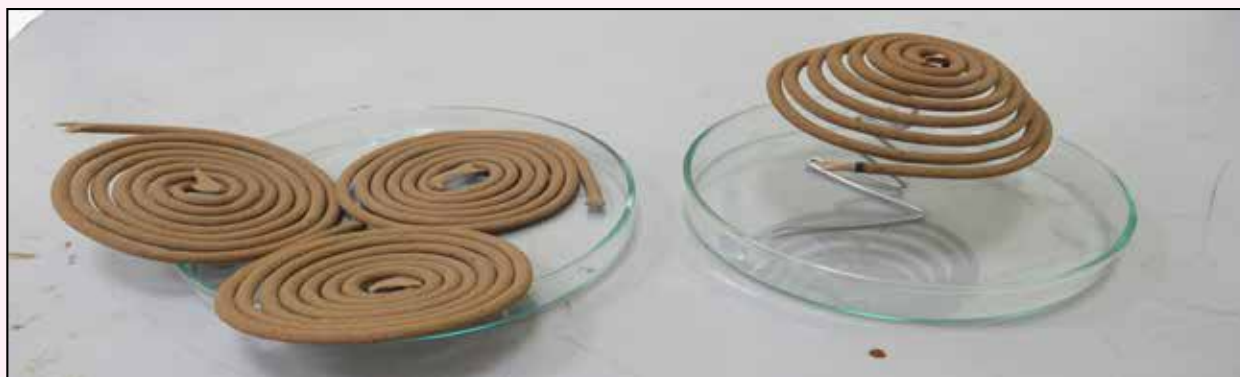
The formulated product of *Bacillus thuringiensis* variety *israelensis* (WP; *Bti* 4%) was evaluated against the larvae of *Aedes aegypti*. Experimental findings revealed that the *Bti* 4% WP treatment @ 60 μ l had 80% mortality at 24 hrs and 91.6% at 48 hrs while, *Bti* 4% SC treatment @ 60 μ l had 78.33 % mortality at 24 hrs and 86.6% at 48 hrs.

Mortality rate at the lower concentrations were also recorded for both the formulations. LC_{50} and LC_{90} values were calculated at 24 hrs and 48 hrs and chi square values were found to be within acceptable range.



2.1.5. Bio efficacy of Mosquito Coil

Neem based anti mosquito coil was tested for its bio efficacy against *Aedes aegypti* mosquito in peet grady chamber. The repellent and knockdown was found upto 7 hrs. The coil was comparatively evaluated against the mosquito coil commonly available in market.





2.1.6. Alpha-cypermethrin 5% Wettable Powder (WP)

The samples received by Central Medical Services Society (CMSS) for quality checks both before and after accelerated storage. The W.P formulations are tested for various physico-chemical parameters as per CIPAC method. The formulations are tested for active ingredients, foam test, wettability, sieve test, pH and suspensibility parameters before and after accelerated storage stability both. During 2019-20, 341 samples of 5 % alpha-cypermethrin WP from CMSS were received. Samples were analysed and the analysis report was forwarded to CMSS.



2.1.7. Samples of Vegetables, Fruits, Soil and Water were received from Directorate of Horticulture Haryana for Pesticide Residue Analysis.

During the year 2019, 198 samples of fruits, vegetables, water and soil were received from Directorate of Horticulture, Haryana. Samples were processed and analysed by GC-MS/MS and LC-MS/MS.

QuEChERS based inhouse developed and validated method was followed for sample preparation of vegetable and fruit samples using acetonitrile for extraction and cleanup of matrices by use of primary secondary amine, C-18 and anhydrous magnesium sulphate, whereas traditional validated method was used for extraction of water and soil samples. Method development and recovery studies were conducted for extraction of pesticides residue in all matrices.



2.1.8. Residue Studies of Fruits, Vegetables, Cereals & Seed Spices, Oil Seeds Grown in Different Parts of Rajasthan”.

Ten thousand samples of fruits, vegetables, spices, cereals sent by RSSOCA, Jaipur have been processed and analysed by sophisticated instruments like GC-MS, GC-MS/MS, LC-MS/MS. A lab developed, validated and uniform methodology was followed to analyse pesticide residues and reporting of the results.

Samples were processed and analyzed for the presence of pesticide residues as per inhouse developed and validated method. 11.47 % samples showed the presence of pesticides, 1.4 % samples were found to be above the prescribed limit of MRL-FSSAI. The outcome of the project will help the state government to prepare the agricultural policy of the state and propose package of practices of the region and guide the farmers for production of high quality safe food and thereby increase in income.





2.1.9. Monitoring of Pesticide Residues in Vegetables from Different parts of India Sponsored by Ministry of Agriculture

Every month 62 samples of fruits, vegetables (farmgate & mandi), cereal, milk & water were collected from three districts of Haryana (Faridabad, Bahadurgarh & Palwal). Samples were processed & analysed by sophisticated instruments like GC-MS/MS, LC-MS/MS.

The results were compiled and the reports were sent to project co-ordinator by second week of every month. The pesticides in more than 80% of the samples were below the limit of quantification. Approx 12.0 % of the samples showed the presence of pesticides, while about 2.0 % of them were above FSSAI-MRL.



2.2. Industry Sponsored Projects

2.2.1. Bioscience Division

Evaluation of Bio-efficacy and Phyto-toxicity of Pyraclostrobin 20% WG on Tomato



Bio-efficacy of a fungicide, pyraclostrobin 20% WG was evaluated against early blight (*Alternaria solani*) disease in tomato crop during rabi season, 2019-20 under field condition. Trial plots were designed following Randomized Block Design (RBD) for eight different treatments. For each treatment, three replicates plots were maintained. Before the spray of fungicide, early blight incidence recorded in between 12.0 - 21.3% in various treatment plots. First spray was made after the disease incidence and consecutive sprays were made at 15 days interval for the management of disease as per the requirement.

Periodic observations on disease incidence were recorded before first spray and after 10 days of each spray on randomly selected 3 leaves per plant and 10 plants per plot. Observations on phytotoxicity parameters were also recorded. Post spray percent disease incidences were found to be within 7.3% to 38.0% for various treatments.

Evaluation of Bio-efficacy and Phyto-toxicity of Azoxystrobin 23% SC on Tomato

Bio-efficacy of a fungicide, azoxystrobin 23% SC was evaluated under field condition against early blight (*Alternaria solani*) and late blight (*Phytophthora infestans*) diseases in tomato crop. Trial plots were designed



following Randomised Block Design (RBD) for eight different treatments. For each treatment three replication plots were maintained. Before the spray of fungicide, early blight incidence was recorded between 14.0 - 24.6% in various treatment plots. First spray was made after the disease incidence and consecutive sprays were made at 10-15 days interval for the management of disease as per the requirement.

Periodic observations on disease incidence were recorded before first spray and after 10 days of each spray on randomly selected 3 leaves per plant and 10 plants per plot. Observations on phytotoxicity parameters were also recorded. Post spray percent disease incidences were found to be within 8 to 34% for various treatments. The product was found effective with no visible phytotoxicity effect.



Evaluation of Bio-efficacy and Phytotoxicity of Azoxystrobin 23% SC on Potato

A field trial was conducted to evaluate the bio-efficacy of azoxystrobin 23% SC against late blight disease of potato. Trial plots were designed following Randomised Block Design (RBD) for nine different treatments. For each treatment three replication plots were maintained. First spray was done after the disease incidence and consecutive sprays were made at 10-15 days interval for the management of disease as per the requirement. Periodic observations on disease incidence before first spray and after 10 days of each spray on randomly selected 3 leaves per plant and 10 plants per plot were recorded.



Observations on phytotoxicity parameters viz. leaf injury on tips/surface, wilting, vein clearing, necrosis, epinasty and hyponasty after 1, 3, 7 and 10 days of each spray were recorded for each of the treatment. The product was found effective with no visible phyto-toxicity effect.

2.2.2. Analytical Division

Analytical division of IPFT had received the following industry sponsored projects –

1. Residue study of Imazamox 35% + Imazethapyr 35% WDG on groundnut (Pods, Seeds, Oil and Oil Cake) and cropped soil (Two season, One Location study)

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Imazamox 35% + Imazethapyr 35% WG is a combination herbicide product. It is selective post-emergence herbicide recommended for the control of grasses and broad leaf weeds in groundnut. Samples of beans & soil were collected



after harvest from three replications of each treatment. Groundnut oil and cake samples were obtained from the harvest soybean seeds.

QuEChERS method was followed for sample preparation of groundnut pods, seeds, oil and oil cakes. The residues of imazamox and imazethapyr were analysed by HPLC (Dionex 3000 ultimate) equipped with PDA detector. The project was conducted for two seasons and at one location for groundnut crop. Samples from one season have been received and sample processing and analysis is

ongoing. Method standardization has been done, Limit of Detection (LOD) for the pesticides in the sample is 0.003 µg/mL and limit of quantification (LOQ) is 0.01 µg/g.

The recovery studies conducted at three levels at LOQ (i) (0.01 µg/g), (ii) 5 times LOQ (0.05 µg/g) and (iii) 10 times LOQ (0.1 µg/g). Recovery results were above 80%. Linearity of the instrument was plotted at five levels i.e 0.01, 0.05, 0.1, 0.5 and 1 µg/mL. The coefficient of regression is = 0.99. Samples of both seasons have been received and analysis is in process.



2. Residue (Dissipation) study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli and Cropped Soil (One Season, Four Locations).

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to decrease the number of pests immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies. The project is of one season and four locations for chilli fruit crop. Chilli fruit of 0,1,3,5,7,10 &15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residues.

QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of the matrices by use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate. Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in chilli samples.





LC MS/MS was used for analysis of samples using C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 µg/L where as LOQ is 10 µg/kg for fipronil and acetamiprid. Recovery study was conducted at three level (i) LOQ (10 ppb), (ii) 5 times LOQ (50 µg/kg) and (iii) 10 times LOQ (100 µg/kg). Recoveries of the method for pesticides were above 80%. Calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/L. The coefficient of regression is= 0.99. The method standardization, linearity, precision and recovery study for the analysis have been completed. Samples from four locations have been received and analysis is under process.

3. Residue (Dissipation) study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Tomato and Cropped Soil (One season, Four Locations)

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies. The project is of one season and four locations for tomato fruit crop. Tomato fruits of 0,1, 3, 5, 7, 10 & 15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residue.



QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of matrix by use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate. Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in tomato samples. LC-MS/MS was used for analysis with C18 column, with positive and negative ionisation mode. The LOD is 3 µg/L where as LOQ is 10 µg/kg for fipronil and acetamiprid. Recovery study was conducted at three levels 1 LOQ (10 µg/kg), 5 LOQ (50 µg/kg) and 10 LOQ (100 µg/kg). Recovery study results of the method for pesticides were above 80%. Matrix match calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/kg. The coefficient of regression(r^2) is ≥ 0.99 . Samples from four locations have been received and analysis is complete. Project report has been submitted to the sponsoring industry.

4. Residue (Dissipation) study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Okra Plant Substrate and Cropped Soil (One season, Four Locations)

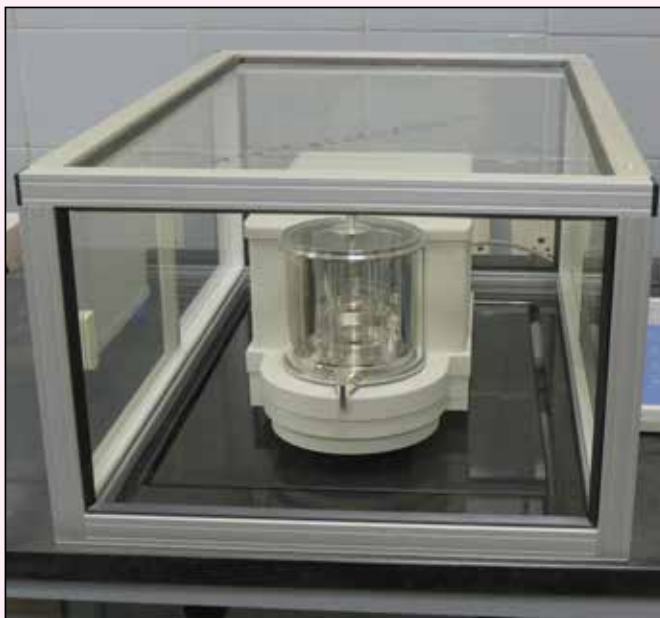
The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies.



The project is for one season and four locations for okra fruit crop. Okra fruit of 0, 1, 3, 5, 7, 10 & 15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residue. QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of matrices by use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate.

Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in okra samples. LC-MS/MS was used for the study, fitted with C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 µg/L whereas LOQ is 10 µg/kg for fipronil and acetamiprid pesticide.

Recovery study was conducted at three levels (i) LOQ (10 µg/kg), (ii) 5 times LOQ (50 µg/kg) and (iii) 10 times LOQ (100 µg/kg). Recovery of the method for pesticides was above 80%. Calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/L. The coefficient of regression is = 0.99. Samples from two locations have been received and rest samples are yet to be received. The method development, linearity and recovery study, for the analysis have been completed. Samples from four locations have been received and analysis is under process.



5. Persistence study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli Plant Substrate and Cropped Soil (One Location)

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies. The project is of the persistence behaviour of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli. Chilli fruit of 0, 1, 3, 5, 7, 10 & 15 days and soil samples after harvest is to be analysed for persistence of pesticide residue.

QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of matrices by





use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate. Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in chilli samples.

LC-MS/MS was used for the study fitted with C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 µg/L where as LOQ is 10 µg/kg for both pesticides. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 µg/kg), 5LOQ (50 µg/kg) and 10 LOQ (100 µg/kg). Recoveries of the method for the pesticides are above 80%. Calibration curve of the instrument is plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/L. The coefficient of regression is= 0.99. Samples for the study have been received. The method development, linearity, recovery study for the analysis has been completed. Samples have been received and analysis work is under process.

6. Persistence study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Tomato Plant Substrate and Cropped Soil (One Location)

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies. The project is on the persistence behaviour of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in tomato. Tomato fruit of 0, 1, 3, 5, 7, 10 & 15 days and soil samples after harvest were analysed for persistence of pesticide residue. QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of matrices by use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate. Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in tomato samples.



LC-MS/MS with positive and negative ionisation mode was used for the study fitted with C18 column. The LOD of the instrument is 3 µg/L where as LOQ is 10 µg/kg. Recovery study was conducted at three levels (i) LOQ (10 µg/kg), (ii) 5 times LOQ (50 µg/kg) and (iii) 10 times LOQ (100 µg/kg). Recoveries of the method for pesticides are above 80%. Calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/L. The coefficient of regression is= 0.99. Samples for the persistence study have been received. The method development, linearity, recovery study, for the analysis has been completed. Project report has been submitted to the sponsoring industry.



7. Persistence study of Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Okra plant substrate and Cropped Soil (One Location).



The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages of sucking pests. It controls aphids, jassids and whiteflies. The project is on the persistence behaviour of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in okra. Okra fruit of 0, 1, 3, 5, 7, 10 & 15 days and soil samples after harvest were analysed for persistence study. QuEChERS method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleanup of matrices by use of primary secondary amine, C18 and anhydrous magnesium sulphate. Method development and recovery studies were conducted for extraction of fipronil and acetamiprid residue in okra samples. LC-MS/MS with positive and negative ionisation mode was used for the study using C18 column. The LOD of the instrument is 3 µg/L where as LOQ is 10 µg/kg for both pesticides. Recovery study was conducted at three level (i) LOQ (10 µg/kg), (ii) 5 times LOQ (50 µg/kg) and (iii) 10 times LOQ (100 µg/kg). Recovery of the method for pesticides was above 80%. Calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 µg/L. The coefficient of regression is = 0.99. Samples for the persistence study have been received. The method development, linearity, recovery study for the analysis have been completed. Samples have been analysed by the instrument LC-MS/MS and the report preparation work in under process.



2.2.3. Formulation Division

The experimental work was conducted for development of following user and environment friendly new formulations:

1. Nano-encapsulated formulation of Cedar

wood oil: The formulation of Cedar wood essential oil encapsulated in polysaccharide pectin was developed for control of mosquito larvae. The bioefficacy studies have been conducted, formulation was found effective in controlling mosquito larvae.



2. Nano-suspension Formulation of

Deltamethrin: Deltamethrin is widely used synthetic pyrethroid for control of different insects in agriculture and household. The WG, SC formulations of deltamethrin are being used for insect control applications. The nano-suspension formulation is being developed for getting effective insect control at minimized doses and reduced number of spray applications.



3. Hand Sanitizer with Botanical

Antimicrobials: Experimental work was initiated for developing botanical antimicrobial based Hand sanitizer for prevention of various communicable diseases and COVID-19. The optimization of composition of the formulation with combination of botanical antimicrobial agents on progress.



4. Thiram Nano-suspension Formulation:

Thiram is widely used fungicide for seed treatments and spray applications for control of fungal pathogens like *Aspergillus niger*, *Penicillium aculeatum*, *Rhizopus oryzae* and *Aspergillus flavus*. Nano-suspension formulations will be effective for disease control at lower doses. The experimental work has been initiated for optimization of composition of formulation.





- 5. Suspo-emulsion Formulation of Neem and Biopesticide:** The combination formulation developed for control of mosquito at early stages of the life cycle. The preliminary bioefficacy analysis indicated effective control of mosquito larvae.



3. NABL ACCREDITATION OF ANALYTICAL DIVISION

Analytical Division of IPFT is maintaining the accreditation status of the Laboratory by National Accreditation Board for Testing & Calibration Laboratories (NABL) as per ISO/IEC-17025 (2017) for the analysis of pesticides and their formulations, pesticide residues in food matrices and CWC related chemicals. NABL accreditation has been extended till June 03, 2021. The scope of the laboratory has been enhanced to 168 pesticide molecules.



4. BUREAU OF INDIAN STANDARDS

The laboratory is recognized by the (BIS) as per Lab Recognition Scheme for the testing of pesticide formulations. The accreditation is valid till June 06, 2021.



5. IUPAC CONFERENCE

IUPAC International Conference on Agrochemicals Protecting Crops, Health and Natural Environment – Discovery and development of synthetic and natural products for health and pests management was held during 7-10 January, 2020, New Delhi, India. The conference was jointly organised by IPFT, ICAR, DCPC and SPSA. The conference provided a platform to scientists of different disciplines, industries and stakeholders to discuss latest trends and discoveries in the field of agrochemicals and phyto-medicines, deliberate on important issues of agricultural research, and present views as policy inputs to the planners, decision/opinion makers at various levels. The conference comprised of a number of plenary and keynote lectures by the world's leading scientists, reviewing the principal theme areas of the conference. Besides new compounds, new concepts and newer uses, the conference covered other traditional areas of research such as pest diseases management, invasive pests, weed and resistance management, exploring biodiversity for botanical and bio-pesticides, genetically modified crops, nutraceuticals, as well as research on effect on human health, risk management, ecotoxicology, and remediation strategies.

The conference attracted over 265 participants coming mainly from India but also from both developed and developing countries such as Japan, Sudan, USA Australia, Germany, Switzerland, Afghanistan, etc. and included around 150 young scientists. The scientific programme was supplemented by an exhibition



of scientific equipments and laboratory supplies. The conference was spread over 4 days and had 11 plenary lectures, 36 invited lectures and 61 oral presentations in 24 sessions besides 44 poster presentations in 3 different sessions by the different participants from India and abroad. A total of 20 delegates from 10 different countries such as USA, Australia, Japan, Switzerland, Venezuela, Afghanistan and Sudan were also present during the conference. The inaugural session was covered by Delhi Doordarshan Kisan, Official Agriculture Channel of India, and was telecast on 9th January



2020. Each day of the conference started with a plenary session and over the four days eleven plenary lectures were given covering various aspects of the research and development of agrochemicals, integrated pest management, nutraceuticals and medicinal plants. The plenary lectures were delivered by scientists coming not only from India but also from Australia, USA, Japan and Switzerland. The plenary sessions were followed by concurrent session at which a total of 36 invited lectures and 61 oral presentations were given covering topics such as pesticide residues, crop pests and diseases, exploring biodiversity for biopesticides and phytomedicines, genetically modified crops, pesticide resistance management, integrated pest management and nanotechnology. All the staff and scientific staff of the institute actively participated for the successful organising of the conference total 23 papers and posters were presented by research scholars and scientific staff of the Institute.

6. GB MEETING

39th Meeting of the Governing Body of IPFT under the Chairmanship of Secretary DC & PC, Ministry of Chemicals & Fertilizers, New Delhi.

7. SKILL DEVELOPMENT / TRAINING

IPFT conducts skill development and other training courses for various stakeholders in chemical/agrochemical sector. Some of the courses offered at IPFT are:



Basic Techniques of Pesticide Formulations; QA/QC of pesticides and their formulations; pesticide application technology; pesticide residue analysis; basic principles of GC, HPLC, GC-MS, GC-MS/MS, LC-MS/MS; advanced training on GC, HPLC, GC-MS, GC-MS/MS, LC-MS/MS, LCHR-MS, biotech application in biological pesticides, laboratory and field evaluation of new molecules and pesticides for agriculture and public health sectors; and integrated pest management.

IPFT contributes towards farmers field days and farmers meetings with significant impact under development of rural agriculture and intensive crop management. Research scholars/ students/ executives from Indian universities/ pesticide industries come to IPFT for taking hands on training in the above mentioned areas.

8. CLIENTS OF IPFT

During the year the following Government Bodies and Industries/International Bodies utilized the services of IPFT for their products.

8.1. Government Agencies

- ❖ Bureau of Indian Standards
- ❖ Department of Horticulture, Government of Haryana
- ❖ Central Medical Service Society
- ❖ Hindustan Insecticides Limited



- ❖ IIT Delhi
- ❖ NEHU, Shilong
- ❖ Pant Nagar University
- ❖ National Institute of Malaria Research, Delhi
- ❖ Vector Control Research, Pondicherry
- ❖ Central Insecticide Laboratory, Faridabad
- ❖ Indian Council Agricultural Research
- ❖ Central Revenue Control Laboratory
- ❖ Goa Pollution Control Board
- ❖ Rites Limited
- ❖ Indian Institute of Toxicological Research, Lucknow

8.2. Private Industry

- ❖ Dhanuka Agritech Limited
- ❖ United Phosphorus Limited
- ❖ Excel Industries Limited
- ❖ Sulphur Mills Limited
- ❖ Gharda Chemicals Limited
- ❖ Agrinos Limited
- ❖ Nikname Chemicals Limited
- ❖ GSP Crop Science Pvt. Limited
- ❖ Insecticides India Limited
- ❖ Isagro Limited
- ❖ Jai Shree Rasayan Udyog
- ❖ Krishi Rasayan Limited
- ❖ Parijat Industries
- ❖ Atul Limited
- ❖ Rainbow Agrosiences
- ❖ Godrej Consumer Private Limited
- ❖ Tagros Chemicals Limited
- ❖ Baroda Agrochemicals
- ❖ Microplex Pvt. Limited
- ❖ MGR. Industry Pvt. Limited

8.3. Foreign Organization

- ❖ Entovest, Turkey



9. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

9.1. Specialized Training Programmes to Industry Personnel and Students

1. One week Training (17th February 2020 – 21st February 2020) was given to three executives from PI industries on “Pesticide Residue Analysis.



2. Training (13th February 2020 – 19th March 2020) was given to Ms. Aprajita Sahi, (student) from AMITY, Lucknow on Pesticide Residue Analysis.



3. Two weeks training (15th January – 29th January 2020) was given to three executives from Haryana Horticulture, Panchkula on “Pesticide Residue Analysis”.



4. One week training (14th January – 21st January 2020) was given to Ms. Swati Singh, (Executive) from Alok Industries on “HPLC & GC”.





5. Two week training (2nd January – 16th January 2020) was given to Mr. Tanmay Saxena (student) on “Pesticide Residues”.
6. One week training (2nd December 2019 – 6th December 2019) was given to Dr. Dipti Sharma on “Basic Principles & operation of GC-MS”.
7. One week training (5th August - 9th August) on Basic Techniques of Pesticide Formulations, was given to Mr. R. Ramakrishnan, Annamalai University and Mr. Sunil Rathod, Annapurna Traders, Bijapur.

10. PUBLICATIONS

10.1. Research

1. Kala, S., Agarwal, A., Sogan, N., Naik, S.N., Nagpal, B.N., Patanjali, P.K., Kumar J. (2019). Chitosan-acrylate nanogel for durable anti-mosquito finishing of cotton fabric and its dermal toxicity profiling on Swiss albino mice. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 181, 789- 797.
2. Kala, S., Sogan, N., Naik, S.N., Verma, P., Agarwal, A., Patanjali, P.K., Kumar J. (2019). Nanoemulsion of Cashewnut shell liquid biowaste: Mosquito larvicidal activity & insights on possible mode of action. *South African Journal of Botany*, 127, 293-300.
3. Kala, S., Sogan, N., Naik, S.N., Agarwal, A., Patanjali, P.K. (2019). Neem oil water dispersible tablet as effective larvicide, ovicide and oviposition deterrent against *Anopheles culicifacies*. *South African Journal of Botany*, 123, 387–392.
4. Sogan, N., Kala, S., Kapoor, N., Nagpal, B.N. (2019). Neem & Karanja oil based nanoemulsion for control of larval stages of dengue vector *Aedes aegypti*. *Dengue Bulletin*, 40, 114-123.
5. Iqbal, N., Agarwal, A., Kumar, N., Kumar, J. (2019). A New Formulation Principally designed for Terminating Breeding Sites of Mosquitoes in different Aquatic Bodies. *J Entomol Zoolog Stud*, 2(1), 1-6.
6. Iqbal, N., Agarwal, A., Kumar, N., Kumar, J. (2019). Botanical Based Safe and Non-toxic Mosquito net Impregnated Gel. *Journal of Mosquito Research*, 9(3), 18-24.
7. Iqbal, N., Kumari, A., Singh, S. (2019). Development and stability enhancement of neem oil based microemulsion formulation using botanical synergist. *Journal of Molecular Liquids*, 296, 112012, 10-31.
8. Sharma, R., Kumari, A., Singh, N.S., Singh, M.K., Dubey, S., Iqbal, N., Patanjali, P.K. (2019). Development and stability enhancement of neem oil based microemulsion formulation using botanical synergist. *Journal of Molecular Liquids*, 296, 112012.
9. Mishra, S., Singh, M.K., Saini M.K., Vikash, Alam, S., Sehrawat, B.S., Thakur, L.K. (2019). Pesticide Residues in Vegetable, Soil and Water Samples Collected from Some Districts of Haryana. *Agriculture Research Journal*, 56 (2), 261-266.



10. Mishra, S., Richhariya, N., Rani, R., Thakur, L.K. (2019). Uncertainty of Measurement During Estimation of 23 Organophosphorus Pesticides Residue Present in Bottle Gourd. *Journal of Forensic Chemistry and Toxicology*, 5(2), 131-136.
11. Kumar, V., Yadav, S.K., Kumar, J., Ahluwalia, V. (2020). A critical review on current strategies and trends employed for removal of inhibitors and toxic materials generated during biomass pretreatment. *Bioresource Technology*, 299, 122633.
12. Singh, M., Devi, S., Rana, V.S., Mishra, B.B., Kumar, J., Ahluwalia, V. (2019). Delivery of phytochemicals by liposome cargos: recent progress, challenges and opportunities. *Journal of Microencapsulation*, 36(3), 215-235.

10.2. Paper Presented/Lecture delivered at course/workshop/seminar/conference

The following invited lectures/Oral/poster presentations were abstracted in IUPAC sponsored 4th International Conference on “Agrochemical Protecting Crops Health and Natural Environment-Discovery and Development of Synthesis and Natural Products for Health and Pest Management” held during 7-10th Jan 2020, New Delhi, India, are.

1. Alam, S., Nusrat, Shrivastava, N., Saini, M., Kumar, J. Design and Fabrication of Magnetite based core shell nanoparticles with silica network (SiO₂) a novel material for technology development of effective extraction of multiclass pesticides its analysis and detoxification of environmental water. p36.
2. Thakur, L.K., Devi, R., Agarwal, A., Singh, M. K., Rajmani, Kumar, J., Development of environmental friendly microemulsion from plant oils, plant extracts and their quality parameters. p51.
3. Saini, M.K., Alam, S., Singh, M.K., Mishra, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Modified QuEChERS based approach for the analysis and estimation of the Gibberellic acid (GA-3) residues in chilli and its soil using LC-MS/MS. p108.
4. Mishra, S., Singh, M.K., Saini, M.K., Ahluwalia, A., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Evaluation of pesticides residues in vegetables of 8 districts of Haryana. p113.
5. Singh, M.K., Ahluwalia, V., Agarwal, A., Sharma, N., Mishra, S., Saini, M.K., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Method development and validation for residue analysis of eighty one pesticides by LC- ESI –MS/MS triple quadrupole in tomato. p109.
6. Devi, R., Agarwal, A., Thakur, L.K., Kumar, J. Development of environmental friendly formulation from *Z. Armatum* plant extract and their quality parameters. p150.
7. Agarwal, A., Kumar, V., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Determination of dithiocarbamate pesticides in wheat and coriander by GC-MS. p129.
8. Kumar, V., Agarwal, A., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Determination of dithiocarbamate pesticides in cucumber by GC-MS. p161.
9. Ahluwalia, V., Singh, M.K., Kumari, A., Mishra, S., Saini, M.K., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Liquid chromatography tandem mass spectroscopy method for simultaneous determination of eighty one pesticides in coriander. p144.



10. Biswas, S., Singh, M.K., Goel, K., Alam, S., Agarwal, A., Ahluwalia, V., Thakur, L.K., Kumar, J. Validation of an analytical method for 68 pesticides in spices (Cumin and Kalonji) using liquid chromatography tandem mass spectrometry. p154.
11. Ahluwalia, V., Singh, M.K., Mishra, S., Saini, M.K., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Development and validation of LC-MS/MS method for simultaneous determination of eighty one pesticides in rice. p163.
12. Devi, O.Z., Agarwal, A., Thakur, L.K., Kumar, J. Estimation of organochlorine and synthetic pyrethroids pesticide residues in spices of Delhi-NCR. p165.
13. Kumar, A., Yadav, K. K., Sogan, N., Saini, M.K., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Validation of method and quality control procedures of Multi Residue Pesticides in Lentil commodity by GC-MS/MS method. p132.
14. Sogan, N., Yadav, K.K., Kumar, A., Saini, M.K., Mishra, S., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Method development and validation of multi residue analysis of pesticides in Soyabean commodity by GC-MS/MS method. p147.
15. Yadav, K.K., Sogan, N., Kumar, A., Saini, M.K., Mishra, S., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Method development and validation of multi residue analysis of pesticides in Mustard by GC-MS/MS using modified Quechers method. p140.
16. Goel, K., Biswas, S., Ahluwalia, V., Singh, M.K., Jha, P., Alam, S., Thakur, L.K., Kumar, J. Analysis of 68 pesticides in Fenugreek using liquid chromatography tandem mass spectrometry. p141.
17. Ahluwalia, V., Kumar, J. Determination of 1,5-dihydroxy-3, 8-dimethoxyxanthone in *Swertia paniculata* by UPLC-PDA: method development and validation. p 164.
18. Iqbal, N., Hazra, D.K., Purkait, A., Agrawal, A., Kumar, N., Kumar, J. Development and evaluation of botanical oil dispersion formulation against *Aphis gossypii* in mustard: an eco-friendly approach. p78.
19. Kala, S., Agarwal, A., Kant, K., Mishra, B.K., Kumar, J. Synergistic action of *Prosopis juliflora* on bio-efficacy of Thiomethaxam suspension concentrates formulation against Aphids of spices crops. p 86.
20. Kumar, N., Iqbal, N., Hazra, D.K., Purkait, A., Agrawal, A., Pande, M.A., Kumar, J. Development of Neem nanoemulsion formulation with botanical synergist for white fly control in Brinjal. p74.
21. Agrawal, A. Advancements in pesticide formulation developments for sustainable pest management. p32.
22. Kumar, J., Shakil, N.A., Kala, S., Nusrat, Agarwal, A., Rana, V.S. Recent Trends in Pesticide Formulation Technology: Significant Contribution of Indian organizations in development of user & environment friendly new generation pesticide formulations. p35.
23. Verma, A.K., Singh, M.K., Thakur, L.K., Kumar J., Method development and validation for quantification of Pyrethrin Sodium and Quinalphos ethyl mixed in mixed microemulsion by RP-HPLC. p166.



24. Verma, A.K., Singh, M.K., Thakur, L.K., Kumar J., Method development and validation for quantification of Bispayrubac sodium and Pyrazosulfuran ethyl mixed in mixed microemulsion by RP- HPLC. p168.
25. Verma, A.K., Singh, M.K., Thakur, L.K., Kumar J., Antifungal activities evaluation of various plant extracts against soil borne plant pathogenic fungi. p167.
26. Devi, R., Agarwal, A., Thakur, L.K., Kumar, J. GC-MS analysis of phytochemical constituents in *Z. armatum* plant extract. Abstracted in 1st International Conference on “Indian Science Congress Association – Rohtak Chapter on Science & Technology : Rural Development ” (ICSTRD – 2020) 4-5 March 2020, Rohtak, India.

10.3. Patents Filed/Granted

S. No.	Title	Inventors	Patent No.
1.	Biodiesel by-Product insecticidal composition for tablet formulation	S. Dubey, M. Pant, S. Sharma, P.K. Patanjali, S.K. Raza	314586
2.	Multifunctional and Efficacious Bio-botanical pesticide formulation	Smriti Kala, Madhuri, P.K. Patanjali	318738

10.4. Chapters in Book

1. Kala, S., Sogan, N., Agarwal, A., Naik, S.N., Patanjali, P.K. and Kumar, J. (2020) Bio-pesticides: Formulations and delivery techniques. In Natural Remedies for Pest, Disease and Weed Control (Eds. Chukwuebuka Egbuna and Barbara Sawicka), published by Academic Press, Elsevier: 209-220.
2. Sawicka, B., Egbuna, C., Nayak, A.K., Kala, S. (2020) Plant Diseases, Pathogens and Diagnosis. In Natural Remedies for Pest, Disease and Weed Control (Eds. Chukwuebuka Egbuna and Barbara Sawicka), published by Academic Press, Elsevier: 17-20.
3. Abubakar, Y., Tijjani, H., Egbuna, C., Oluwaseun, C., Kala, S., Kryeziu, T.L, Ifemeje, J.C, Iwuanyanwu, C.P. (2020) Pesticide History & Classification In Natural Remedies for Pest, Disease and Weed Control (Eds. Chukwuebuka Egbuna and Barbara Sawicka), published by Academic Press, Elsevier: 29-42.

11. TECHNOLOGY TRANSFERRED

Technology of Safer SL and SP formulations of Monocrotophos containing bittering agent, Emetics transferred to UPL Ltd., Mumbai

12. AWARENESS AND EXTENSION ACTIVITIES

IPFT has been creating awareness and doing extension activities for farmers through the following activities:

- ❖ Identifying and adopting villages for educating the farmers in Pesticide Application Technologies.
- ❖ Conducting survey and obtaining feedback on latest pest problems.
- ❖ Educating farmers about organic farming and propagating the use of indigenous techniques/ traditional knowledge.



- ❖ Conducting workshops for judicious use of pesticide through Krishi Vigyan Kendras (KVKs).
- ❖ Participation in various Krishi Melas, Conferences, Agriculture Exhibitions etc.

13. RAJBHASHA ACTIVITIES

- ❖ Bilingual Covering letters were used with the letter of technical and scientific nature. Formats of Bills/ Test reports were prepared in bilingual form.
- ❖ IPFT have its own bilingual website.
- ❖ Annual report 2018-19 printed bilingually.
- ❖ IPFT is a member of Town Official Implementation Committee (TOLIC), Gurugram.
- ❖ The letters received in Hindi were replied in Hindi only.
- ❖ Codes, Manuals, Forms, Procedural Literature are in bilingual form.

14. SWACH BHARAT MISSION

Swachhta Pakhwada was observed from 01st September, 2019 to 15th September, 2019 at Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT), Gurugram and the following activities were carried out during the Swachhta Pakhwada.

- ❖ Under “Swachh Bharat Mission”, every month following activities conducted in IPFT during 2019-20 :
 - a) Daily Cleaning of Admin Block
 - b) Daily Cleaning of Laboratory Building
 - c) Daily Cleaning of washrooms and urinals
 - d) Daily Cleaning of lawns and approach roads
 - e) Cleaning of water storage tanks on a monthly basis.
 - f) Cleaning of roads nearby areas i.e. on NH-8, Udyog Vihar etc.
- ❖ Mass Pledges was administered to employees.
- ❖ T-Shirt with printed Swachhta Message was distributed to the employees.
- ❖ All employees participated in the identification of old records/files for weeding out in their division. Old materials/items were identified to be disposed off as a scrap.
- ❖ Observance of Cleanliness Drive during the year is as under :
 - a) During this period, following activities conducted by IPFT in the Industrial Area i.e. Udyog Vihar
 - b) Cleanliness drives in and around factory premises was done by a team of the Institute’s employees.
 - c) Director, IPFT delivered a talk on International Labour Day and observance of cleanliness drive.
 - d) Cleaning and inspection of sanitary facilities for workers in factories was done by team of the Institute’s employees.



- e) Divyang access to the toilets was reviewed by Director, IPFT.
- f) Cleaning activities within the premises was done.
- g) A talk on “Awareness Programme on Swachh Bharat” was organized.
- h) All the employees participated in the cleaning activity within the campus as well as on the National Highway, and industrial area.
- i) All employees participated in Shramdaan in campus and surrounding areas. During shramdan in industrial area, employees of IPFT educated the illiterate people, local vendors, labour class about the importance of cleanliness during the drive.

15. PROMOTIONAL ACTIVITY FOR SWACCH BHARAT

Essay Competition was organized, where the employees of IPFT and the Project Employees write the essay between 09:45-10:15 hrs. on “Hamare Jivan Me Swachata Ka Mahatwa”. The topic was made known to the participants in advance. Thirteen employees participated. Best four essay were selected by Prof Rakesh Kumar (Delhi University). The Cash Award was given to the selected participants on the concluding day of the Pakwada. The following were the award winner:

- i) Dr. Vinod Kumar, SRF (MPR-NL)
- ii) Mr. Mukesh Kumar Singh, Scientist
- iii) Dr. Awadhesh Kumar, SRF (MPR-RJ) & Ms. Rakhi (JRF-DBT)

On the concluding day Prof Rakesh Kumar was invited for Mass appeal, which was attended by all the employees. The Award to the selected winners in the essay competition was also distributed by Prof Rakesh Kumar as a Chief Guest. The concluding function lasted about 1½ hours and was very much appreciated by the all employees.

16. MISCELLANEOUS

Recognition of IPFT as GLP accredited laboratory-

Pesticide Industries are in need of GLP laboratories for generating several data on their molecules. At present in India, only toxicological data for pesticide generated from a GLP facility is mandatory. Other data like chemistry of pesticides, residue data, bioefficacy & phyto-toxicity data are acceptable from non-GLP lab/ facility also. ***At present no Government lab is GLP certified for Physico-Chemical testing of pesticides. Only two Government labs namely National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Mohali and Indian Institute of Toxicology Research (IITR), Lucknow are GLP certified for toxicological studies.*** In addition, as nanotechnology is the emerging area of research, testing and characterization of nanotechnology based products with improved efficacy will be the future requirement. Therefore, establishment of GLP facilities for pesticides and heavy metals is the need of the hour. Establishment of GLP laboratory at IPFT will be beneficial for the Indian industries specially for small and medium scale and also for multinationals industries. Besides the data generated from public sector laboratory will be reliable and acceptable. Therefore, to cater the need of Indian industries as well as multinationals companies, IPFT has submitted application with Quality Council of India for recognition of its laboratory as GLP Certified Laboratory.



17. PHOTO GALLERY



IPFT celebrated International Yoga Day on 21st June



IPFT conducted Swachhta Pakhwada – 1 – 15 September, 2019



Mass Pledges was administered to Employees on cleanliness



Director, IPFT along with Senior Officials planted trees in IPFT premises



Cleaning activity by IPFT staff within the Campus



Director, IPFT and all employees participated in Shramdaan activity in the campus and surrounding areas



Essay Competition Organized and Prizes distributed



Celebration Photograph of Hindi Divas and Hindi Work Shop



INDEPENDENT AUDITOR'S REPORT

To,
The Director
Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)

Opinion

We have audited the financial statement of Balance Sheet and Income and Expenditure Account of **Institute of Pesticide Formulation Technology**, a society registered under the Society Registration Act, 1860 ("the Society"), which comprises the Balance sheet as at 31st March 2020, the Income & Expenditure Account for the year ended on that date, and a summary of significant accounting policies and other explanatory information including notes to accounts.

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the accompanying financial statements of the society are prepared, in all material respects, in accordance with applicable Laws. The Balance Sheet and the Statement of Income & Expenditure dealt with by this Report and for the year end are in agreement with the books of account and give a true and fair view in conformity with the generally accepted accounting principles and accounting standards in India.

Basis for Opinion

We conducted our audit in accordance with Standards on Auditing (SAs) issued by ICAI. Our responsibilities under those Standards are further described in the *Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements* section of our report. We are independent of the society in accordance with the ethical requirements that are relevant to our audit of the financial statements, and we have fulfilled our other responsibilities in accordance with these requirements. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion.

Emphasis of Matter

Attention is drawn towards schedule C forming part of financial statement according to which the society having Advance received from customers of amounting Rs. 30,92,133/-, Advance received for NEEM Project amounting Rs. 598,567/-, Security Deposit Received amounting Rs. 10,95,095/-, Earnest Money Deposit Received amounting Rs. 11,69,476/-, Evaluation Committee Expenses payable amounting Rs. 61,806/- and Expenses payable amounting Rs. 685,869/- which are in the process of confirmation and reconciliation. Attention is also drawn towards schedule F forming part of financial statement according to which the society has receivables (Sundry Debtors) of Rs. 50,78,670/-, Advance to parties contain balance of Rs. 21,274/- and other receivables of Rs. 4300/- which are in the process of confirmation and reconciliation. Our opinion is not qualified in respect with such matters.



Responsibilities of Management and Those Charged with Governance for the Financial Statements

The Management of society is responsible for the preparation of these financial statements in accordance with applicable Law and bye laws for such internal control as management determines is necessary to enable the preparation of financial statements that are free from material misstatement, whether due to fraud or error.

In preparing the financial statements, management of the society is responsible for assessing the society's ability to continue as a going concern, disclosing, as applicable, matters related to going concern and using the going concern basis of accounting unless management either intends to liquidate the society or to cease operations, or has no realistic alternative but to do so. Those charged with governance are responsible for overseeing the society's financial reporting process.

Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements

Our objectives are to obtain reasonable assurance about whether the financial statements as a whole are free from material misstatement, whether due to fraud or error, and to issue an auditor's report that includes our opinion. Reasonable assurance is a high level of assurance, but is not a guarantee that an audit conducted in accordance with SAs will always detect a material misstatement when it exists. Misstatements can arise from fraud or error and are considered material if, individually or in the aggregate, they could reasonably be expected to influence the economic decisions of users taken on the basis of these financial statements.

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

- Identify and assess the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error, design and perform audit procedures responsive to those risks, and obtain audit evidence that is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion. The risk of not detecting a material misstatement resulting from fraud is higher than for one resulting from error, as fraud may involve collusion, forgery, intentional omissions, misrepresentations, or the override of internal control.
- Obtain an understanding of internal control relevant to the audit in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances, but not for the purpose of expressing an opinion on the effectiveness of the society's internal control.
- Evaluate the appropriateness of accounting policies used by the society as per its general purpose compliance framework and the reasonableness of accounting estimates and related disclosures made by management.
- Conclude on the appropriateness of management's use of the going concern basis of accounting and, based on the audit evidence obtained, whether a material uncertainty exists related to events or conditions that may cast significant doubt on the society's ability to continue as going concern. If we conclude that a material uncertainty exists, we are required to draw attention in our auditor's report to the related disclosures in the financial statements or, if such disclosures are inadequate,



to modify our opinion. Our conclusions are based on the audit evidence obtained up to the date of our auditor's report. However, future events or conditions may cause the society to cease to continue as a going concern.

We also provide those charged with governance with a statement that we have complied with relevant ethical requirements regarding independence, and to communicate with them all relationships and other matters that may reasonably be thought to be where on our independence, and where applicable, related safeguards.

We communicate with those charged with governance regarding, among other matters, the planned scope and timing of the audit and significant audit findings, including any significant deficiencies in internal control that we identify during our audit.

For J P Chawla & Co. LLP
Chartered Accountants
FRN: 001875N/N500025

Date: 24-12-2020
Place: New Delhi

J.P. Chawla
Partner
Membership No. 015488



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH 2020

Amount (₹) As on 31 st March, 2019	PARTICULARS	SCH	Amount(₹) As on 31 st March, 2020
SOURCES OF FUND			
21,80,86,748	Capital Funds	A	24,91,09,956
9,98,82,538	Government Grant In Aid (Capital Acquisition-Specific)	B	12,66,21,698
4,34,63,143	Current Liabilities & provisions	C	3,67,10,541
5,49,80,336	Project Fund Reserve	D	8,86,90,892
41,64,12,765			50,11,33,086
APPLICATION OF FUNDS			
Fixed Assets :			
20,13,53,078	Gross block	E	23,41,22,937
6,51,02,077	Less: Accumulated Depreciation		7,40,56,281
13,62,51,002			16,00,66,656
1,94,27,567	Capital Work in Progress		1,93,41,121
26,07,34,196	Current Assets, Loans & Advances	F	32,17,25,309
41,64,12,765			50,11,33,086
Significant Accounting Policies & Notes to Accounts		K	
Schedules referred to above form an integral part of these Financial Statements			

for J.P. CHAWLA & CO. LLP
Chartered Accountants
F.R.N. - 001875N/N500025

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488

DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

DR. LALITESH KUMAR THAKUR
(Head - Finance/Admin/Training)

Date: 24-12-2020
Place: New Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH 2020

Amount (₹) 2018-19	PARTICULARS	SCH	Amount (₹) 2019-20
	INCOME		
57,500,000	GRANT RECEIVED		50,000,000
10,616,150	INCOME FROM RESEARCH PROJECTS		14,567,277
11,326,894	INTEREST ON DEPOSITS		12,102,057
-	INTEREST ON IT REFUND		27,202
311,909	MISCELLANEOUS INCOME		2,640,640
1,727,767	ALLOCATION FROM GOVT. GRANT IN AID (CAPITAL)		3,260,840
60,000	RENT FROM BUILDING		78,387
453,536	INCOME FROM MANAGEMENT TRAINING		144,000
-	Prior Period Item		1,904,608
81,996,256			84,725,011
	EXPENDITURE		
38,671,175	ESTABLISHMENT EXPENSES	G	33,882,308
11,446,214	ADMINISTRATIVE EXPENSES	H	8,415,096
2,094,678	OPERATIONAL EXPENSES	I	465,910
8,240,522	OTHER EXPENSES	J	1,984,285
7,101,003	DEPRECIATION	E	8,954,205
14,442,664	Excess of Income over Expenditure		31,023,207
81,996,256			84,725,011

Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

K

Schedules referred to above form an integral part of these Financial Statements

for J.P. CHAWLA & CO. LLP
Chartered Accountants
F.R.N. - 001875N/N500025

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488

DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

DR. LALITESH KUMAR THAKUR
(Head - Finance/Admin/Training)

Date: 24-12-2020
Place: New Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

SCHEDULES FORMING PART OF FINANCIAL STATEMENTS

	AMOUNT AS ON 31.03.2020 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)
SCHEDULE A		
GOVERNMENT GRANT IN AID (NON PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	218,086,748	203,644,085
LESS: EXCESS OF EXPENDITURE OVER INCOME	-	-
ADD: EXCESS OF INCOME OVER EXPENDITURE	31,023,207	14,442,664
	249,109,956	218,086,748
SCHEDULE B		
GOVERNMENT GRANT IN AID (PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	99,882,538	84,110,305
ADD: GRANT RECEIVED	30,000,000	17,500,000
LESS: ALLOCATION TO INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT IN THE PROPORTION OF DEPRECIATION CHARGED	3,260,840	1,727,767
	126,621,698	99,882,538
SCHEDULE C		
CURRENT LIABILITIES & PROVISIONS		
CURRENT LIABILITIES		
EXPENSES PAYABLE	685,869	737,562
AMOUNT PAYABLE TO HINDUSTAN INSECTICIDE LTD	-	1,640,810
ADVANCE RECEIVED FROM NEEM PROJECT	598,657	598,657
SECURITY DEPOSITS RECEIVED	1,095,095	1,180,095
EARNEST MONEY DEPOSITS RECEIVED	1,169,476	1,069,476
TAXES PAYABLE (TDS & SALES TAX & GST)	-	418,242
EVALUATION COMMITTEE EXPENSES PAYABLE	61,806	61,806
OTHER CREDITORS PAYABLE	-	106,595
SALARY PAYABLE	-	46,283
ADVANCES RECEIVED FROM CUSTOMERS	3,092,133	5,795,474
PROVISION FOR GRATUITY	17,099,995	19,090,344
PROVISION FOR EARNED LEAVE	12,165,566	12,696,139
UNEARNED REVENUE	-	-
LETTER OF CREDIT PAYABLE	388,944	-
AMOUNT PAYABLE TO EMPLOYEES	353,000	-
OTHERS	-	21,660
	36,710,541	43,463,143

INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY
SCHEDULES FORMING PART OF FINANCIAL STATEMENTS



SCHEDULE D

PROJECTS FUND RESERVE

OTHER PROJECTS	OPENING BALANCE	RECEIVED DURING YEAR	PAYMENTS		BALANCE
			SALARY	MISC EXPENSES	
PROJECT DRDO (2014-15)-IInd	118,408	-	-	-	118,408
PROJECT MPR	2,434,962	2,240,000	2,397,463	862,731	1,414,768
PROJECT OPCW(DEVELOPMENT OF RECYCLABLE CATALYTIC SYS	7,384	-	-	-	7,384
UNODO PROJECT	11,743,804	8,582,588	2,824,625	542,227	16,959,540
DBT PROJECT (ANALYTICAL DIV.) 2018-19	1,074,930		390,000	495,873	189,057
MPR IN FARM PRODUCE IN STATE OF RAJASTHAN 9-1-2019	39,600,848	40,000,000	3,513,520	6,085,593	70,001,735
TOTAL	54,980,336	50,822,588	9,125,608	7,986,424	88,690,892

INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

FIXED ASSETS SCHEDULE AS ON 31.03.2020

SCHEDULE E

PARTICULARS	RATE %	GROSS BLOCK				DEPRECIATION			NET BLOCK	
		AS AT 01.04.2019	ADDITION MORE THAN 180 DAYS	ADDITION LESS THAN 180 DAYS	ADJUSTMENTS/ DELETION	AS AT 31.03.2020	AS AT 01.4.2019	FOR THE YEAR	AS AT 31.03.2020	AS AT 31.03.2019
BUILDING	1.63	62,643,801	-	-	-	62,643,801	10,994,194	1,021,094	12,015,288	50,628,513
FURNITURE & FIXTURE	6.33	3,129,595	-	-	-	3,129,595	3,129,595	-	3,129,595	-
OFFICE EQUIPMENT	4.75	1,926,671	-	-	-	1,926,671	1,423,344	91,517	1,514,861	411,810
PLANT & MACHINERY	4.75	293,899	-	-	-	293,899	293,899	-	293,899	-
LABORATORY EQUIPMENT	4.75	132,810,963	31,780,587	989,272	-	165,580,822	48,712,940	7,841,594	56,554,534	109,026,289
VEHICLE	9.50	548,104	-	-	-	548,104	548,104	-	548,104	-
PROJECT ASSETS	-	45	-	-	-	45	-	-	45	45
SUB TOTAL		201,353,078	31,780,587	989,272	-	234,122,937	65,102,077	8,954,205	74,056,281	160,066,656
CAPITAL WORK IN PROGRESS										
BUILDING	-	19,427,567	-	-	86,466	19,341,101	-	-	-	19,341,101
SUB TOTAL		19,427,567	-	-	86,466	19,341,101	-	-	-	19,341,101
TOTAL		220,780,645	31,780,587	989,272	86,466	253,464,038	65,102,077	8,954,205	74,056,281	179,407,757
										155,678,569





	AMOUNT AS ON 31.03.2020 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)
SCHEDULE F		
CURRENT ASSETS, LOANS & ADVANCES		
BANK BALANCES IN CURRENT ACCOUNTS	81,370,543	20,935,317
FIXED DEPOSITS WITH BANKS (INCLUDING INTEREST ACCRUED)	212,320,445	185,637,821
CASH IN HAND	462	36,312
SECURITY DEPOSIT WITH BHARAT SANCHAR NIGAM LTD	60,000	60,000
SECURITY DEPOSITS DHBVN	828,975	828,975
SECURITY DEPOSIT WITH INTERNET FROM SPECTRA	5,000	5,000
ADVANCES TO PARTIES	136,146	124,702
ADVANCES TO DAVP	-	903,770
PREPAID EXPENSES	-	125,561
SUNDRY DEBTORS	5,078,670	3,694,392
INCOME TAX REFUND A.Y. 2009-10	702,049	702,049
INCOME TAX REFUND A.Y. 2016-17	1,835,640	1,835,640
TAX DEDUCTED AT SOURCE	4,719,371	2,810,108
TDS CARRY FORWARD	-	198,750
CUSTOM DUTY	-	20,955
LETTER OF CREDIT	13,041,400	42,792,127
ACCRUED INCOME	-	5,000
ADVANCE TO STAFF	338,916	17,716
EXCESS GST PAID	-	-
BALANCE WITH REVENUE AUTHORITIES	1,283,491	-
OTHER RECEIVABLE	4,200	-
	321,725,309	260,734,196

SCHEDULE G

ESTABLISHMENT EXPENSES

SALARY & WAGES	22,043,573	23,191,407
CONTRIBUTIONS TO PF, ADMN & DLI CHARGES	2,858,129	2,942,478
LTC	103,442	261,442
HOUSE RENT ALLOWANCE	4,538,457	5,102,874
TRANSPORT ALLOWANCE	1,097,024	1,227,564
MEDICAL ALLOWANCE	1,124,762	219,045
GRATUITY	931,787	4,396,564
LEAVE ENCASHMENT	974,534	1,191,201
TUITION FEE REIMBURSEMENT	210,600	138,600
TOTAL	33,882,308	38,671,175



	AMOUNT AS ON 31.03.2020 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)
SCHEDULE H		
ADMINISTRATIVE EXPENSES		
PRINTING & STATIONERY	414,124	310,883
TRAVEL & CONVEYANCE	313,073	717,956
POSTAGE, TELEGRAM & TELEPHONE	183,159	234,499
ELECTRICITY CHARGES INCLUDING DIESEL	3,460,625	5,795,315
VEHICLE RUNING & MAINTAINENCE	47,814	49,884
NEWSPAPER & PERIODICALS	80,470	21,368
REPAIRS & MAINTAINENCE	3,808,154	1,821,261
MISCELLANEOUS EXPENDITURE	58,185	145,409
SECURITY CHARGES	-	2,278,839
TRAINING EXPENSES FOR STAFF	49,493	70,800
TOTAL	8,415,096	11,446,214
SCHEDULE I		
OPERATIONAL & PROJECT EXPENSES		
LABORATORY EXPENSES	322,544	1,253,599
PROJECT SPONSORED IN BIO SCIENCE	143,366	841,079
	465,910	2,094,678
SCHEDULE J		
OTHER EXPENSES		
ENTERTAINMENT EXPENSES	13,429	182,970
INSURANCE	125,561	78,567
BANK CHARGES	19,375	272,996
AUDITOR FEES	30,000	-
CONSULTANCY/LEGAL & PROFESSIONAL CHARGES	518,108	697,502
NABL (TA DA AND ASSESSMENT CHARGES)	97,050	170,379
ADVERTISEMENT EXPENSES	964,727	264,947
DIGITAL SIGNATURE EXPENSES	9,280	-
PROPERTY TAX PAID TO HIL	-	5,200,000
RAJBHASA EXPENSES	69,501	415,236
CUSTOM CLEARING EXPENSES	-	12,876
GUEST HOUSE EXPENSES	118,618	768,011
STANDING COMMITTEE EXPENSES	-	162,458
SWACHTA EXPENSES	17,475	14,580
RATES,TAXES AND FEES	1,161	-
	1,984,285	8,240,522



Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

Schedules referred to above form an integral part of these Financial Statements

for J.P. CHAWLA & CO. LLP
Chartered Accountants
F.R.N. - 001875N/N500025

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488

DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

DR. LALITESH KUMAR THAKUR
(Head - Finance/Admin/Training)

Date: 24-12-2020
Place: New Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDES FORMULATION TECHNOLOGY SCHEDULE “K” OF ACCOUNTING POLICIES AND NOTES TO ACCOUNTS

Status

Institute of Pesticide Formulation Technology is a Society duly registered under Society Registration Act established by Government of India.

Accounting Policies

1. Investments

Investments are shown in the Balance Sheet at cost.

2. Fixed Assets

- I) Fixed assets are shown at cost less accumulated depreciation.
- II) Depreciation on fixed assets has been provided on STRAIGHT LINE METHOD (SLM) at rates:

Asset	Rate of Depreciation
Building	1.63%
Furniture & Fixtures	6.33%
Office Equipments	4.75%
Plant and Machinery	4.75%
Laboratory Equipment	4.75%
Vehicle	9.50%

- III) Fixed Assets acquired under Grant in aid against a particular project are capitalized under Fixed Assets & Carried at a nominal value of Rs.1/- per asset and recognized in Profit & Loss Account.

3. Research & Development

Research and Development Costs (Other than cost of fixed assets acquired) are charged as an expense in the year in which they are incurred.

4. Recognition of Income & Expenditure and Assets and Liabilities

- I) Provision for Gratuity has been made on accrual basis.
- II) Expenses incurred by M/S Hindustan Insecticides Ltd. for & on behalf of the Institute are being accounted for on the basis of claims received from of M/S Hindustan Insecticides Ltd to the extent allowed by Institute of Pesticide Formulation Technology.
- III) Grant in aid
 - Revenue Grant in aid received from Department of Chemical and Petrochemicals of Central Government. for recurring expenses is credited to income & expenditure account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology
 - Capital Grant in aid received from Department of Chemical and Petrochemicals of Central Government for capital expenses is credited to capital account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology.
 - Grant in aid received from Department of Chemical and Petrochemicals of Central Government against a particular project is credited to a specific current liability account



and expenses incurred for that particular project are debited that specific account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology

- Grant in aid received from parties other than Department of Chemical and Petrochemicals of Central Government against a particular project is also credited to a specific current liability account and expenses incurred for that particular project are debited that specific account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology.
- IV) Interest income on Investments relating Corpus & Membership Fund has been credited to respective fund in accordance with accounting policy of the Institute.
- V) Interest accrued but not due on fixed deposits are debited to Fixed deposits account in accordance with accounting policy of the Institute.

Notes To Accounts

5. Grant in aid received from Department of Chemical and Petrochemical of Central Government for financial year 2019-2020 is as follows:

Type of Grant	2019-20 Amount (Rs.)	2018-19 Amount (Rs.)
GIA-CCA	3,00,00,000	1,75,00,000
GIA-SALARY	3,50,00,000	3,50,00,000
GIA-GENERAL	1,50,00,000	2,25,00,000
Total Grant Received	8,00,00,000	7,50,00,000

6. New Laboratory Building

New Laboratory Building has been put to use w.e.f. from 1st January 2006 the same could not be capitalized in the name of the Institute of pesticide formulation technology of India.

Although the land is on the name of HIL Ltd, but land on which above assets have been constructed is in the possession of IPFT and right to use is with IPFT.

It has been decided by the management in its meeting of Governing Body held on 16.02.2009 to capitalize the assets amounting to Rs.5,40,90,389 and accordingly it has been decided to capitalize the above assets w.e.f 01.04.2008 and charge depreciation accordingly.

7. Balance under Advance received from customer, Advance received from NEEM Project, security deposit received, earnest money deposit received, evaluation committee expenses payable, expenses payable in schedule C and sundry debtors, advance to parties and other receivables in Schedule F are in the process of reconciliation and confirmation.
8. Previous Year Figures have been Regrouped / re-classified wherever necessary.

for J.P. CHAWLA & CO. LLP
Chartered Accountants
F.R.N. - 001875N/N500025

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488
Date: 24-12-2020
Place: New Delhi

DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

DR. LALITESH KUMAR THAKUR
(Head - Finance/Admin/Training)



COMPUTATION OF TAXABLE INCOME

NAME OF ASSESSEE	INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY
ADDRESS	SECTOR-20, UDYOG VIHAR, GURGAON, HARYANA-122016
PREVIOUS YEAR ENDING	31ST MARCH 2019
ASSESSMENT YEAR	2020-21
PERMANENT ACCOUNT NO.	AAATI0389Q
DATE OF INCORPORATION	31st MAY 1991
RESIDENTIAL STATUS	ASSOCIATION OF PERSONS/ TRUST

STATEMENT OF TOTAL INCOME

INCOME FROM OTHER SOURCES

INCOME AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	3,47,25,011	
Less: Prior Period Item	(19,04,608)	
Less: Depreciation	(32,60,840)	
ADD:		
REVENUE GRANT	5,00,00,000	7,95,59,563
LESS 15% OF TOTAL INCOME		
LESS:		
EXPENDITURE AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	5,37,01,804.00	
Less: PROVISION FOR GRATUITY	9,31,787.00	
Less: PROVISION FOR LEAVE ENCASHMENT	9,74,534.00	5,17,95,483
LESS:		
Capital Expenses		3,27,69,859
TAXABLE INCOME		(50,05,779)
TAX LIABILITY		-
LESS: TDS		20,56,294
TAX PAYABLE/ (REFUNDABLE)		(20,56,294)

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

DR. JITENDRA KUMAR
Director



डॉ. जितेन्द्र कुमार
Dr. Jitendra Kumar

निदेशक
Director

वैज्ञानिक स्टाफ/ SCIENTIFIC STAFF



डॉ. पिकी भंडारी
Dr. Pinki Bhandari

उप प्रमुख (जैव-विज्ञान)
Dy. Chief (Bio-Science)



सुश्री स्मृति काला
Ms. Smriti Kala

वैज्ञानिक (सूत्रीकरण)
Scientist (Formulation)



डॉ. एल.के. ठाकुर
Dr. L.K. Thakur

विशेषज्ञ (सूत्रीकरण) एवं इंचार्ज (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Formulation) & I/C (Analytical)



श्री मंगेश ए. पांडे
Sh. M.A. Pande

वैज्ञानिक (प्रायोगिक संयंत्र)
Scientist (Pilot Plant)



डॉ. अमरीश अग्रवाल
Dr. Amrish Agarwal

विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)
Specialist (Formulation)



श्री महेश कु. सैनी
Sh. M.K. Saini

वैज्ञानिक (ओपीसीडब्ल्यू)
Scientist (OPCW)



डॉ. सैमसुल आलम
Dr. Samsul Alam

विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Analytical)



श्री मुकेश कु. सिंह
Sh. M.K. Singh

वैज्ञानिक (ओपीसीडब्ल्यू)
Scientist (OPCW)



श्री ए.के. वर्मा
Sh. A.K. Verma

वैज्ञानिक (विश्लेषणात्मक)
Scientist (Analytical)



श्री सुदीप मिश्रा
Sh. Sudeep Mishra

वैज्ञानिक (विश्लेषणात्मक)
Scientist (Analytical)



डॉ. रुचिता दीक्षित
Dr. Ruchita Dixit

विशेषज्ञ (जैव-विज्ञान)
Specialist (Bio-Science)



सुश्री नुसरत
Ms. Nusrat

वैज्ञानिक (सूत्रीकरण)
Scientist (Formulation)



प्रशासनिक एवं अन्य स्टाफ/ ADMINISTRATIVE & OTHER STAFF



श्री संजय गांधी
Sh. Sanjay Gandhi

निदेशक के निजी सचिव
PS to Director



श्री अमर देव राय
Sh. Amar Dev Rai

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री राजीव भौमिक
Sh. Rajib Bhaumik

स्थापना अधिकारी
Establishment Officer



श्री मोहिंदर सिंह राना
Sh. Mohinder S. Rana

स्टाफ कार चालक
Staff Car Driver



श्री गौरव गिल
Sh. Gaurav Gill

वित्त व लेखा अधिकारी
Finance Accounts Officer



श्री सत्य नारायण
Sh. Satya Narayan

खेत प्रयोग परिचर
Field Experiment Attendant



श्री एन.एस. श्रीवास्तव
Sh. N.S. Srivastava

लेखपाल-सह-रोकड़िया
Accountant-cum-Cashier



श्री तीर्थ राज यादव
Sh. Tirath Raj Yadav

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री पवन कुमार जैन
Sh. Pavan Kr. Jain

प्रशासनिक-सह-क्रय सहायक
Admin-cum-Purchase Assistant



श्री अमर सिंह चौहान
Sh. Amar S. Chauhan

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री राम भगत
Sh. Ram Bhagat

खेत प्रयोग परिचर
Field Experiment Attendant



श्री नंदू राम
Sh. Nadu Ram

चपरासी
Peon

सेवा निवृत्त प्रशासनिक एवं अन्य स्टाफ/ RETIRED ADMINISTRATIVE & OTHER STAFF



श्री श्यो राम
Sh. Sheo Ram

चपरासी
Peon

Institute of Pesticide Formulation Technology
Gurugram (Haryana)
Department of Chemicals & Petrochemicals,
Ministry of Chemicals & Fertilizers, Govt. of India



Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT), an Autonomous Institution under the Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Govt. of India, Gurugram is working towards the development of safer, efficient and environment friendly pesticide formulations and Data Generation on Bio-efficacy, Phytotoxicity and Residue Analysis of pesticides and their formulations for registration with CIB/RC. The laboratory is Accredited by NABL as per ISO/IEC – 17025 (2017) and Recognized/Certified by BIS for the testing of pesticides.

Research for continued Development of Innovative Technologies

*Environment friendly new generation agrochemical formulations
for household, agriculture and other needs*

- Controlled Release Formulations
- Micro and Nano enabled delivery system
- Spreading Formulations
- Suspo - emulsions
- Micro and Nano encapsulation
- Gel and Tablet Formulations
- Bio-botanical Pesticide Formulations
- Combination Formulation
- Suspension Concentrates
- Water Dispersible Granules



Quality and safety evaluation of plant protection chemicals

- Development of new analytical methods for determination of pesticides, heavy metals, organic pollutants etc.
- Determination of Chemical Warfare Agents in various matrices (soil, water, paints, polymer, fuel etc.)
- Multiresidue analysis and monitoring of pesticide in environmental and agricultural produce
- Physico-chemical standardization and impurity profiling of new pesticide molecules/formulations
- Safety evaluation and risk assessment of xenobiotics



Strategic science based approach for plant health management

- Plant health management from exotic and insect pest emerging diseases
- Toxicity evaluation of pesticides against agricultural and household pests
- Quality assessment and management of bio-pesticides
- Effect of pesticides on natural enemies and on succeeding crop
- Bio-assay trial of known/ unknown product on insect species /surface



For further information please contact:

Director

Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)

Sector-20, Udyog Vihar, Opp. Ambience Mall, Gurugram-122016

Visit us at : www.ipft.gov.in, Phone No. : +91-124- 2347788, 2342758

E-mail : director@ipft.gov.in, ipft@rediffmail.com



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान
Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)
(An Autonomous Institution)

Department of Chemicals & Petrochemicals
Ministry of Chemicals & Fertilizers
Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)