

28th वार्षिक प्रतिवेदन Annual Report 2018-19



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान
Institute of Pesticide Formulation Technology

(An Autonomous Institution)

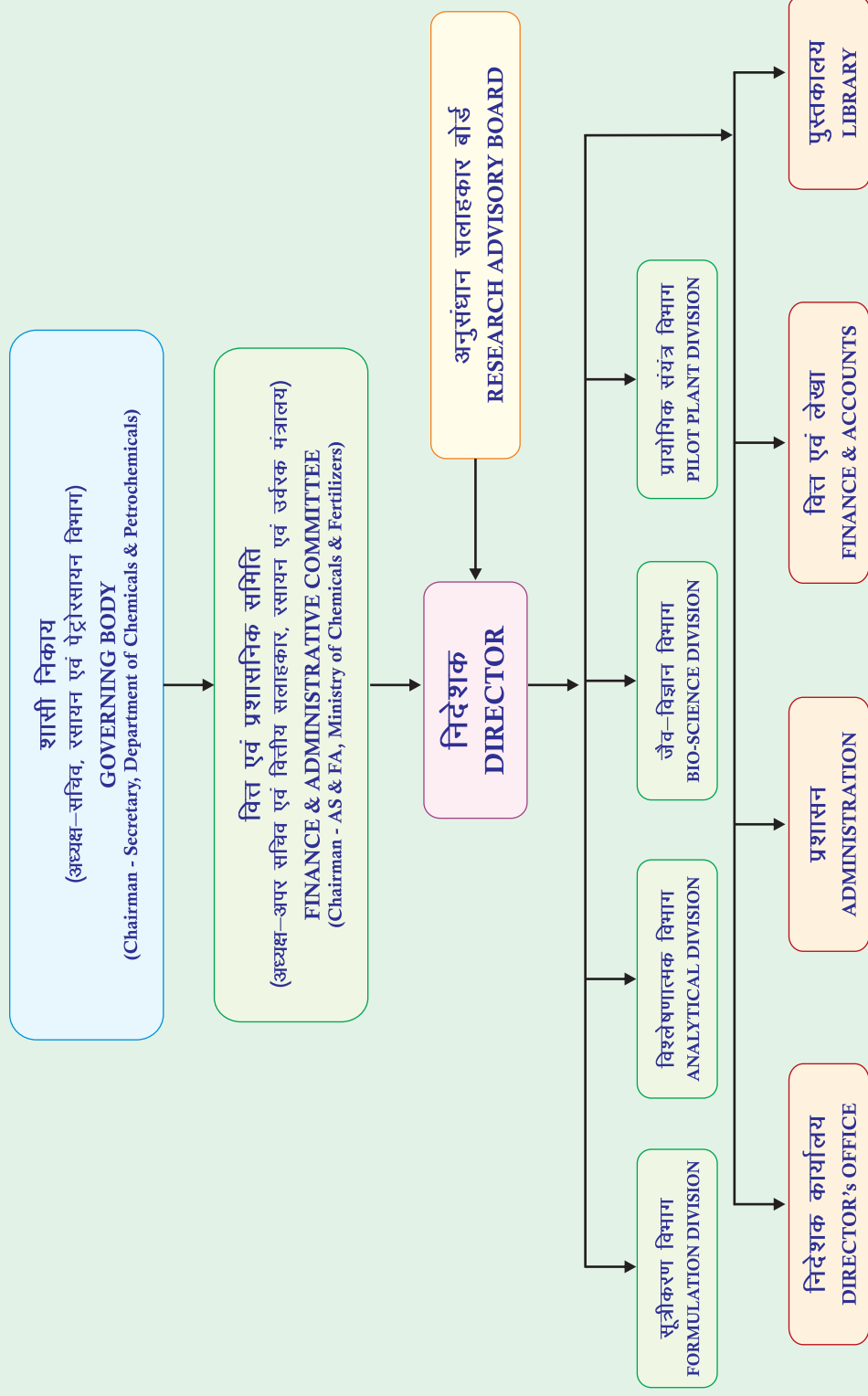
Department of Chemicals & Petrochemicals

Ministry of Chemicals & Fertilizers

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



संगठन संरचना ORGANOGRAM



28^{वां} वार्षिक प्रतिवेदन 2018-2019



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)

सूत्रोत्प्रेक्षा

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 पिंगी भण्डारी- उप-प्रमुख (जैव विज्ञान)

डॉ एल. के. ठाकुर, विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)

डॉ अमरीश अग्रवाल, विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)

संकलन एवं मिलान में सहायता

श्री गौरव गिल (वित्त व लेखा अधिकारी)

श्री पवन कुमार जैन (सह क्र सहायक)

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग

रसायन एवं 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

Website: www.ipft.gov.in

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

सही उद्धरण

वार्षिक प्रतिवेदन 2018-2019

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान, रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, सेक्टर-20, उद्योग विहार, गुरुग्राम-122 016 (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



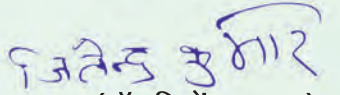
आई.पी.एफ.टी. रसायन और पेट्रोरसायन विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक स्वायत्त संस्थान है। संस्थान के मेन्डेट के अनुसार, सुरक्षित, कुशल, उपयोगकर्ता और पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशक सूत्रीकरणों के विकास और उत्पादन के लिए निरंतर प्रयास कर रहा है। संस्थान नई पीढ़ी के कीटनाशक सूत्रीकरणों के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

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 (आईएसीआर-एनआरसीएसएस) अजमेर के सहयोग से, सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशकों के सुरक्षित विकल्प के रूप में कृषि अनुप्रयोगों के लिए जैव-कीटनाशक वर्टिसिलिय लेकनी के सस्पेंशन कनसन्ट्रेट सूत्रीकरण का विकास किया है। सक्रिय अवयवों (एसिटामिप्रिड और इमामेक्टिन बेंजोएट) के पानी में घुलनशील ग्रेनुलेशन मिश्रण को विकसित एवं उद्योग में स्थानांतरित किया 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 समर्थन प्रदान करता है। विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला को एनएबीएल द्वारा आईएसओ/आईईसी – 17025: 2017 के अनुसार कीटनाशकों (तकनीकी और निर्माण), 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 एंड आरसी द्वारा मान्यता प्राप्त है (हाउस होल्ड कीटनाशकों के पंजीकरण, दृढ़ता और अवशेष अध्ययन के लिए)। संस्थान में जैव-प्रभावकारिता, फाइटो-विषाक्तता एवं कीटनाशकों के अवशेषों से सम्बन्धित 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 आईपीएफटी ने “राजस्थान के विभिन्न जिलों में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी” पर एक मेगा परियोजना शुरू की है। इसके अतिरिक्त, आईपीएफटी 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।

सचिव, डीसीपीसी, अपर सचिव और वित्तीय सलाहकार, संयुक्त सचिव (रसायन) और डीसीपीसी के अन्य कर्मचारियों, शासी निकाय के सदस्यों, सदस्यता अनुसंधान सलाहकार बोर्ड और उपलब्धि के लिए आई.पी.एफ.टी. के सभी कर्मचारियों को 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।


(डॉ. जितेंद्र कुमार)
निदेशक, आईपीएफटी

विषय सूची

परिचय

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.)	9
2.2 उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ	13

3. विश्लेषणात्मक प्रभाग के एनएबीएल प्रत्यायन

19

4. भारतीय मानक ब्यूरो

19

5. प्रोग्राम स्टडी सेंटर फॉर "पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा इन एनालिटिकल केमिस्ट्री (पी.जी.डी.ए.सी)"

19

6. गवर्निंग बॉडी की बैठक

19

7. कौशल विकास/प्रशिक्षण

20

8. कीटनाशक सूत्रीकरण संस्थान के ग्राहक

8.1 सरकारी संस्थाएं	20
8.2 निजी उद्योग	20
8.3 विदेशी संगठन	21

9. मानव संसाधन

9.1 "विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (पी.जी.डी.ए.सी.)" के लिए प्रोग्राम अध्ययन केन्द्र	22
9.2 उद्योग कार्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम	22
9.3 एसीएबीसी के अंतर्गत आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	22
9.4 जीएलपी के ओईसीडी सिद्धांतों पर संस्थान में विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रम	24

10. प्रकाशन

10.1 रिसर्च	25
-------------	----



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

1. 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 विषाक्तता और कीटनाशक अवशेष विश्लेषण हेतु सीआईबी/आरसी दिशानिर्देशों 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 विषाक्तता 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 अपनी तरह का ऐसा पहला संस्थान है जिसके द्वारा कीटनाशक सूत्रीकरण विकास के क्षेत्र में भारतीय कृषि



रसायन उद्योग की मदद की जा रही है। यह संस्थान, भारत के कीटनाशक सूत्रीकरण एवं विश्लेषणात्मक अनुसंधान एवं विकास (आर एवं डी) केन्द्रों के बीच एक प्रतिष्ठित संस्थान के रूप में उभरा है। आई.पी.एफ.टी. हमेशा से कीटनाशक सूत्रीकरण और विश्लेषणात्मक प्रौद्योगिकियों के विकास में अग्रणी बना रहा है।

1.3. संगठन संरचना

कीटनाशक प्रौद्योगिकी संस्थान में सुपरिभाषित संगठनत्मक संरचना है जिसमें एक शासी निकाय शामिल है जो सर्वोच्च निर्णय लेने वाला निकाय है। शासी निकाय की वार्षिक बैठक होती है और लैब के सामान्य प्रबंधन से संबंधित महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय लेती है। दैनिक वित्तीय और प्रशासनिक नियंत्रण के लिए, संस्थान के पास वित्त एवं प्रशासनिक समिति (एफ एवं एसी) है। समिति को संस्थान के वित्त एवं प्रशासन से संबंधित मुद्दों को सुलाझाने की आवश्यकता होती है। शासी निकाय (जीबी) का संविधान, वित्त एवं प्रशासनिक समिति (एफ एवं एसी) और अनुसंधान सलाहकार बोर्ड (आरएबी) निम्नानुसार है।

1.3.1. शासी निकाय

- i. सचिव (सी एवं पीसी), रसायन और पेट्रो रसायन विभाग अध्यक्ष
- ii. अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, रसायन और उर्वरक मंत्रालय
- iii. रसायन और पेट्रो रसायन 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), कृषि और सहकारिता विभाग
- vii. निदेशक, राष्ट्रीय वेक्टर जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम डीजीएचएस
- viii. अध्यक्ष, फसल देखभाल संघ भारत
- ix. अध्यक्ष, फसल जीवन भारत
- x. अध्यक्ष, पीएमएफएआई, मुंबई
- xi. निदेशक, आईटीआरसी, लखनऊ
- xii. निदेशक, एनआईपीआईआर, 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 पेट्रो रसायन विभाग
- iii. निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान – सदस्य सचिव

1.3.2. 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/आर सी
- v. क्राप केयर फेडरेशन ऑफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- vi. क्राप लाइफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- vii. प्रमुख एग्रोकेमिकल्स 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 डिविजन द्वारा कार्य निष्पादित किया जाता है। संस्थान इन हाउस अनुदान-सहयता और उद्योग 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 नुस्खे तैयार करने का विकास
- ❖ घरेलू और कृषि प्रयोजनों के लिए जैव-वनस्पति कीटनाशक के योग का विकास
- ❖ गुणवत्ता लक्ष्य योगों का सटीक अनुकूलन
- ❖ प्रमर्शदाती सेवाएँ

इस प्रभाग का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता और पर्यावरण अनुकूल नई पीढ़ी के कीटनाशक फार्मूल्यों को विकसित करना है। आवश्यक विशेषज्ञता और अवसंरचनात्मक सुविधाएँ रखने के लिए 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 अपने ज्ञान को बढ़ाने द्वारा सुरक्षित और पर्यावरण अनुकूल कीटनाशक बनाने के लिए सहायता करता है। प्रभाग कीटनाशक के सूत्रीकरणों पर उद्योगों को परामर्श सेवाएँ प्रदान करती 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 विवरण विकसित किया गया है।



इसके आलावा सूत्रीकरण विभाग ने मौजूदा फार्मूल्यों के संशोधन/सुधार के लिए कई उद्योग प्रायोजित परियोजनयों को, पर्यावरण और मानव की सुरक्षा के लिए अधिक से अधिक पर्यावरणीय और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाने में सहायता की है।





सूत्रीकरण प्रभाग के विकास में विशेषज्ञता और साथ की नई पीढ़ी और 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 गतिविधियां

- ❖ 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।
- ❖ पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा इन एनालिटिकल कैमिस्ट्री (पीजीडीएसी)-इग्नू।

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



के लिए 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 करती है।

प्रयोगशाला पूरी तरह के अत्याधिक 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 (ओपीसीडब्ल्यू) द हेग, द नीदरलैंड्स द्वारा संचालित सीडब्ल्यूसी से संबन्धित योगिकों के विश्लेषण के लिये संस्थान नियमित रूप से प्रवीणता परीक्षण कार्यक्रमों में भाग लेता है।





1.4.3. जैव-विज्ञान प्रभाग गतिविधियां

- ❖ प्रयोगशाला परीक्षणों के माध्यम से कीटनाशकों के जैव-परख अध्ययन
- ❖ क्षेत्र परीक्षणों के माध्यम से विभिन्न कीटनाशकों के योगों के जैव-प्रभावकारी अध्ययन
- ❖ फाइटोटोक्सिसिटी और फाइटोनीसिटी 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, फिटोटॉक्सिसिटी, फाइटोटॉक्सिसिटी, 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 कर रहा है। सूत्रीकरण प्रभाग द्वारा नई पीढ़ी के जैव-वनस्पति निर्माण को विकसित किया गया है, जिसके उत्पादन को पायलट प्लांट में बढ़ाया गया है।



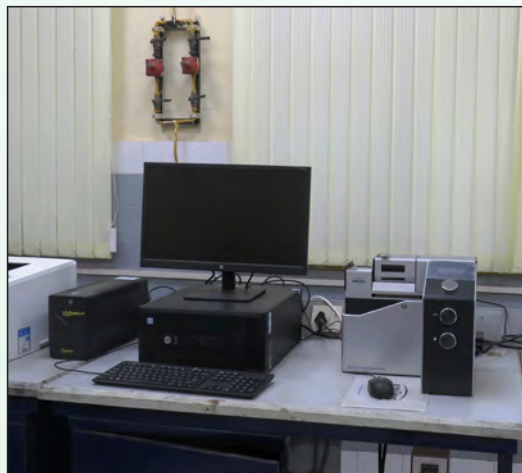


2. प्रमुख उपलब्धियां

2.1. अनुसंधान एवं विकास (आर. एवं डी.)

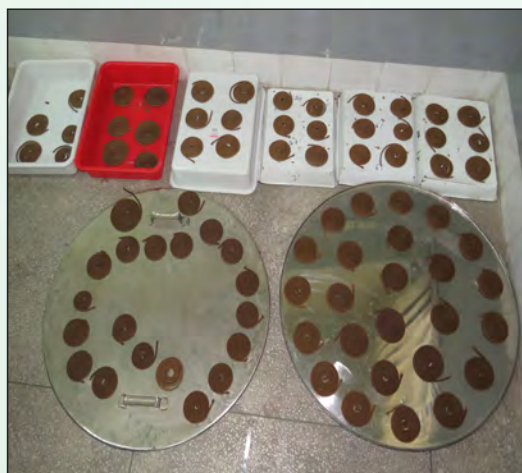
2.1.1. डी.डी.टी. के नॉन पी.ओ.पी. विकल्पों का विकास एवं प्रोन्नयन

इसका उद्देश्य जैव और वनस्पति कीटनाशकों को पेश करना है। डीडीटी के लिए उपयुक्त लागत प्रभावी और टिकाऊ विकल्प तैयार करना है। डीडीटी पर निर्भरता को कम करने और अंततः उन्मूलन के लिए पहला कदम खादय सुरक्षा सुनिश्चित करना आजीविका बढ़ाना और मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण की रक्षा करना। नीम आधारित प्रसार तेल की संरचना प्रक्रियाए प्रयोगशाला पैमाने पर सस्पेंशन कंसनट्रेट सूत्रीकरण को अनुकूलित किया गया है। पायलट पैमाने पर इन योगों के उत्पादन के लिए प्रक्रिया के पैमाने के लिए पायलट प्लांट उपकरणों के लेआउट और डिजाइन को मानकीकृत किया गया है।



2.1.2. मच्छर नियंत्रण के लिए उन्नत और पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित कीटनाशक निर्माण विकास

परियोजना का उद्देश्य मच्छरों के लार्वा और वयस्क मच्छरों के नियंत्रण के लिए सूत्रीकरणों का विकास है। आकर्षक प्रकार के सूत्रीकरणों और इसके संभावित वनस्पति विकल्पों की संभावना की खोज के लिए अनुसंधान चल रहा है। लार्वा, प्यूपा और वयस्क जैसे जीवन चक्र के विभिन्न चरणों में मच्छर को नियंत्रित करने के लिए सूत्रीकरणों का विकास किया गया। लार्वा और वयस्क मच्छरों को नियंत्रित करने के लिए नीम आधारित जल प्रकीर्णन कणिकाओं का निर्माण। विकसित सूत्रीकरण ने सभी गुणवत्ता नियंत्रण विनिर्देशों से योग्य और मच्छरों के खिलाफ अच्छी जैव प्रभावकारिता प्रदान की।



2.1.3. एक प्रभावी फसल कीट प्रबंधन उपकरण के रूप में नीम आधारित संशोधित रचनाओं को बढ़ावा देना

परियोजना का मुख्य उद्देश्य फसल कीट प्रबंधन के लिए सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशकों के सुरक्षित विकल्प के रूप में नीम को बढ़ावा देना है, जो कि रोगनिरोधक कीटनाशक रचनाओं और इसके विकास पर जैव-प्रभावकारिता अध्ययन है। पाउडर सूत्रीकरणों के विकास से मिट्टी के कीट एवं हवाई फलाई नियंत्रण। कृषि फसल कीट प्रबंधन के लिए विकसित वानस्पतिक सहक्रियात्मक आधारित योगों और वनस्पति आधारित तालमेल का उपयोग करके





सूत्रीकरणों की जैव-प्रभावकारिता को बढ़ाया जाता है। विकसित सूत्रीकरणों के जैव-प्रभावकारिता मूल्यांकन के लिए प्रयोग किए जा रहे हैं।

2.1.4. वानस्पतिक सहायक के उपयोग से सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशकों की कमी

कृषि फसलों में कीटों के नियंत्रण के लिए कृत्रिम कीटनाशकों की खुराक में कमी और जैव-प्रभावकारिता बढ़ाने के लिए सहायक उपकरणों की रचना को अनुकूलित किया गया है। आगे अनुसंधान और प्रयोग उसी के लिए प्रगति पर हैं।

2.1.5. एसिटामिप्रिड का विकास 19.5% + इमामेक्टिन बेंजोएट 4% पानी में घुलनशील ग्रेन्युल्स का निर्माण

यह एसिटामिप्रिड और इमामेक्टिन बेंजोएट का संयोजन है। यह नया सूत्रीकरण विभिन्न कृषि फसलों में विभिन्न प्रकार के कीड़ों के खिलाफ व्यापक स्पेक्ट्रम जैव-प्रभावकारिता प्रदान करेगा। इसके निर्माण की संरचना और प्रक्रिया को अनुकूलित किया गया है और भौतिक-रासायनिक मापदंडों का विश्लेषण किया गया। प्रौद्योगिकी को मेसर्स निस्सो लिमिटेड को हस्तांतरित किया गया है।

2.1.6. भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में उपलब्ध एरोमैटिक पौधों से जैव सक्रिय यौगिकों और कीटनाशक योगों 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 ट्विनिंग कार्यक्रम 2017-2018 के तहत अनुमोदित किया गया था। परियोजना का मुख्य उद्देश्य भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सुगंधित पौधे के अर्क से सूक्ष्म इमल्शन कन्सेंट्रेट, इमल्शन जेल, क्रीम जैसे पर्यावरण के अनुकूल फार्मूलेशन को विकसित करना है। शोध कार्य इन पौधों से हरे कीटनाशक योगों को विकसित करने पर ध्यान केंद्रित करेंगे जो रासायनिक कीटनाशकों के भार को कम करेंगे।



2.1.7. गेहूं की फसल में रस्ट रोग को नियंत्रित करने के लिए नई कवकनाशी संरचना का मूल्यांकन

आई.पी.एफ.टी. के प्रयोग फार्म में कवकनाशी क्रिया के साथ एक नए उत्पाद का परीक्षण किया गया। गेहूं की फसल में रतुआ रोग के खिलाफ जैवसक्रियता और फाइटो-विषाक्तता के प्रभाव अनुसार कीटनाशकों के प्रयोग के पहले और बाद में प्रतिशत रोग की तीव्रता

के मापन के साथ यादृच्छिक ब्लॉक डिजाइन के आधार पर किया गया। WCPL/2000 ग्राम/हेक्टर के अनुप्रयोग ने न्यूनतम पीडीआई 10.1 तक दिखाया जबकि अन्य उपचार प्रोपिकोनाजोले इसी 25%, थियोफैनेट मिथाइल 70% डबलूपी और एजोक्सिस्ट्रोबिन 18.2% w/w + डाईफेनकनाजोले 11.44% w/w + एससी और कण्ट्रोल अपेक्षाकृत उच्चतर पीडीआई 26.2 तक माना गया। फील्ड अध्ययन के दौरान कोई फाइटोटॉक्सिसिटी नहीं देखी गई।



2.1.8. आलू और टमाटर की फसल में ब्लाइट प्रबंधन

आलू और टमाटर की फसल को नियंत्रित करने के लिए अनुसंधान फार्म में दो नए कवकनाशी उत्पादों का अध्ययन किया गया। एक का निम्न प्रतिशत रोग सूचकांक 2.47 से 3.46 तक दर्ज किया गया, जबकि अन्य उपचार और नियंत्रण में अपेक्षाकृत उच्च पीडीआई 3.95 और 5.68 तक दिखाई दिया। ब्लाइट रोगों में 80.09 प्रतिशत तक प्रभावी रोग नियंत्रण के साथ-साथ पादप स्वास्थ्य पर कोई फाइटो-टोक्सिटी प्रभाव नहीं देखा गया।

2.1.9. टोमेटो फसल की शुरुआती तुड़ाई, देर से तुड़ाई और लीफ स्पॉट के प्रभाव के खिलाफ थायोफनेट मिथाइल 15% + कोक 40% डबलूपी, का उपयोग

केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड के दिशानिर्देशों के अनुसार, थियोफैनेट मिथाइल 15% + COC 40% डबलूपी का टोमेटो फसल की शुरुआती तुड़ाई, देर से तुड़ाई और लीफ स्पॉट के प्रभाव का जैव-क्षमता और फाइटो-टॉक्सिसिटी अध्ययनों का मूल्यांकन किया गया। 700 ग्राम/से लेकर 1100 ग्राम एआई तक के विभिन्न खुराक में कीटनाशक के साथ अनुशासित एग्रोनोमिक पैकेज का पालन किया गया। फसल विकास अवधि के दौरान कम प्रतिशत रोग सूचकांक 1.48 तक, जिसमें थायोफनेट मिथाइल 15% + सीओसी 40% डबलूपी का पता चला। टमाटर की फसल में ब्लाइट और लीफ स्पॉट रोग को नियंत्रित करने के लिए एक प्रभावी संयोजन के रूप में 82.91% तक में कमी पाई गई।

2.1.10. मिश्रित खरपतवार वनस्पतियों, ब्राडलीफ वीड और चने के घास के विरुद्ध फ्लुमीऑक्साजिन 50% एससी का फील्ड अध्ययन

फ्लुमीऑक्साजिन 50% एससी का मूल्यांकन, चना (चिकपी) की मिश्रित खरपतवार वनस्पतियों (ब्राडलीफ वीड एवं ग्रास वीड) के खिलाफ बुवाई से पहले और बुवाई के 0 से 3 दिनों के बाद छिड़काव किया गया। पौधे की प्रजाति के अनुसार खरपतवार गणना और विश्लेषण से पता चला कि फ्लुमीऑक्साजिन 50% एससी / 175 gai / ha के छिड़काव के 30 दिनों के बाद चने की फसल में खरपतवार/वर्गमीटर की मात्रा 7.00 तक की तुलना में अनुपचारित जांच में 0.67 तक कम पाई गई। चने में चौड़ी पत्तियों को नियंत्रित करने के लिए फ्लुमीऑक्साजिन 50% एससी प्रभावी पाया गया।

2.1.11. सेंट्रल मेडिकल सर्विसेज सोसाइटी (सीएमएसएस) द्वारा प्राप्त किए गए अल्फा-साइपरमेथ्रिन 5% वेटेबल पाउडर (डबलूपी) के नमूने

त्वरित भंडारण से पहले और बाद में गुणवत्ता जाँच के लिए, सीपैक विधि के अनुसार विभिन्न भौतिक-रासायनिक मापदंडों के लिए परीक्षण किया जाता है। फॉर्मूलेशन का परीक्षण सक्रिय अवयवों, फोम टेस्ट, विटेबिलिटी, छलनी परीक्षण, पीएच और सस्पेंशन मापदंडों के लिए किया जाता है।



2.1.12. कीटनाशक अवशेषों के विश्लेषण के लिए उद्यानिकी हरियाणा निदेशालय से सब्जियों, फलों, मिट्टी और पानी के नमूने प्राप्त किए गए

गैस क्रोमैटोग्राफी मास स्पेक्ट्रोमेट्री द्वारा हर साल लगभग 300–500

नमूनों का प्रसंस्करण और विश्लेषण किया गया है। पीएसए, सी-18 और निर्जल मैग्नीशियम सल्फेट द्वारा मैट्रिसेस की सफाई और निष्कर्षण के लिए एसिटोनाइट्रिल का उपयोग करके सब्जियों और फलों के नमूनों की नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया था, जबकि पारंपरिक विधि तरीके का उपयोग पानी और मिट्टी के नमूनों के निष्कर्षण के लिए किया गया। सभी मैट्रिसेस में कीटनाशकों के अवशेषों के निष्कर्षण के लिए विधि विकास और पुनर्प्राप्ति अध्ययन किए गए।



2.1.13. राजस्थान के विभिन्न भागों में उगाए जाने वाले फलों, सब्जियों, अनाज और बीज मसालों, तेल के बीज के अवशेषों का अध्ययन

रसोका, जयपुर द्वारा भेजे गए फलों, सब्जियों, मसालों, अनाज के 5000 नमूनों को जीसी-एमएस, जीसी-एमएस /एम, एलसी-एमएस/एमएस 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 जाता है।

भारतीय खाद्य सुरक्षा मानक प्राधिकरण (एफएसएसआई) के दिशा-निर्देशों के अनुसार कीटनाशकों के अवशेषों की उपस्थिति के लिए नमूनों का विश्लेषण और विश्लेषण किया गया। 6.6% नमूने सकारात्मक पाए गए। 2.4% नमूने कीटनाशकों (एमआरएल के ऊपर) से दूषित पाए गए। परियोजना का परिणाम प्रशिक्षण, कीटनाशक के विवेकपूर्ण उपयोग और किसानों के ज्ञान को बढ़ाने के माध्यम से क्षेत्र के किसान समुदाय की आय में वृद्धि करना है।



2.1.14. परियोजना का शीर्षक: कृषि मंत्रालय द्वारा प्रायोजित भारत के विभिन्न भागों की सब्जियों में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी

हर महीने हरियाणा के तीन जिले बहादुरगढ़, पलवल और फरीदाबाद से फल, सब्जियां (खेत के गेट और मंडी), अनाज, दूध और पानी के लगभग 62 नमूने एकत्र किए गए। नमूने संसाधित किए गए और जीसी (ईसीडी), जीसी (एफपीडी) और जीसी-एमएस जैसे परिष्कृत उपकरणों द्वारा विश्लेषण किया गया। विश्लेषण डेटा संकलित किया गया था और रिपोर्ट को हर महीने के दूसरे सप्ताह तक परियोजना समन्वयक को भेजा गया था। 90% से अधिक नमूने कीटनाशक अवशेषों के बिना पाए जाते हैं। लगभग 7.0% नमूने कीटनाशक अवशेषों के साथ पाए जाते हैं, जबकि उनमें से लगभग 2.0% एमआरएल के ऊपर कीटनाशकों के साथ पाए जाते हैं।



2.2. प्रायोजित परियोजनाएँ

2.2.1. सूत्रीकरण प्रभाग

i. परियोजना का शीर्षक : डीडीटी के नॉन पीओपी विकल्पों का विकास एवं संवर्धन

प्रायोजित : संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूनिडो)

परियोजना स्वीकृति : 22.12.2016, पूर्णता की तारीख : 31.12.2019

परियोजना के उद्देश्य

इस परियोजना का उद्देश्य जैव तथा वानस्पतिक कीटनाशकों और डीडीटी पर निर्भरता को कम करने और अंततः इसका उन्मूलन करने हेतु प्रथम चरण के रूप में डीडीटी के स्थानीय रूप से उपयुक्त सस्ते एवं टिकाऊ विकल्पों की शुरुआत करना, खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करना, आजीविका का संवर्धन करना और मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण की सुरक्षा करना है।

प्रगति/उपलब्धियाँ

नीम आधारित मच्छर कॉइल तथा रिपेलेन्ट क्रीम सूत्रीकरण के संयोजन और प्रक्रिया को प्रयोगशाला के स्तर पर अनुकूल बनाया गया है। प्रायोगिक स्तर पर इन फॉर्मुलेशन को तैयार करने के लिए प्रक्रिया की प्रगति के लिए प्रायोगिक संयंत्र के उपकरणों का विन्यास और डिजाइन का मानकीकरण किया गया है।

ii. परियोजना का शीर्षक: मच्छरों की रोकथाम के लिए प्रगत एवं पर्यावरणीय सुरक्षित कीटनाशक सूत्रीकरण विकास

(प्रायोजित : रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग द्वारा प्रायोजित)

परियोजना स्वीकृति : 1.4.2017

पूर्णता की तारीख : 31.3.2019

उद्देश्य

- ❖ मच्छर लार्वा की रोकथाम के लिए सूत्रीकरण का विकास
- ❖ वयस्क मच्छरों की रोकथाम के लिए सूत्रीकरण का विकास
- ❖ वयस्क मच्छरों को आकर्षित करने वाले सूत्रीकरण की संभावना का पता लगाना
- ❖ संभावित वानस्पतिक विकल्प



प्रगति/उपलब्धियां

मच्छरों को उनकी विभिन्न जीवन अवस्थाओं यथा लार्वा, प्यूपा एवं वयस्क में रोकथाम करने के लिए सूत्रीकरण तैयार किए गए हैं। इन सूत्रीकरण में शामिल हैं: स्मोक कॉइल्स, रिपेलेन्ट क्रीम तथा विस्तारशील अथवा स्प्रेडिंग सूत्रीकरण। रिपेलेन्ट क्रीम और मॉस्किटो कॉइल का विकास वयस्क मच्छरों की रोकथाम करने और स्प्रेडिंग ऑयल सूत्रीकरण का विकास लार्वा की रोकथाम करने के लिए किया गया। वयस्क मच्छरों की रोकथाम करने के लिए कीटनाशक मुक्त मॉस्किटो जेल ट्रैप सूत्रीकरण तैयार करने की दिशा में पुनः प्रयास किए गए।

iii. परियोजना का शीर्षक : एक प्रभावी फसल कीट प्रबंध तूल के रूप में नीम आधारित संशोधित संयोजनों को बढ़ावा (प्रायोजित : रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग द्वारा प्रायोजित)

परियोजना स्वीकृति : 1.4.2017

पूर्णता की तारीख : 31.3.2019

उद्देश्य

- ❖ फसल कीट प्रबंध हेतु कृत्रिम अथवा सिंथेटिक रसायन कीटनाशकों के सुरक्षित विकल्प के रूप में नीम को बढ़ावा देना.
- ❖ कुछ पादप आधारित सामग्री की पहचान करके जैव कीटनाशकों के रूप में नीम की प्रभावशीलता का संवर्धन करना.
- ❖ सफेद मक्खी के विरुद्ध इसे प्रभावी बनाने हेतु नीम आधारित संयोजन का विकास.
- ❖ सहक्रियाशील कीटनाशक संयोजनों पर जैव प्रभावशीलता अध्ययन.
- ❖ नीम गुठली जलीय निष्कर्षण के बायोएफीकेसी प्रभाव में सुधार.

प्रगति/उपलब्धियां

पादप आधारित सामग्री की पहचान करने के प्रयोजन से व्यापक अध्ययन किए गए जिससे कि नीम आधारित कीटनाशकों की सक्रियता बढ़ती है। इस सामग्री का उपयोग कृषि फसल कीट प्रबंध हेतु विभिन्न प्रकार के सूत्रीकरण को तैयार करने में किया गया।

iv. परियोजना का शीर्षक : वानस्पतिक सहायकों का उपयोग करके कृत्रिम अथवा सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशक मात्र में कमी लाना

प्रायोजित : रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग द्वारा प्रायोजित

परियोजना स्वीकृति : 1.4.2017, पूर्णता की तारीख : 31.3.2019

उद्देश्य

- ❖ ऐसे वानस्पतिक सहायकों की पहचान करना जिससे कीटनाशक सूत्रीकरण के प्रदर्शन/प्रभावशीलता में सुधार होता है.
- ❖ उच्च प्रभावशीलता के साथ इसकी मात्रा में अधिकतम कमी लाने के लिए वानस्पतिक सहायकों की सान्द्रता का इष्टतमीकरण करना.
- ❖ कीट प्रबंध के लिए कीटनाशकों की संस्तुत मात्रा में कमी ला सकने वाले कृत्रिम रासायनिक कीटनाशकों का जलीय सांद्र विलयन का छिड़काव एवं उपयोग की गई पादप आधारित सामग्री का अंतिम इष्टतमीकरण.



प्रगति/उपलब्धियां

बॉटेनिकल एडजुवेंट की पहचान की गई और कृषि फसल कीट प्रबंध में कीटनाशकों की मात्रा में कमी लाने का प्रयास किया गया। पहचाने गए योगशील का उपयोग करके कीटनाशक मात्रा में 30 प्रतिशत तक कमी लाई गई। प्रारंभिक परीक्षण टमाटर की फसल पर किया गया।

2.2.2. विश्लेषणात्मक प्रभाग

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

- सोयाबीन और फसली मिट्टी में इमाजामॉक्स 35% + इमाजाथार्पि 35% डब्ल्यूजी के अवशेषों पर अध्ययन – इस परियोजना को मेसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड द्वारा प्रायोजित किया गया। इमाजामॉक्स 35% + इमाजाथार्पि 35% डब्ल्यूजी एक संयोजन हर्बिसाइड उत्पाद है। यह चयनात्मक उत्तर-उभरती हुई शाकनाशी है जो सोयाबीन में घास और चौड़ी खरपतवार के नियंत्रण के लिए अनुशंसित है। प्रत्येक ट्रीटमेंट के तीन प्रतिरूप से फसल के बाद सोयाबीन फलियां और मिट्टी के नमूने एकत्र किए गए। सोयाबीन के तेल और केक के नमूने सोयाबीन के बीज से प्राप्त किए गए। सोयाबीन की फली, बीज, तेल और तेल के केक की नमूना तैयार करने के लिए क्वेचर विधि का पालन किया गया था। इमाजामॉक्स और इमाजाथार्पि के अवशेषों का विश्लेषण एचपीएलसी (डाइनेक्स 3000 अल्टीमेट) द्वारा किया गया था 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 (एलओडी) 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।
- मिर्ची में उत्पाद के कीटनाशक अवशेषों पर अध्ययन (फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एसी) तीन स्थान का अध्ययन – यह परियोजना मेसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्रा. लि. द्वारा प्रायोजित है। फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4 + w/w एसी 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 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 मैट्रिसेस 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 थे। 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। दो स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और बाकी नमूने प्राप्त नहीं हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता और पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है।

- iii. टमाटर के उत्पाद के अवशेषों पर फिप्रोनिल 4%+ एसिटामिप्रिड 4% एससी का तीन स्थानों का 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 है। 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 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। एलसीएमएस/एमएस 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। दो स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और बाकी नमूने प्राप्त नहीं किए गए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, वसूली अध्ययन, पूरा हो गया है।

- iv. ओकरा के उत्पाद के अवशेषों पर (फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी) तीन स्थानों का 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 व्हाइटफ्लाइज 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 था। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। दो स्थानों से नमूने प्राप्त हुए हैं और बाकी नमूने प्राप्त नहीं किए गए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता और पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है।

- v. चिल्ली के उत्पाद (फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी) की परसिस्टेंस व्यवहार पर 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, एडलिसाइडल 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 व्हाइटफ्लाईज को नियंत्रित करता है। परियोजना चिल्ली में उत्पाद 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। 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 था। कीटनाशकों के लिए विधि की पुनर्प्राप्ति 80% से ऊपर है। यंत्र का अंशांकन वक्र छह संकेन्द्रण स्तर यानी 10, 50, 100, 200, 250, 500 पीपीबी पर लगाया जाता है। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। अध्ययन के लिए नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, पुनर्प्राप्ति अध्ययन पूरा हो गया है।

- vi. टमाटर उत्पाद में फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के परसिस्टेंस पर अध्ययन – यह परियोजना मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्राइवेट लि. द्वारा प्रायोजित की गई। 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 उत्पाद फिप्रोनिल 4% + एसिटामिप्रिड 4% एससी के टमाटर में परसिस्टेंस व्यवहार पर है। कीटनाशक अवशेषों की परसिस्टेंस के लिए फसल 0, 3, 5, 7, 10 और 15 दिनों के टमाटर के



फल और मिट्टी के नमूनों का विश्लेषण किया गया। 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।

- vii. ओकरा के उत्पाद (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 व्हाइटप्लाइज 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 था। प्रतिगमन का गुणांक = 0.99 है। परसिस्टेंस अध्ययन के नमूने प्राप्त हुए हैं। विश्लेषण के लिए विधि विकास, रैखिकता, वसूली अध्ययन पूरा हो गया है।

2.2.3. जैवविज्ञान प्रभाग

जैव-विविधता और फाइटोटॉक्सिसिटी पर डेटा उत्पादन के लिए बायोसाइंस डिवीजन में भारतीय एग्रोकेमिकल इंडस्ट्रीज द्वारा प्रायोजित परियोजनाओं की संख्या शुरू की गई है: नयी संयोजन सूत्रीकरणों जैसे – इमामेक्टिन बेंजोएट 3.5% + लैम्ब्डा साइहेलोथिन 5% डब्ल्यूपी, थायोडिकार्ब 50% डब्ल्यूपी + इमिडाक्लोप्रिड 5% डब्ल्यूडीजी, थियोफैनेट मिथाइल 15% + सीओसी 40% डब्ल्यूपी, इंडोक्साकार्ब 9% + इमामेक्टिन बेंजोएट 1% एससी को क्षेत्र में प्रयोग के लिए मूल्यांकन के लिए लिया गया। प्रमुख कीट— फल बोरर, थ्रिप्स, माइट्स और टमाटर और मिर्च जैसी खेत की फसलों के ब्लाइट और पत्ती के धब्बे के खिलाफ अनुसंधान किया गया। विभिन्न एग्रोकेमिकल उद्योगों से पांच नए कीटनाशकों का चना के प्रमुख कीटों को नियंत्रित करने एवं प्रभावशीलता के लिए मूल्यांकन किया गया।

3. विश्लेषणात्मक प्रभाग के एनएबीएल प्रत्यायन

कीटनाशकों और उनके योगों, कीटनाशकों के अवशेषों और कीटनाशकों के विश्लेषण के लिए आइएसओ/आईसी-17025 (2005) 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। रसायन प्रयोगशाला का पुनर्मूल्यांकन 25-26 मार्च, 2017 के दौरान आयोजित किया गया था और लैब की मान्यता 23.04.2019 तक मान्य है। 170 से अधिक कीटनाशकों के लिए मान्यता और स्कोप विस्तार के नवीकरण के लिए कार्य प्रगति पर है।

4. भारतीय मानक ब्यूरो

आईपीएफटी को भौतिक-रासायनिक परीक्षण और कीटनाशकों के तकनीकी और उनके योगों के विश्लेषण के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा मान्यता मिली है। प्रयोगशाला की मान्यता 6 जून 2021 तक मान्य है।

5. प्रोग्राम स्टडी सेंटर फॉर "पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा इन एनालिटिकल केमिस्ट्री (पी.जी.डी.ए.सी)"

आईपीएफटी 2018-19 के लिए "पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा इन एनालिटिकल केमिस्ट्री (पी.जी.डी.ए.सी.)" के लिए एक इग्नू प्रोग्राम स्टडी सेंटर बना रहा।

6. गवर्निंग बॉडी की बैठक

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) की गवर्निंग बॉडी अथवा शासी निकाय की 36वीं एवं 37वीं बैठक का आयोजन सचिव, डीसी एंड पीसी, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, नई दिल्ली की अध्यक्षता में किया गया।



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 पर प्रगत प्रशिक्षण; जैविक कीटनाशकों में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग; कृषि एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य सेक्टरों के लिए नए अणुओं और कीटनाशकों का प्रयोगशाला एवं खेत मूल्यांकन; तथा एकीकृत नाशीजीव प्रबंध। 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 आईपीएफटी 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 विश्वविद्यालय
- ❖ राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान दिल्ली
- ❖ वेक्टर कंट्रोल रिसर्च पांडिचेरी
- ❖ सीआइएल फरीदाबाद
- ❖ आईसीएआर
- ❖ केंद्रीय राजस्व नियंत्रण प्रयोगशाला
- ❖ गोवा प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
- ❖ राइट्स लिमिटेड
- ❖ आईआईटीआर लखनऊ

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
- ❖ इन्सेक्टीसाइड्स 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

- ❖ सुर ओवरसीज, ओमान की सल्तनत
- ❖ एंटोवेस्ट, तुर्की



9. मानव संसाधन

9.1. “विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (पी.जी.डी.ए.सी.)” के लिए प्रोग्राम अध्ययन केन्द्र वर्ष 2018–19 के लिए “विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (पी.जी.डी.ए.सी.)” के लिए कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा इग्नू प्रोग्राम केन्द्र के रूप में कार्य करना जारी रखा गया।



9.2. उद्योग कर्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम

शहीद उधम सिंह कश्लेज ऑफ इंजीनियरिंग टांगोरी पंजाब के श्री अमित कुमार को छह महीने की अवधि के लिए मृदा बायोम पर ब्यूवेरिया बेसियाना के प्रभाव पर प्रशिक्षण दिया गया।

9.3. एसीएबीसी के अंतर्गत आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

वर्ष 2018–19 के दौरान, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) को कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित एसीएबीसी स्कीम के अंतर्गत भारत के बेरोजगार कृषि युवाओं के लिए 60 दिवसीय आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए मैनेज हैदराबाद द्वारा नोडल प्रशिक्षण संस्थान के रूप में मान्यता प्रदान की गई। ऐसा दूसरा प्रशिक्षण कार्यक्रम 25 जनवरी – 25 मार्च, 2019 की अवधि में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया, जिसमें कुल 19 प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण प्रदान किया गया।





9.4. जीएलपी के ओईसीडी सिद्धांतों पर संस्थान में विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रम

वर्ष के दौरान हमारे वैज्ञानिक और अनुसंधान कर्मचारी जो आईपीएफटी में जीएलपी सुविधा स्थापित करने में सहयोगी है उनके लिए 22 से 24 जनवरी, 2019 के दौरान आईपीएफटी गुरुग्राम में ओईसीडी सिद्धांतों पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया था।





10. प्रकाशन

10.1. रिसर्च

- i. सुदीप मिश्रा, अकृती अग्रवाल, नीलम रिछारिया, ललितेश के ठाकुर और रचना रानी (2019) मध्य प्रदेश के सतना जिले की विभिन्न तहसीलों से सामान्यतः सेवन करने वाले हरी सब्जियों में, कीटनाशकों के अवशेषों की निगरानी, एग्रिक रेस जे, 56(1), 56–63।
- ii. महेश के सैनी, संसुल आलम, राजमणि प्रजापति और ललितेश के ठाकुर (2018) लौंग (सियाजियम एरोमैटिकम) का तेल युक्त माइक्रो-इमल्शन फर्मुलेशन का विश्लेषण और यूजेनश्ल सामग्री का अनुमान, जे. ऑफ एपलिकेबल कैमिस्ट्री, 07(5), 195–202।
- iii. नुसरत इकबाल, अमरीश अग्रवाल, नितीश पांचाल और जितेंद्र कुमार (2018) बॉयोबीराइड्स में खरपतवार नियंत्रण के लिए टिकाऊ और पर्यावरण के अनुकूल रणनीति: एक समीक्षा, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड रिसर्च, 6(12), 550–561।
- iv. अमरीश अग्रवाल, नुसरत इकबाल, स्मृति काला, पी. के. पतंजलि, और जितेन्द्र कुमार (2018) आई.पी.एफ.टी. में उन्नत सूत्रीकरण विकास, कीटनाशक अनुसंधान जर्नल, 30(2), 135–139।
- v. नुसरत इकबाल, मेघा पंत, सौरभ दुबे, निशा सोगन, नीरज पतंजलि और सत्य नारायण नाइक (2019) लावा नियंत्रण के लिए बायोडीजल कचरे का उपयोग करके नीम के तेल के माइक्रोएल्शन की साधन रचना, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मॉस्किटो रिसर्च, 6(1), 104–108।
- vi. नुसरत इकबाल, नातिश कुमार, अमरीश अग्रवाल और जितेंद्र कुमार (2019) अत्यधिक स्थिर नीम के तेल के सूक्ष्मजीव प्रणाली का विकास: एक हरा दृष्टिकोण, वर्ल्ड जर्नल ऑफ फार्मास्युटिकल रिसर्च, 8(3), 1507–1517।
- vii. निशा सोगन, नीरा कपूर, स्मृति कला, पी. के. पतंजलि और बी.एन. नागपाल (2018) मलेरिया वेक्टर एनोफिलिस दोषों के खिलाफ अरंडी का तेल युक्त नैनो इमल्शन की लार्विसाइडल गतिविधि, अंतर्राष्ट्रीय जर्नल ऑफ मॉस्किटो रिसर्च, 5(3), 1–6।
- viii. निशा सोगन, नीरा कपूर, स्मृति कला, पी. के. पतंजलि और बी.एन. नागपाल (2018) मच्छरों के खिलाफ रिकिनस कम्युनिस अर्क की लार्विसाइडल गतिविधि, जर्नल ऑफ वेक्टर बॉर्न डीसीज, 55(4), 150–159।

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

- i. डॉ. पिकी भंडारी 2 दिसंबर, 2018 को पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना में डिपार्टमेंट आफ एंटोमोलाजी में “कृषि संबंधी महत्वपूर्ण कीटों के प्रबंधन में प्रगति” पर व्याख्यान।
- ii. डॉ. पिकी भंडारी 23, 2019 के दौरान जैविक खेती पर सर्टिफिकेट कोर्स के क्षेत्रीय केंद्र, गाजियाबाद के मुख्यालय में व्याख्यान।
- iii. डॉ. पिकी भंडारी 12 अक्टूबर, 2018 के दौरान स्कूल ऑफ ऑर्गेनिक फार्मिंग, पीएयू, लुधियाना के सहयोग से ऑर्गेनिक फार्मिंग पर 30 दिनों के सर्टिफिकेट कोर्स में, केकेजी, पीएयू लुधियाना में व्याख्यान।



10.3. पेटेंट दायर/स्वीकृत किए गए

पेटेंट दायर/स्वीकृत किए गए

शीर्षक	आविष्कारक	पेटेंट ऐप. न.
एक नोवेल नीम आधारित पानी फैलाव ग्रेन्यूल्स बनाने और उसके बाद की प्रक्रिया	पी. के. पतंजलि, नुसरत, नितीश कुमार, अम्बरीश अग्रवाल, जितेन्द्र कुमार	201911001963

11. जागरूकता एवं प्रसार गतिविधियां

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

- ❖ कीटनाशक अनुप्रयोग प्रौद्योगिकियों में किसानों को शिक्षित करने हेतु गांवों की पहचान और उन्हें अंगीकृत करना
- ❖ नवीनतम नाशीजीव समस्याओं पर सर्वेक्षण करना और प्रतिक्रिया हासिल करना
- ❖ जैविक खेती 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

12. 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 2017-18 को द्विभाषी रूप में प्रिन्ट कराया गया था।
- ❖ 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।

13. स्वच्छ भारत अभियान

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), गुरुग्राम में दिनांक 01-15 सितम्बर, 2018 की अवधि के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया जिसमें निम्नलिखित गतिविधियां चलाई गईं।

- ❖ 'स्वच्छ भारत मिशन' के अंतर्गत, वर्ष 2018-19 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 पौधारोपण 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।
 - ❖ स्क्रेप के रूप में निपटान करने के लिए पुरानी सामग्री/वस्तुओं की पहचान की गई।
 - ❖ दिनांक 01-15 सितम्बर, 2018 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 गईं:
- 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 गईं।
- 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 जनो, स्थानीय दुकानदारों, एवं मजदूर वर्ग को स्वच्छता के महत्व के बारे में बताया गया।

14. 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 'स्वच्छ संकल्प से स्वच्छ सिद्धि' 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 नौ कर्मचारियों ने भाग लिया। डॉ. कुलदीप शर्मा, पूर्व निदेशक (डीकेएमए), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा तीन सर्वश्रेष्ठ निबंध चुने गए। पखवाड़े के समापन पर निम्नलिखित पुरस्कार विजेता प्रतियोगियों को नकद पुरस्कार प्रदान किए गए।

- i. श्री सुदीप मिश्रा, वैज्ञानिक
- ii. डॉ विनोद कुमार, एसआरएफ (एमपीआर)
- iii. श्री मुकेश कुमार सिंह, वैज्ञानिक



समापन दिवस के अवसर पर, डॉ. कुलदीप शर्मा, पूर्व निदेशक, कृषि ज्ञान प्रबंध निदेशालय, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद को मास अपील के लिए आमंत्रित किया गया था। इस कार्यक्रम में कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) के सभी कर्मचारियों ने भाग लिया। मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. कुलदीप शर्मा ने निबंध लेखन प्रतियोगिता के चयनित विजेता प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किए। समापन समारोह लगभग डेढ़ घंटे तक चला जिसकी कि सभी कर्मचारियों ने सराहना की।

15. 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 विषाक्त 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 विषाक्त 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।



16. फोटो गैलरी



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) में दिनांक 21 जून, को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह



श्री पी. राघवेन्द्र राव, सचिव का कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान मे आगमन



आई.पी.एफ.टी. मे स्वच्छता पखवाड़ा - 1 - 15 सितंबर, तक आयोजित किया गया



सितंबर 2018 को कर्मचारियों को सामूहिक प्रतिज्ञा दिलाई गई



निदेशक ने वरिष्ठ अधिकारियों के साथ 04 सितंबर, 2018 को परिसर में वृक्षारोपण किया



4-7 सितंबर, 2018 के दौरान परिसर के भीतर सफाई की गतिविधि



निदेशक, आईपीएफटी और सभी कर्मचारियों ने 14 सितंबर, 2018 को परिसर और आसपास के क्षेत्रों में श्रमदान में भाग लिया



14 सितंबर, 2018 को निबंध प्रतियोगिता आयोजित और पुरस्कार वितरित किए गए थे



हिन्दी दिवस समारोह



हिन्दी कार्यशाला



लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

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

योग्य राय

हमने इंस्टीट्यूट ऑफ पेस्टिसाइड फॉर्म्यूलेशन टेक्नालॉजी, सोसाइटी रजिस्ट्रेशन एक्ट 1860 के फाइनेंशियल स्टेटमेंट, बैलेंस शीट, इनकम और एक्सपेंडिचर अकाउंट का ऑडिट किया है, जिसमें 31 मार्च 2019 तक बैलेंस शीट शामिल है, इनकम – उस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए व्यय खाता और महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों सहित अन्य व्याख्यात्मक जानकारी का सारांश है।

राय के लिए आधार

हम स्थापना खर्चों के लिए शेड्यूल एच के साथ पढ़े जाने वाले वित्तीय वक्तव्यों का हिस्सा बनाने वाले शेड्यूल सहित खातों पर आपका ध्यान आकर्षित करना चाहते हैं, जिसके अनुसार सोसाइटी निर्धारित करता है और योग्य कर्मचारियों को देय अल्पावधि और दीर्घकालिक कर्मचारी लाभ के लिए देयता प्रदान करता है। हालांकि, सोसाइटी अकाउंटिंग स्टैंडर्ड 15 (एएस –15) कर्मचारी लाभ में आवश्यक प्रकटीकरण नहीं किए गए हैं। सोसाइटी के वित्तीय विवरण पर इस तरह के गैर अनुपालन का प्रभाव पता लगाने योग्य नहीं है।

हम आपका ध्यान वित्तीय विवरण के भाग एफ को निर्धारित करने के लिए आकर्षित करना चाहते हैं, जिसके अनुसार सोसाइटी का बैंक के पास रु- 2,09,35,317/- है, जिसमें भारतीय स्टेट बैंक (खाता संख्या 10450837086) के रुपये 90,17,821/- की शेष राशि खातों की पुस्तकों में शामिल है। लेकिन बैंक के बयान के अनुसार 31 मार्च 2019 तक शेष राशि रु- 1,17,94,483/- है। ऐसे मतभेदों के लिए कारण और सामंजस्य उपलब्ध नहीं है। जानकारी और स्पष्टीकरण के अभाव में सोसाइटी के वित्तीय विवरण पर इस तरह के गैर-सामंजस्य का प्रभाव पता लगाने योग्य नहीं है।

हम वित्तीय विवरण के भाग एफ के लिए आपका ध्यान आकर्षित करना चाहते हैं, जिसके अनुसार सोसाइटी को बैंक के खातों की पुस्तकों में एफडीआर रु. 18,56,37,821/- और लेटर ऑफ क्रेडिट रु. 4,27,92,127/- है, लेकिन इन शेष राशि के लिए कोई बैलेंस पुष्टिकरण प्रदान नहीं किया गया है। संतुलन की पुष्टि के अभाव में सोसाइटी के वित्तीय विवरण पर गैर-पुष्टिकृत संतुलन की पुष्टि संभव नहीं है।

हमने अपना ऑडिट ICAI द्वारा जारी मानकों के ऑडिटिंग (SAs) के अनुसार किया। रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग की लेखापरीक्षा के तहत हमारी जिम्मेदारियों को ऑडिटर की जिम्मेदारियों में 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।

मामले का जोर

ध्यान अनुसूची सी और अनुसूची एफ की ओर खींचा जाता है जो वित्तीय विवरण का एक हिस्सा है जिसके अनुसार सोसाइटी को 57, 95,474/- रुपये की अग्रिम ग्राहकों से प्राप्त होता है। और प्राप्य रु 36,94,392/- का है। लेकिन इन शेष राशि के लिए कोई पुष्टिकरण प्रदान नहीं किया गया है। 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 सोसाइटी 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।

एसएएस 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 सोसाइटी 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 सोसाइटी 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 करते हैं। 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: 31 अक्टूबर, 2019

स्थान: नई दिल्ली

जे पी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488



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

31 मार्च, 2019 के अनुसार बैलेंस शीट

राशि (रूपये) 31 मार्च, 2018 के अनुसार	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 31 मार्च, 2019 के अनुसार
	निधि के स्रोत		
203,644,084	पूंजीगत निधि	A	218,086,748
84,110,305	सरकारी अनुदान सहायता (पूंजी अधिग्रहण – विशिष्ट)	B	99,882,538
44,032,223	वर्तमान देनदारियां एवं प्रावधान	C	43,463,143
9,677,562	परियोजना निधि रिचर्व	D	54,980,336
341,464,174			416,412,765
	निधि अथवा फण्ड के आवेदन		
	अचल सम्पत्ति :		
177,524,661	सकल ब्लॉक	E	201,353,079
58,001,074	कमी : संचित अवमूल्यन		65,102,077
119,523,587			136,251,002
19,870,105	प्रगति में पूंजीगत कार्य		19,427,567
202,070,482	वर्तमान अथवा चालू परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम	F	260,734,196
341,464,174			416,412,765
विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स			
उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।		G	

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी

चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 31 अक्टूबर, 2019

स्थान : नई दिल्ली

कृते

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)



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

आय एवं व्यय लेखा

31 मार्च, 2019 को समाप्ति वर्ष के लिए

राशि (रूपये) 2017-2018	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 2018-2019
आय:			
42,100,000	प्राप्त अनुदान		57,500,000
15,583,074	अनुसंधान परियोजनाओं से आय		10,616,150
8,185,171	जमा पर ब्याज		11,326,894
154,383	वापसी पर ब्याज		-
228,037	विविध आय		311,909
1,072,661	सरकारी अनुदान सहायता से आवंटन (पूँजी)		1,727,767
60,000	भवन से किराया		60,000
-	परियोजनाओं से प्राप्त राशि		-
-	आय की तुलना में व्यय की अधिकता		453,536
67,383,326			81,996,256
व्यय:			
38,402,049	स्थापना व्यय	H	38,671,175
9,468,498	प्रशासनिक व्यय	I	11,446,214
1,350,308	ऑपरेशनल व्यय	J	2,094,678
3,111,282	अन्य व्यय	K	8,240,522
6,483,874	अवमूल्यन		7,101,003
8,567,315	व्यय की तुलना में आय की अधिकता		14,442,664
67,383,326			81,996,256



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

वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची

	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची A		
सरकारी अनुदान सहायता (गैर योजना)		
पूंजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार बैलेंस	203,644,085	195,076,769
कमी : आय की तुलना में व्यय की अधिकता	-	-
जमा : व्यय की तुलना में आय की अधिकता	14,442,664	8,567,315
	218,086,748	203,644,084
अनुसूची B		
सरकारी अनुदान (योजना)		
पूंजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार बैलेंस	84,110,305	56,360,902
जमा : प्राप्त अनुदान	17,500,000	28,822,064
कमी : अवमूल्यन प्रभार के अनुपात में आय व व्यय लेखा में आवंटन	1,727,767	1,072,661
	99,882,538	56,360,902.00
अनुसूची C		
चालू देनदारियां एवं प्रावधान		
चालू अथवा वर्तमान देनदारियां		
भुगतान योग्य व्यय	737,562	1,049,947
हिन्दुस्तान इनसेक्टीसाइड लि. को भुगतान की जाने वाली राशि	1,640,810	2,202,918
नीम परियोजना से प्राप्त अग्रिम	598,657	598,657
प्राप्त सुरक्षा जमा राशि	1,180,095	1,188,295
प्राप्त जमा धरोहर राशि	1,069,476	891,976
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	106,595
भुगतान योग्य वेतन	46,283	46,283
अन्य ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम	5,795,474	8,041,114
ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	19,090,344	16,430,590
अर्जित अवकाश के लिए प्रावधान	12,696,139	12,251,382
अनार्जित राजस्व	-	1,140,000
अन्य	21,660,25	22,660
जीएसटी क्रेडिट	-	-
	4,3463,143	4,4032,223



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

अनुसूची D
परियोजनाएं फाउंड रिजर्व

अन्य परियोजनाएँ	प्रारंभिक शेष	पुनर्जीवित दर साल	भुगतान संतुलन		शेष
			वेतन	विविध खर्च	
परियोजना DRDO (2014-15)-II	118,408	-	-	-	118,408
परियोजना एमपीआर	3,159,284	1,500,000	1,602,593	621,729	2,434,962
परियोजना OPCW (रिसाइकिल करने योग्य CATALYTIC SYS का विकास)	7,384	-	-	-	7,384
UNIDO परियोजना	6,392,486	8,334,122	2,726,237	256,567	11,743,804
DBT परियोजना (ANALYTICAL DIV.) 2018-2019	-	1,145,000	-	70,070	1,074,930
राजसथान के कृषि उत्पादों में कीटनाशक अवधि 9.1.2019	-	40,006,710	363,919	41,943	39,600,848
कुल	9,677,562	50,985,832	4,692,749	990,309	54,980,336

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

वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची

अनुसूची E

अचल संपत्तियां

विवरण	दर %	सकल ब्लॉक			अवमूल्यन (2018-19)		नेट ब्लॉक		
		01.04.2018 के अनुसार	180 दिनों से अधिक एडीशन	180 दिनों से कम एडीशन	समायोजन/ विलोपन	31.03.2019 के अनुसार	वर्ष के लिए	31.3.2018 तक	31.03.2019 के अनुसार
भवन	1.63	56,190,612	-	6,453,189	-	62,643,801	10,025,694	10,994,194	51,649,607
फर्नीचर एवं फिक्सचर	6.33	3,129,595	-	-	-	3,129,595	3,129,595	3,129,595	-
कार्यालय उपकरण	4.75	1,911,867	-	14,804	-	1,926,671	1,332,179	1,423,344	503,327
संग्रह एवं मशीनरी	4.75	293,899	-	-	-	293,899	293,899	293,899	-
प्रयोगशाला उपकरण	4.75	115,450,539	6,110,591	11,249,833	-	132,810,963	42,671,603	48,712,940	84,098,023
वाहन	9.50	548,104	-	-	-	548,104	548,104	548,104	-
परियोजना परिसम्पत्ति	-	45	-	-	-	45	-	-	45
उप योग		177,524,661	6,110,591	17,717,826	-	201,353,079	58,001,074	65,102,077	136,251,002
प्रगति पर पूंजीगत कार्य									
भवन		19,870,105	-	6,890,500	7,333,038	19,427,567	-	-	19,427,567
उप योग		19,870,105	-	6,890,500	7,333,038	19,427,567	-	-	19,427,567
कुल		197,394,766	6,110,591	24,608,326	7,333,038	220,780,646	58,001,074	65,102,077	155,678,569
									139,393,692





	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची F		
वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम		
चालू खातों में बैंक बैलेंस	20,935,317	4,496,375
बैंकों में सावधि जमा (अर्जित ब्याज सहित)	185,637,821	181,178,445
उपलब्ध नकद	36,312	68,188
भारत संचार निगम लि. के साथ सुरक्षा जमा	60,000	60,000
सुरक्षा जमा DHBVN	828,975	828,975
स्पेक्ट्रा से इंटरनेट के साथ सुरक्षा जमा	5000	-
पार्टियों को अग्रिम	124,702	21,274
DAVP को अग्रिम	903,770	903,770
प्रीपेड व्यय	125,561	72,667
विविध डेबिटर्स	3,694,392	4,213,991
आकलन वर्ष 2009-10 में आय कर की वापसी	702,049	702,049
आकलन वर्ष 2016-17 में आय कर की वापसी	1,835,640	-
आकलन वर्ष 2017-18 में आय कर की वापसी	-	1,835,640
स्रोत पर कर की कटौती	2,810,108	1,372,418
टीडीएस को आगे ले जाना	198,750	198,750
चिकित्सा के लिए अग्रिम	-	-
कस्टम ड्यूटी	20,955	20,955
क्रेडिटर्स को अग्रिम	-	74,136
लेटर ऑफ क्रेडिट	42,792,127	5,642,160
GST इनपुट क्रेडिट	-	380,687
अर्जित आय	5000	-
कर्मचारियों को अग्रिम	17,716	-
	260,734,196	202,070,482

अनुसूची H

स्थापना प्रभार या व्यय

वेतन एवं मजदूरी	23,191,407	23,520,993
पीएफ, प्रशासनिक एवं डीएलआई प्रभार में योगदान	2,942,478	3,020,749
एलटीसी	261,442	107,716
मकान किराया भत्ता	5,102,874	3,778,201
यात्रा भत्ता	1,227,564	1,856,287
चिकित्सा भत्ता	219,045	323,950
ग्रेच्युटी	4,396,564	3,978,741
अवकाश नकदीकरण	1,191,201	1,370,263
शिक्षण शुल्क की प्रतिपूर्ति	138,600	169,050
गुजारा भत्ता	-	276,099
कुल	38,671,175	38,402,049



	31.03.2019 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची I		
प्रशासनिक प्रभार या व्यय		
प्रिन्टिंग एवं स्टेशनरी	310,883	189,214
यात्रा एवं सुविधा	717,956	252,946
डाक, टेलिग्राम एवं टेलिफोन	234,499	220,769
डीजल सहित विजली खर्च	5,795,315	4,973,003
वाहन रनिंग एवं रख रखाव	49,884	71,441
समाचार पत्रा एवं पत्रिकाएं	21,368	6,878
मरम्मत एवं रख रखाव	1,821,261	2,569,835
विविध व्यय	145,409	352,129
सुरक्षा व्यय	2,278,839	829,783
स्टाफ के लिए प्रशिक्षण पर हुआ व्यय	70,800	2,500
कुल	11,446,214	9,468,498

अनुसूची J		
ऑपरेशनल एवं परियोजना व्यय		
प्रयोगशाला व्यय	1,253,599	139,455
जैव विज्ञान में प्रायोजित परियोजना	841,079	493,830
तीन नई परियोजनाओं 2017-18 के लिए परियोजना व्यय	-	717,023
	2,094,678	1,350,308

अनुसूची K		
अन्य व्यय		
मनोरंजन व्यय	182,970	224,280
बीमा	78,567	72,111
बैंक प्रभार	272,996	36,373
ऑडिटर्स फीस	-	27,060
परामर्शी/कानूनी एवं पेशेवर प्रभार	697,502	873,967
छ।ठरु (टीए, डीए एवं मूल्यांकन प्रभार)	170,379	65,000
विज्ञापन व्यय	264,947	158,604
सेमिनार व्यय	-	377,930
एचआईएल को अदा किया गया सम्पत्ति कर	5,200,000	1,200,000
राजभाषा संबंधी व्यय	415,236	5,000
कस्टम क्लीयरिंग व्यय	12,876	70,957
गेस्ट हाउस व्यय	768,011	-
स्टैनडिंग कमेटी	162,458	-
स्वच्छता दर कर एवं शुल्क	14,580	-
	8,240,522	3,111,282

G

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 अकाउंटेंट्स

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला
पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 31 अक्टूबर, 2019

स्थान : नई दिल्ली

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)



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

विशिष्ट लेखा नीतियों की अनुसूची 'C' 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

- I) अचल परिसम्पत्ति को लागत में से संचित मूल्यह्रास अथवा अवमूल्यन को कम करके प्रदर्शित किया गया है।
- II) 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%

- III) 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 नाममात्रा 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

- I) 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।

II) अनुदान सहायता

- (a) 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।
- (b) 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।

- (ब) 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 सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) की लेखा नीति के अनुसार उस विशेष लेखा में डेबिट किया गया है।

III) 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 2018-19 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	2017-18 राशि (रूपये)	2016-17 राशि (रूपये)
योजना (पूँजीगत व्यय के लिए)	1,75,00,000	2,88,22,064
गैर योजना एवं योजना (वेतन)	3,50,00,000	3,38,00,000
गैर योजना एवं योजना (सामान्य)	2,25,00,000	83,00,000
कुल प्राप्त अनुदान	7,50,00,000	7,09,22,064

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 सूत्रीकरण 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 रुपये 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. पिछले वर्ष के आंकड़े जहां भी आवश्यक हो, पुनः वर्गीकृत किया गया है।

जेपी चावला और कम्पनी एलएलपी

चार्टर्ड अकाउंटेंट

FRN&001875N / N500025

प्रति जेपी चावला

पार्टनर

सदस्यता संख्या 015488

दिनांक : 31 अक्टूबर, 2019

स्थान : नई दिल्ली

कृते

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेंद्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)



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	2019-20
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	24,496,256.00	
जमा:		
राजस्व अनुदान	57,500,000.00	81,996,256.00
कुल आय का 15% कम		12,299,438.00
कमी:		
आय व व्यय लेखा के अनुसार खर्च	67,553,592.00	
जमा : ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	4,396,564.00	
जमा : अवकाश नकदीकरण के लिए प्रावधान	7,101,002.96	
करयोग्य आय	1,191,201.00	54,864,824.04
कर देयता अथवा देनदारी		23,828,417.00
कमी : टीडीएस		(8,996,423.04)
कर भुगतान योग्य (लौटाया जाने योग्य प्रतिदेय)		
लेस: टीडीएस		1,719,274.00
टैक्स देय/(उपलब्ध)		(1,719,274.00)

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेन्द्र कुमार
निदेशक

10.2 पेपर प्रस्तुत/व्याख्यान पाठ्यक्रम/कार्यशाला/संगोष्ठी/सम्मेलन में दिया गया	25
10.3 पेटेंट दायर/स्वीकृत किए गए	26
11. जागरूकता एवं प्रसार गतिविधियां	26
12. राजभाषा संबंधी गतिविधियां	26
13. स्वच्छ भारत अभियान	26
14. स्वच्छ भारत के लिए प्रोन्नत गतिविधियां	27
15. विविध	28
16. फोटो गैलरी	29
लेखा परीक्षक की रिपोर्ट	39

28th Annual Report 2018-2019



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. Pinki Bhandari, Deputy Chief (Bioscience)
Dr. LK Thakur, Specialist (Formulation)
Dr. Amrish Agrawal, Specialist (Formulation)

Assistance for Compilation and Collation

Mr. Gaurav Gill (Finance Accounts Officer)
Mr. Pawan Kumar Jain (APA)

Institute of Pesticide Formulation Technology

Department of Chemicals & Petrochemicals
Ministry of Chemicals & Fertilizers, Govt. of India
Sector-20, Udyog Vihar, Gurugram - 122 016 (Haryana)
Telephone (O): (0124) 2348488, 2348487, 2341844
Fax: (05962) 231539
E-mail: director@ipft.gov.in, ipft@rediffmail.com
Website: www.ipft.gov.in

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

Correct Citation

Annual Report 2018-2019

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



IPFT is an autonomous institution under the Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Govt. of India. As per the institute's mandate, IPFT is making continuous efforts for the development and production of safe, efficient, user and environment friendly pesticide formulations. Institute support MSME, Start-up, Small and Medium scale industries and others for developing new generation pesticide formulations. Since its inception, IPFT developed and successfully transferred more than sixty technologies to various agrochemical industries. Currently, Formulation

division is working in a project (funded by UNIDO) to develop bio-botanical pesticides formulation technologies for mosquito control applications as safe, user & environment friendly alternative to DDT. Further, IPFT in collaboration with ICAR- National Research Centre for Seed Spices (IACR-NRCSS), Ajmer has developed Suspension Concentrate (SC) formulation of bio-pesticide *Verticellium lecanii* for agricultural applications as a safe alternative to synthetic chemical pesticides. Water soluble granule formulation of mixture of two active ingredients (acetamiprid & emamectin benzoate) was developed and transferred to industry.

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. Institute extends its support to the agrochemical industries by designing experiments to determine the dissipation, degradation behaviour and residual fate of pesticides on various agricultural/ horticultural crops and in 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 house hold and for Persistence & residue studies). Institute is equipped with large experimental farm and conducts field trials on Bio-efficacy, Phyto-toxicity and Residue of pesticides. Visualizing the future need of GLP laboratory in the field of pesticides, IPFT is working 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 Govt. 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 eight research papers and filed one patent.

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 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

Preface

1. INSTITUTE	
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	9
2.2. Industry Sponsored Projects	13
3. NABL ACCREDITATION OF ANALYTICAL DIVISION	19
4. BUREAU OF INDIAN STANDARDS	19
5. PROGRAMME STUDY CENTRE FOR “POST GRADUATE DIPLOMA IN ANALYTICAL CHEMISTRY (PGDAC)”	19
6. GOVERNING BODY MEETING	19
7. SKILL DEVELOPMENT/TRAINING	20
8. CLIENTS OF IPFT	
8.1. Government Agencies	20
8.2. Private Industry	20
8.3. Foreign Organization	21
9. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT	
9.1. Programme Study Centre for “Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)”	22
9.2. Specialized Training Programmes to Industry Personnels/Students	22
9.3. Residential Training Programme under AC & ABC	22
9.4. In house Specialized Training Programme on OECD Principles of GLP	24
10. PUBLICATIONS	
10.1. Research	25

10.2. Paper Presented/Lecture delivered at course/workshop/seminar/conference	25
10.3. Patents Filed/Granted	26
11. AWARENESS AND EXTENSION ACTIVITIES	26
12. RAJBHASHA ACTIVITIES	26
13. SWACH BHARAT MISSION	26
14. PROMOTIONAL ACTIVITY FOR SWACCH BHARAT	27
15. MISCELLANEOUS	28
16. PHOTO GALLERY	29
<i>Independent Auditor's Report</i>	39
<i>Scientific Staff</i>	53
<i>Administrative & Other Staff</i>	54



Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)

1. INSTITUTE

Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT) located at Gurugram Haryana, is a registered Society under the Societies Registration Act - 1860 under the Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Government of India. IPFT is the only Institute of its kind devoted to the development of state-of-the-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 also helping the industries in data generation as per CIB/RC guidelines for bioefficacy, phytotoxicity and pesticide residue analysis for both agriculture and house hold formulations. IPFT undertakes both in-house and external funded R & D projects.

1.1. Objectives of the Institute

- ❖ Development and production of the 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 of safe manufacturing practices, quality assurances, raw material specification and sources.
- ❖ Analytical and consultancy services.
- ❖ Fostering the improvement in the qualification and usefulness of pesticide scientists working in the agrochemical area.
- ❖ Continuing education through specialized training for pesticide personnel.

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 & environment friendly new generation pesticide formulations and related activities for safety of user, farmers and environment. IPFT is the only institute of its kind in the country for helping the Indian Agro-



chemical Industries in the field of pesticide formulations 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 struture 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 Bone Disease control Programm DGHS
- viii. President, Crop Care Federation of India
- ix. Chairman, Crop Life India
- x. President, PMFAI, Mumbai
- xi. Director, ITRC, 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 customers.
- ❖ 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. Having the required expertise and infrastructural facilities, Formulation Division is working on the advancement of pesticide formulation research & development. The Division has developed more than 60 formulation technologies, most of which have been successfully transferred to large and medium scale 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 and seminars. The Division provides consultancy services to the industries on pesticide formulations. Division also has developed various bio-botanical pesticide formulations as a safe alternative to synthetic pesticides.



Beside this the Formulation Division has undertaken number of Industry sponsored projects for modification/ rectification of the existing formulations for converting them into more and more environmental & user friendly for the safety of environment and human kind.





The Formulation Division has expertise in the development as well as modifications of new generation & conventional formulations. The expertise 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. Mixed 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 impurity profile analysis.
- ❖ 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/residue in Farmgate / 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.
- ❖ Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)- IGNOU

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, chemical warfare agents, 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 industries.

The Laboratory is fully equipped with the state-of-the-art analytical instrument such as GC, HPLC, GC-MS, LC-MS/MS, ICP-MS, UV-VIS, GC-MS/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 this 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, phytotonicity, 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 house hold 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 presence of bio-botanical new generation formulation has developed by Formulation Division is scaled in Pilot Plant.





2. MAJOR ACHIEVEMENTS

2.1. Research & Development

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

The objective is to introduce bio- and botanical pesticides and locally appropriate cost-effective and sustainable alternatives to DDT as first step for reduction and eventual elimination of dependency on DDT, ensuring food safety, enhancing livelihood and protecting human health and environment. The composition and process of Neem based Spreading Oil, Suspension Concentrate formulations at lab scale have been optimized. The layout and design of Pilot plant equipments for scale up of the process has been standardized for producing these formulations at pilot scale.



2.1.2. Advanced and Environmentally Safe Pesticide Formulation Development for Mosquito Control

The aim of the project is to develop of formulations for the control of mosquito larva also and adult mosquito. Research is going on for exploring the possibility of attractant types of formulations and its possible botanical alternates. Formulations were developed to control mosquito at its different stages of life cycle like larva, pupa and adult. Neem based Water Dispersible Granules formulation to control larvae and adult mosquitoes has been developed. The developed formulation qualified all quality control specifications and provided good bio efficacy against mosquitoes.



2.1.3. Promotion of Neem Based Modified Compositions as an Effective Crop Pest Management Tool

The main objective of the project is to promote neem as a safe alternate to synthetic chemical pesticide for crop pest management its bio-efficacy studies on the synergistic insecticidal compositions and development of its powder formulations for control of the soil pest as well as for whitefly. Botanical synergist based formulations developed for agricultural crop pest management and the bio-efficacy of the formulations is





enhanced by using botanical based synergist. Experiments have been conducted for the bio-efficacy evaluation of developed formulations.

2.1.4. Reduction of Synthetic Chemical Pesticide Doses with the use of Botanical Adjuvants

The composition of adjuvants have been optimised for dose reduction and bio-efficacy enhancement of synthetic pesticides for the control of pests in agricultural crops. Further Research and Experiments are under progress for the same.

2.1.5. Development of Acetamiprid + Emamectin Benzoate Water Soluble Granules (SG) Formulation

The combination WSG formulation of Acetamiprid and Emamectin Benzoate has been successfully developed. This new formulation will provide broad spectrum bio-efficacy against various types of insects in different agricultural crops. The composition and process of the formulation has been optimized and the analysis of physio-chemical parameters was conducted. The technology has been transferred to Industries for commercialization.

2.1.6. 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 in collaboration with Department of Chemistry, Manipur Central University was approved and sanctioned under Twining programme 2017-18 by Department of Bio Technology, New Delhi. The main objective of the project is to develop environment friendly formulations like micro-emulsion concentrated emulsion, gel, cream from aromatic plant available in North Eastern Region of India. Research work will concentrate to develop green pesticide formulations from these plant extracts which will reduce the load of chemical insecticides.



2.1.7. Evaluation of New Fungicide Formulation to Control Rust Disease in Wheat Crop

A new product with fungicidal action was tested in the field experiment farm of IPFT. The bioefficacy and phyto-toxicity effect against rust disease in wheat crop was studied with the measurement of percent disease intensity before and after the application of pesticides as per the recommended scientific procedure based on randomized blocked design. The application of WCPL @ 2000 g/ha showed the minimum PDI upto 10.1 whereas the other treatments Propiconazole 25% EC, Thiophanate methyl 70% WP and Azoxystrobin 18.2% w/w + Difenoconazole 11.4% w/w SC and control observed with relatively higher PDI upto 26.2. There was no phytotoxicity observed during the field study.



2.1.8. Blight Management in Potato and Tomato Crop

Two new fungicidal products were studied in the field experiment research farm for its effectiveness in controlling the blights of potato and tomato crop. A lower percent disease index was recorded upto 2.47 to 3.46 whereas the other treatments and control showed relatively higher PDI ranging upto 3.95 and 5.68. An effective disease control upto 80.09 percent reduction in blight diseases was observed alongwith no phytotoxicity effect on the plant health.

2.1.9. Impact of Thiophenate Methyl 15% + COC 40% WP against Early Blight, Late Blight, Leaf Spot of Tomato Crop

Bioefficacy and phyto-toxicity studies of Thiophenate methyl 15% + COC 40% WP against early blight, late blight, leaf spot of tomato crop was evaluated as per the Central Insecticide Board guidelines. The recommended agronomic package of practices were followed with even application of pesticide at various dosage ranging from 700 gm a.i/ha to 1100 gm a.i/ha .The lowered percent disease index during the crop growth period was upto 1.48 that revealed Thiophenate methyl 15% + COC 40% WP as an effective combination to control the blight and leaf spot disease in tomato crop, whereas the percent reduction was found upto 82.91.

2.1.10. Field Study of Flumioxazin 50% SC against Mixed Weed Flora, Broad Leaf Weed & Grassy Weed of Gram

Field evaluation of Flumioxazin 50%SC against mixed weed flora (broad leaf weed & grassy weed) of gram (Chickpea) was done with application at pre-emergence and after sowing, 0 to 3 days. The plant species wise weeds count and analysis showed that the weed population /sqm in gram crop after 30days of application of Flumioxazin 50%SC @ 175 g.a.i /ha found to lower upto 0.67 in comparison untreated check upto 7.00. Flumioxazin 50%SC found to be effective in controlling the broad leaves in gram.

2.1.11. Alpha-Cypermethrin 5% Wettable Powder (WP)

The samples are received from 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 both before and after accelerated storage stability.



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

Every year approx 300-500 samples are processed and analysed by Gas Chromatography Mass Spectrometry. QuEChER method was followed for sample preparation of vegetables and fruit samples using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by primary secondary amine, C18 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.



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

5000 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 developed, validated and uniform methodology is followed to analyse pesticide residues and reporting of the results. Samples were processed and analyzed for the presence of pesticide residues as per guideline of Food Safety Standard Authority of India (FSSAI). 6.6 % samples were found positive. 2.4 % samples were found contaminated with pesticides (above MRL). The outcome of the project is to increase the income of the farmer community of the area, through training, judicious use of pesticide and enhance the knowledge of farmers.



2.1.14. Monitoring of Pesticide Residues in Vegetables of different parts of India sponsored by Ministry of Agriculture

Every month 62 samples of fruits, vegetables (farm gate & mandi), cereals, milk & water were collected from Faridabad, Bahadurgarh & Palwal, three districts of Haryana. Samples were processed & analysed by sophisticated instruments like GC (ECD), GC(FPD) & GC-MS. Analysis data was compiled & the reports were sent to project co-ordinator by second week of every month. More than 90% of the samples are found without pesticide residue. Approx 7.0 % of the samples are found with pesticide residues while about 2.0 % of them are found with pesticides above MRL.



2.2. Sponsored Projects

2.2.1. Formulation Division

i. Development and Promotion of Non-POPs alternatives to DDT

Sponsored by: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

Date of Sanction of Project: 22-12-2016, Date of completion of Project: 31-12-2019

Objectives of the Project

The objective is to introduce bio- and botanical pesticides and locally appropriate cost-effective and sustainable alternatives to DDT as first step for reduction and eventual elimination of dependency on DDT, ensuring food safety, enhancing livelihood and protecting human health and environment.

Progress/achievements

The composition of neem based spreading oil, suspension concentrate, mosquito repellent cream, coil formulations optimised and the process has been scaled up to pilot plant level production.

ii. *Advanced and Environmentally Safe Pesticide Formulation Development for Mosquito Control (sponsored by Department of Chemicals & Petrochemicals)*

Date of Sanction of Project: 1-4-2017

Date of completion of Project: 31-3-2019

Objectives

- ❖ Development of formulations for the control of mosquito larva.
- ❖ Formulation development for adult mosquito control.
- ❖ Exploring the possibility of attractant types of formulations for adult mosquitoes.
- ❖ Possible botanical alternates.

Progress/achievements

Different formulations have been developed for the control of mosquito in different stages of their life cycle like larva, pupa and adult. Water dispersible tablet and granules formulation have been



developed to control the mosquito larvae in very early stages. Mosquito attractant trap, and Neem based Micro- emulsion gel formulations developed for adult mosquito control applications. The formulations qualified all quality control parameters and provided adequate bio efficacy against mosquitoes.

iii. Promotion of Neem Based Modified Compositions as an Effective Crop Pest Management Tool (sponsored by Department of Chemicals & Petrochemicals)

Date of Sanction of Project: 1-4-2017

Date of completion of Project: 31-3-2019

Objectives

- ❖ To promote neem as a safe alternate to synthetic chemical pesticide for crop pest management.
- ❖ Efficacy enhancement of neem as a bio-pesticide by identifying some plant based material.
- ❖ Development in the neem based composition to make it effective against whitefly.
- ❖ Bio efficacy studies on the synergistic insecticidal compositions.
- ❖ Improvement of bio-efficacy of neem kernel aqueous extract.

Progress/achievements

Neem based formulations have been developed with botanical synergist for dose reduction in agricultural crop pest management. Neem kernel powder formulation with botanical was developed for Bioefficacy enhancement of the formulation. Neem based Microemulsion formulation with botanical synergist modified composition was developed and bio-efficacy studies were conducted on the formulation. This formulation provided good bio-efficacy against aphids and white fly in tomato crop. The bio-efficacy with synergist against whiteflies was comparable with synthetic pesticides, indicating the effectiveness of this botanical based formulation as a safer alternate to synthetic pesticides.

iv. Reduction of Synthetic Chemical Pesticide Doses with the Use of Botanical Adjuvants (sponsored by Department of Chemicals & Petrochemicals)

Date of Sanction of Project: 1-4-2017, Date of completion of Project: 31-3-2019

Objectives

- ❖ To identify botanical adjuvants which enhance the bio-efficacy of the pesticide formulations.
- ❖ Optimization of concentration of adjuvants for dose reduction with high efficacy.
- ❖ Final optimization of plant based material, aqueous extract of which when used during dilution of synthetic chemical pesticide sprayable suspensions can decrease the recommended dose of pesticides for pest management.

Progress/achievements

Botanical adjuvant for enhanced bio-efficacy of pesticide formulations has been identified. The concentration of adjuvant was optimized in synthetic pesticide sprayable formulations for improved efficacy and dose reduction in pest management of agricultural crops. The bio-efficacy studies on



synthetic chemical pesticide thiomethaxam with botanical synergist were conducted on cumin, fenugreek and coriander spices crops. The combination was effective and significantly reduced the population of field aphids in these crops.

2.2.2. Analytical Division

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

i. Studies on the Residues of Imazamox 35% + Imazathapyr 35% WG in soyabean and cropped soil

The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Imazamox 35% + Imazathapyr 35% WG is a combination herbicide product. It is selective post-emergence herbicide recommended for the control of grasses and broad leaf weeds in Soybean. Samples of Soybean beans & soil were collected after harvest from three replications of each treatment. Soybean oil and cake samples were obtained from the harvest soybean seeds. QuEChER method was followed for sample preparation of soybean pods, seeds, oil and oil cakes. The residues of Imazamox and Imazathapyr were analysed by HPLC (Dionex 3000 ultimate) equipped with PDA detector. The project was on the study of two seasons and one location for soyabean crop. Samples from one season have been received and analysis is going for presence of pesticide residue. Method development has been done for the samples. Limit of Detection (LOD) for the pesticides in the sample is 0.003 ppm and limit of quantification is 0.01ppm. The recovery studies are at three levels 1 LOQ (0.01ppm), 5LOQ (0.05ppm) and 10LOQ (0.1ppm). Recovery results are above 80%. Linearity of the instrument was plotted at five levels i.e 0.01, 0.05, 0.1, 0.5 and 1 ppm. The coefficient of regression is = 0.99. Samples of one season has been received and analysed but samples of another season are yet to be received.



ii. Studies on the Residues of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli - a three location study-

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 chilli fruit crop. Chilli fruit of 0,3,5,7,10 &15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residue. QuEChER method was followed





for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by 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 using C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb for fipronil and acetamiprid pesticide. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). Recoveries of the method for pesticides were found above 80%. Calibration curve of the instrument was plotted at six concentration level i.e 10, 50, 100, 200, 250, 500 ppb. The coefficient of regression is= 0.99. Samples from two location have been received and rest samples are yet to be received. The method development, linearity and recovery study, for the analysis has been completed.

iii. Studies on the Residues of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Tomato - a three location study-

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 fruit of 0,3,5,7,10 &15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residue. QuEChER method was followed



for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by 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 the study using C18 column, with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb for fipronil and acetamiprid pesticide. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). Recovery study 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 ppb. The coefficient of regression is= 0.99. Samples from two location have been received and rest samples are yet to be received. The method development, linearity, recovery study, for the analysis has been completed.

iv. Studies on the Residues of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Okra - a three location study-

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 location for okra fruit crop. Okra fruit of 0,3,5,7,10 &15 days and soil samples after harvest were analysed for pesticide residue. QuEChER method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by 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 using C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb for fipronil and acetamiprid pesticide. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). Recovery 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 ppb. 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.

v. Studies on the Persistence behavior of the product

Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli - 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 behavior of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Chilli. Chilli fruit of 0,3,5,7,10 &15 days and soil samples after harvest is to be analysed



for persistence of pesticide residue. QuEChER method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by 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 using C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument



is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb for both pesticides. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). Recovery 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 ppb. The coefficient of regression is= 0.99. Samples for the study has been received. The method development, linearity, recovery study for the analysis has been completed.

vi. Studies on the Persistence behavior of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Tomato

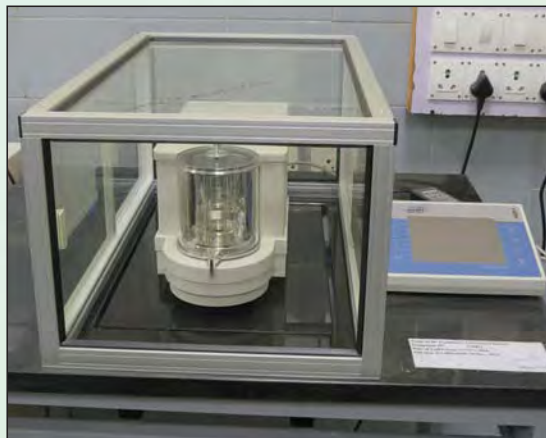
The project was sponsored by M/s Parijat Industries (India) Pvt. Ltd. Fipronil 4% + Acetamiprid 4% w/w SC is a combination of pesticides having dual mode of action. It has ovicidal, adulticidal and nymphicidal action hence ability to reduce pests numbers immediately by acting on all the lifecycle stages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



of pesticide residue. QuEChER method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction and cleaning of matrices by 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 the study using C18 column with positive and negative ionisation mode. The LOD of the instrument is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). Recovery 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 ppb. 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.

vii. Studies on the Persistence behavior of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in Okra

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 behavior of the product Fipronil 4% + Acetamiprid 4% SC in okra. Okra fruit of 0, 3, 5,7,10 &15 days





and soil samples after harvest were analysed for persistence study. QuEChER method was followed for sample preparation using acetonitrile for extraction for extraction and cleaning of matrices by 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 equipped with C18 column was used for the study. The LOD of the instrument is 3 ppb where as LOQ is 10 ppb for both pesticides. Recovery study was conducted at three level 1 LOQ (10 ppb), 5LOQ (50ppb) and 10 LOQ (100ppb). 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 ppb. The coefficient of regression is > 0.99. Samples for the persistence study has been received. The method development, linearity , recovery study for the analysis have been completed.

2.2.3. Bioscience Division

A number of projects sponsored by the Indian Agrochemical Industries are initiated in Bioscience Division for the data generation on Bioefficacy and Phytotoxicity :- The new combination formulations viz. Emamectin benzoate 3.5% +Lambda cyhalothrin 5%WP, Thiodicarb 50%W.P+ Imidacloprid 5%WDG , Thiophenate methyl 15% +COC 40% WP, Indoxacarb 9% + Emamectin benzoate 1% SC were taken up for evaluation in the field experiment research farm against the major insect pest viz. fruit borer, thrips and mites and diseases viz. blight and leaf spots of the field crops like Tomato and Chilli. Five new pesticides from various Agrochemical Industries were evaluated for their effectiveness in controlling the major pests of Gram

3. NABL ACCREDITATION OF ANALYTICAL DIVISION

Analytical Division of IPFT is continuing to be an accredited Laboratory by National Accreditation Board for Testing & Calibration Laboratories (NABL) as per ISO/IEC-17025 (2005) for the analysis of pesticides and their formulations, pesticide residues in food matrices and CWC related chemicals. The Re-assessment of the laboratory was held during March 25-26, 2017 and the accreditation of the Lab is valid until 23.04.2019. The work is in progress for renewal of accreditation and scope extension for more than 170 pesticides.

4. BUREAU OF INDIAN STANDARDS

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

5. PROGRAMME STUDY CENTRE FOR “POST GRADUATE DIPLOMA IN ANALYTICAL CHEMISTRY (PGDAC)”

IPFT continued to be an IGNOU Programme Study Centre for “Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)” for 2018-19.

6. GOVERNING BODY MEETING

The 36th & 37th 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 is conducting 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, 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 fays 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 training on above areas. During the year 2018-19, as Nodal Training Institute by MANAGE, Hyderabad. IPFT conducted 60 days residential training programme to the unemployed agricultural youths of India under AC&ABC Scheme sponsored by Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, New Delhi. Second training programme was successfully organized during January – March, 2019, wherein 19 candidates were trained.

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
- ❖ Hindustan Insecticides Limited
- ❖ IIT Delhi
- ❖ NEHU, Shilong
- ❖ Pant Nagar University
- ❖ National Institute of Malaria Research, Delhi
- ❖ Vector Control Research, Pondicheri
- ❖ CIL, Faridabad
- ❖ ICAR
- ❖ Central Revenue Control Laboratory
- ❖ Goa Pollution Control Board
- ❖ Rites Limited
- ❖ IITR, 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

- ❖ Sur Overseas, Sultanate of Oman
- ❖ Entovest, Turkey



9. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

9.1. Programme Study Centre for “Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)”

IPFT continued to be Study Centre for IGNOU Programme “Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)” for 2018–19.



9.2. Specialized Training Programmes to Industry Personnels/Student

Training given to Mr Amit kumar from Shaheed Udham Singh College of Engineering, Tangori, Punjab on Study and impact of application of *Beauveria bassiana* on soil biome for the period of six month.

9.3. Residential Training Programme under AC & ABC

During the year 2018-19, IPFT was recognized as Nodal Training Institute by MANAGE, Hyderabad for sixty days residential training programme to the unemployed agricultural youths of India under AC&ABC Scheme sponsored by Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, New Delhi. Training programme was successfully conducted during 25th January - 25th March, 2019, where 19 candidates were trained.





9.4. In house Socialized Training Programme on OECD Principles of GLP

During the year, our Scientists and research staff which are engaged in setting up of GLP facility at IPFT had undergone specialized training programme on **OECD Principles of GLP** at IPFT Gurugram during January 22-24, 2019.





10. PUBLICATIONS

10.1. Research

- i. Sudeep Mishra, Akriti Agarwal, Neelam Richhariya, Lalitesh K. Thakur and Rachana Rani (2019). Monitoring of pesticides residue in commonly consumed green vegetables of various Tehsils of Satna District, Madhya Pradesh (India), *Agric Res J*, 56 (1), 56-63.
- ii. Mahesh Kr. Saini, Samsul Alam, Rajmani Prajapati and Lalitesh Kr. Thakur (2018). Analysis and Estimation of Eugenol Content in Microemulsion Formulation Containing Clove Oil (*Syzgium Aromaticum*), *J. of Applicable Chemistry*, 7(5), 195-202.
- iii. Nusrat Iqbal, Amrish Agrawal, Nitish Panchal and Jitendra Kumar (2018). Bioherbicides sustainable and eco-friendly strategies for weed control: a review *International Journal of Advanced Research*, 6(12), 550-561.
- iv. Amrish Agrawal, Nusrat, Smriti Kala, P.K. Patanjali and Jitendra Kumar (2018). Advanced formulation development at IPFT, *Pesticide Research Journal*, 30(2), 135-139.
- v. Nusrat Iqbal, Megha Pant, Saurabh Dubey, Nisha Sogan, Neeraj Patanjali and Satya Narayan Naik (2019). Preparation of neem oil microemulsion using biodiesel waste for larvae control, *International Journal of Mosquito Research*, 6(1), 104-108.
- vi. Nusrat Iqbal, Natish Kumar, Amrish Agrawal and Jitendra Kumar (2019). Development of highly stabilized neem oil microemulsion system: A green approach *World Journal of Pharmaceutical Research*, 8(3), 1507-1517.
- vii. Nisha Sogan, Neera Kapoor, Smriti Kala, P.K. Patanjali, B.N. Nagpal (2018). Larvicidal activity of castor oil nanoemulsion against malaria vector *Anopheles culicifacies*. *International Journal of Mosquito Research*, 5(3), 1-6.
- viii. Nisha Sogan, Neera Kapoor, Smriti Kala, P.K. Patanjali, B.N. Nagpal (2018). Larvicidal activity of ricinus communis extract against mosquitoes, *Journal of vector borne diseases*, 55(4), 150-159.

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

- i. Dr. Pinki Bhandari delivers lectures on "Advances in the Management of Agriculturally Important Insects" at Department of Entomology, Punjab Agriculture University, Ludhiana on 2nd December, 2018.
- ii. Dr. Pinki Bhandari delivers lectures at HQ, Regional Centre of Organic Farming, Ghaziabad on Certificate Course on Organic Farming during 23rd January, 2019.
- iii. Dr. Pinki Bhandari delivers lectures at KKG, PAU Ludhiana in 30days Certificate Course on Organic Farming in collaboration with School of Organic Farming, PAU, Ludhiana held during 12th October, 2018.



10.3. Patents Filed/Granted

Patents filed/ granted

Title	Inventors	Patent App. No.
A nobel neem based water dispersible granular formulation and process thereof	P.K. Patanjali, Nusrat, Natish Kumar, Amrish Agrawal, Jitendra Kumar	201911001963

11. 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 pests 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.

12. 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 2017-18 was printed bilingually.
- ❖ IPFT is a member of Town Official Implementation Committee (TOLIC), Gurgaon.
- ❖ The letters received in Hindi were replied in Hindi only.
- ❖ Codes, Manuals, Forms, Procedural literature are in bilingual form.

13. SWACH BHARAT MISSION

Swachhta Pakhwada was observed from 01st September, 2018 to 15th September, 2018 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 2018-19:
 - (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 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:
During this period, following activities conducted by IPFT in the Industrial Area i.e. Udyog Vihar:
 - a. Cleanliness drives in and around factory premises was done by a team of Institute's employees.
 - b. Director, IPFT delivered a talk on International Labour Day and observance of cleanliness drive.
 - c. Cleaning and inspection of sanitary facilities for workers in factories was done by team of the Institute's employees.
 - d. Divyang access to the toilets was reviewed by Director, IPFT.
 - e. Cleaning activities within the premises was done.
 - f. A talk on "Awareness Programme on Swachh Bharat" was organized.
 - g. All the employees participated in the cleaning activity within the campus as well as on the National Highway, and industrial area.
 - h. 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.

14. PROMOTIONAL ACTIVITY FOR SWACCH BHARAT

Essay Competition was organized, wherein the employees of IPFT and the Project Employees were required to write the essay between 09:45-10:15 hrs. on "Swachh Sankalp Se Swachh Siddhi", the topic was made known the participants in advance. Nine employees participated. Best three essay were selected by Dr. Kuldeep Sharma, Former Director (DKMA). The Cash Award was given to the selected participants on the concluding day of the Pakwada. The following were the award winner:

- i. Mr. Sudeep Mishra, Scientist
- ii. Dr. Vinod Kumar, SRF (MPR)
- iii. Mr. Mukesh Kumar Singh, Scientist

On the concluding day Dr. Kuldeep Sharma, Former Director (DKMA) 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 Dr. Kuldeep Sharma as a Chief Guest. The concluding function lasted about 1½ hours and was very much appreciated by the all employees.

15. 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 are mandatorily required to be generated from a GLP facility. Other data like Chemistry of pesticides, Residue Data, Bioefficacy & phytotoxicity 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 metals is the need of the hour. Establishment of GLP laboratory at IPFT will be beneficial for the Indian industries more particularly small and medium scale and multinationals industries. Besides the data generated from public sector laboratory will be more reliable and acceptable. Therefore, to cater the need of Indian Industries as well as Multi National Companies, IPFT has submitted application with Quality Council of India for recognition of its laboratory as GLP Certified Laboratory.



16. PHOTO GALLERY



IPFT celebrated International Yoga Day on 21st June



Shri P. Raghvendra Rao, Secretary (C&PC)'s visit to IPFT



IPFT conducted Swachhta Pakhwada – 1 – 15 September



Mass Pledges was administered to employees on 4th September, 2018



Director, IPFT along with Senior Officials were planted trees in IPFT premises on 04th September, 2018



Cleaning activity within the campus during 4-7 September, 2018



Director, IPFT and all employees participated in Shramdaan in campus and surrounding areas on 14th September, 2018



Essay Competition Organized and Prizes were distributed on 14th September, 2018



Photograph of Celebration of Hindi Divas



Photograph of Celebration of Hindi Workshop



INDEPENDENT AUDITOR'S REPORT

To,

The Director

Institute of Pesticide Formulation Technology (IPFT)

Qualified 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 2019, 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.

Basis for Opinion

We want to draw your attention to notes to accounts including schedules forming part of financial statements read with schedule H for establishment expenses, according to which the society determines and provides the liability for short term and long term employee benefits payable to eligible employees. However, disclosures required in Accounting Standard 15 (AS-15)- Employee Benefits are not made. Impact of such non compliance on the financial statement of the society is not ascertainable.

We want to draw your attention to schedule F forming part of financial statement according to which the society having the balance at bank of Rs. 2,09,35,317/- which comprise the balance with State Bank of India (Account No. 10450837086) of Rs. 90,17,821/- in books of accounts of the society but as per bank statement the balance is Rs. 1,17,94,483/- as on 31st March 2019. Reason and reconciliation for such differences are not available. Impact of such non reconciliation on the financial statement of the society is not ascertainable in the absence of information and explanation.

We want to draw your attention to schedule F forming part of financial statement according to which the society having the FDR with bank of Rs. 18,56,37,821/- and Letter of Credit of Rs. 4,27,92,127/- in books of accounts of the society but no balance confirmation has been provided for these balances. Impact of non-confirmation of these balances on the financial statement of the society is not ascertainable in the absence of balance confirmation.

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 and schedule F forming part of financial statement according to which the society having advance received from customers of Rs. 57,95,474/-and receivable (Sundry Debtors) of Rs. 36,94,392/-respectively but no balance confirmation has been provided for these balances. 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 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: 31st October, 2019
Place: New Delhi

J.P. Chawla
Partner
Membership No. 015488



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH 2019

Amount (₹) As on 31 st March, 2018	PARTICULARS	SCH	Amount(₹) As on 31 st March, 2019
SOURCES OF FUND			
203,644,084	Capital Funds	A	218,086,748
84,110,305	Goverment Grant In Aid (Capital Acquisition-Specific)	B	99,882,538
44,032,223	Current Liabilities & provisions	C	43,463,143
9,677,562	Project Fund Reserve	D	54,980,336
341,464,174			416,412,765
APPLICATION OF FUNDS			
Fixed Assets :			
177,524,661	Gross block	E	201,353,079
58,001,074	Less: Accumulated Depreciation		65,102,077
119,523,587			136,251,002
19,870,105	Capital Work in Progress		19,427,567
202,070,482	Current Assets, Loans & Advances	F	260,734,196
341,464,174			416,412,765

Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

G

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

sd-
for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488

sd-
DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

sd-
GAURAV GILL
(Finance & Account Officer)

Date: 31st October, 2019
Place: New Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH 2019

Amount (₹) 2017-18	PARTICULARS	SCH	Amount (₹) 2018-19
	INCOME		
42,100,000	GRANT RECEIVED		57,500,000
15,583,074	INCOME FROM RESEARCH PROJECTS		10,616,150
8,185,171	INTEREST ON DEPOSITS		11,326,894
154,383	INTEREST ON IT REFUND		-
228,037	MISCELLANEOUS INCOME		311,909
1,072,661	ALLOCATION FROM GOVT. GRANT IN AID (CAPITAL)		1,727,767
60,000.00	RENT FROM BUILDING		60,000.00
-	INCOME FROM MANAGEMENT TRAINING		-
-	Excess of Expenditure over Income		453,536
67,383,326			81,996,256
	EXPENDITURE		
38,402,049	ESTABLISHMENT EXPENSES	H	38,671,175
9,468,498	ADMINISTRATIVE EXPENSES	I	11,446,214
1,350,308	OPERATIONAL EXPENSES	J	2,094,678
3,111,282	OTHER EXPENSES	K	8,240,522
6,483,874	DEPRECIATION		7,101,003
8,567,315	Excess of Income over Expenditure		14,442,664
67,383,326			81,996,256



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

SCHEDULES FORMING PART OF FINANCIAL STATEMENTS

	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2018 (in ₹)
SCHEDULE A		
GOVERNMENT GRANT IN AID (NON PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	203,644,085	195,076,769
LESS: EXCESS OF EXPENDITURE OVER INCOME	-	-
ADD: EXCESS OF INCOME OVER EXPENDITURE	14,442,664	8,567,315
	218,086,748	203,644,084
SCHEDULE B		
GOVERNMENT GRANT IN AID (PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	84,110,305	56,360,902
ADD: GRANT RECEIVED	17,500,000	28,822,064
LESS: ALLOCATION TO INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT IN THE PROPORTION OF DEPRECIATION CHARGED	1,727,767	1,072,661
	99,882,538	84,110,305
SCHEDULE C		
CURRENT LIABILITIES & PROVISIONS		
CURRENT LIABILITIES		
EXPENSES PAYABLE	737,562	1,049,947
AMOUNT PAYABLE TO HINDUSTAN INSECTICIDE LTD	1,640,810	2,202,918
ADVANCE RECEIVED FROM NEEM PROJECT	598,657	598,657
SECURITY DEPOSITS RECEIVED	1,180,095	1,188,295
EARNEST MONEY DEPOSITS RECEIVED	1,069,476	891,976
TAXES PAYABLE(TDS & SALES TAX& GST)	418,242	-
EVALUATION COMMITTEE EXPENSES PAYABLE	61,806	61,806
OTHER CREDITORS PAYABLE	106,595	106,595
SALARY PAYABLE	46,283	46,283
ADVANCES RECEIVED FROM CUSTOMERS	5,795,474	8,041,114
PROVISION FOR GRATUITY	19,090,344	16,430,590
PROVISION FOR EARNED LEAVE	12,696,139	12,251,382
UNEARNED REVENUE	-	1,140,000
OTHERS	21,660.25	22,660
GST CREDIT	-	-
	4,3463,143	4,4032,223



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)-IIInd	118,408	-	-	-	118,408
PROJECT MPR	3,159,284	1,500,000	1,602,593	621,729	2,434,962
PROJECT OPCW(DEVELOPMENT OF RECYCLABLE CATALYTIC SYS	7,384	-	-	-	7,384
UNODO PROJECT	6,392,486	8,334,122	2,726,237	256,567	11,743,804
DBT PROJECT (ANALYTICAL DIV.) 2018-19	-	1,145,000	-	70,070	1,074,930
MPR IN FARM PRODUCE IN STATE OF RAJASTHAN 9-1-2019	-	40,006,710	363,919	41,943	39,600,848
TOTAL	9,677,562	50,985,832	4,692,749	990,309	54,980,336

INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

SCHEDULES FORMING PART OF FINANCIAL STATEMENTS

SCHEDULE E

PROJECTS FUND RESERVE

PARTICULARS	RATE %	GROSS BLOCK			DEPRECIATION (2018-19)			NET BLOCK				
		AS AT 01.04.2018	ADDITION MORE THAN 180 DAYS	ADDITION LESS THAN 180 DAYS	ADJUSTMENTS/ DELETION	AS AT 31.03.2019	AS AT 01.4.2018	FOR THE YEAR	ADJUSTMENTS/ DELETION	UPTO 31.3.2018	AS AT 31.03.2019	AS AT 31.03.2018
BUILDING	1.63	56,190,612	-	6,453,189	-	62,643,801	10,025,694	968,500	-	10,994,194	51,649,607	46,164,918
FURNITURE & FIXTURE	6.33	3,129,595	-	-	-	3,129,595	3,129,595	-	-	3,129,595	-	-
OFFICE EQUIPMENT	4.75	1,911,867	-	14,804	-	1,926,671	1,332,179	91,165	-	1,423,344	503,327	579,688
PLANT & MACHINERY	4.75	293,899	-	-	-	293,899	293,899	-	-	293,899	-	-
LABORATORY EQUIPMENT	4.75	115,450,539	6,110,591	11,249,833	-	132,810,963	42,671,603	6,041,337	-	48,712,940	84,098,023	72,778,936
VEHICLE	9.50	548,104	-	-	-	548,104	548,104	-	-	548,104	-	-
PROJECT ASSETS	-	45	-	-	-	45	-	-	-	-	45	45
SUB TOTAL		177,524,661	6,110,591	17,717,826	-	201,353,079	58,001,074	7,101,003	-	65,102,077	136,251,002	119,523,587
CAPITAL WORK IN PROGRESS												
BUILDING		19,870,105	-	6,890,500	7,333,038	19,427,567	-	-	-	-	19,427,567	19,870,105
SUB TOTAL		19,870,105	-	6,890,500	7,333,038	19,427,567	-	-	-	-	19,427,567	19,870,105
TOTAL		197,394,766	6,110,591	24,608,326	7,333,038	220,780,646	58,001,074	7,101,003	-	65,102,077	155,678,569	139,393,692





	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2018 (in ₹)
SCHEDULE F		
CURRENT ASSETS, LOANS & ADVANCES		
BANK BALANCES IN CURRENT ACCOUNTS	20,935,317	4,496,375
FIXED DEPOSITS WITH BANKS (INCLUDING INTEREST ACCRUED)	185,637,821	181,178,445
CASH IN HAND	36,312	68,188
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	-
ADVANCES TO PARTIES	124,702	21,274
ADVANCES TO DAVP	903,770	903,770
PREPAID EXPENSES	125,561	72,667
SUNDRY DEBTORS	3,694,392	4,213,991
INCOME TAX REFUND A.Y. 2009-10	702,049	702,049
INCOME TAX REFUND A.Y. 2016-17	1,835,640	-
INCOME TAX REFUND A.Y. 2017-18	-	1,835,640
TAX DEDUCTED AT SOURCE	2,810,108	1,372,418
TDS CARRY FORWARD	198,750	198,750
ADVANCE FOR MEDICAL	-	-
CUSTOM DUTY	20,955	20,955
ADVANCE TO CREDITORS	-	74,136
LETTER OF CREDIT	42,792,127	5,642,160
GST INPUT CREDIT	-	380,687
ACCRUED INCOME	5,000	-
ADVANCE TO STAFF	17,716	-
	260,734,196	202,070,482

SCHEDULE H

ESTABLISHMENT EXPENSES

SALARY & WAGES	23,191,407	23,520,993
CONTRIBUTIONS TO PF, ADMN & DLI CHARGES	2,942,478	3,020,749
LTC	261,442	107,716
HOUSE RENT ALLOWANCE	5,102,874	3,778,201
TRANSPORT ALLOWANCE	1,227,564	1,856,287
MEDICAL ALLOWANCE	219,045	323,950
GRATUITY	4,396,564	3,978,741
LEAVE ENCASHMENT	1,191,201	1,370,263
TUITION FEE REIMBURSEMENT	138,600	169,050
SUBSISTENCE ALLOWANCE	-	276,099
TOTAL	38,671,175	38,402,049



	AMOUNT AS ON 31.03.2019 (in ₹)	AMOUNT AS ON 31.03.2018 (in ₹)
SCHEDULE I		
ADMINISTRATIVE EXPENSES		
PRINTING & STATIONERY	310,883	189,214
TRAVEL & CONVEYANCE	717,956	252,946
POSTAGE, TELEGRAM & TELEPHONE	234,499	220,769
ELECTRICITY CHARGES INCLUDING DIESEL	5,795,315	4,973,003
VEHICLE RUNING & MAINTAINENCE	49,884	71,441
NEWSPAPER & PERIODICALS	21,368	6,878
REPAIRS & MAINTAINENCE	1,821,261	2,569,835
MISCELLANEOUS EXPENDITURE	145,409	352,129
SECURITY CHARGES	2,278,839	829,783
TRAINING EXPENSES FOR STAFF	70,800	2,500
TOTAL	11,446,214	9,468,498
SCHEDULE J		
OPERATIONAL & PROJECT EXPENSES		
LABORATORY EXPENSES	1,253,599	139,455
PROJECT SPONSORED IN BIO SCIENCE	841,079	493,830
PROJECT EXP. FOR THREE NEW PROJECTS 2017-18	-	717,023
	2,094,678	1,350,308
SCHEDULE K		
OTHER EXPENSES		
ENTERTAINMENT EXPENSES	182,970	224,280
INSURANCE	78,567	72,111
BANK CHARGES	272,996	36,373
AUDITOR FEES	-	27,060
CONSULTANCY/LEGAL & PROFESSIONAL CHARGES	697,502	873,967
NABL (TA DA AND ASSESSMENT CHARGES)	170,379	65,000
ADVERTISEMENT EXPENSES	264,947	158,604
SEMINAR EXPENSES	-	377,930
PROPERTY TAX PAID TO HIL	5,200,000	1,200,000
RAJBHASA EXPENSES	415,236	5,000
CUSTOM CLEARING EXPENSES	12,876	70,957
GUEST HOUSE EXPENSES	768,011	-
STANDING COMMITTEE EXPENSES	162,458	-
SWACHHTA	14,580	-
RATES TAXES AND FEES		
	8,240,522	3,111,282

Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

G

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

sd-
for J.P. CHAWLA
Partner
Membership No. 015488

sd-
DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

sd-
GAURAV GILL
(Finance & Account Officer)

Date: 31st October, 2019
Place: New Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDES FORMULATION TECHNOLOGY SCHEDULE “G” OF SIGNIFICANT 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 capital 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 2018-2019 is as follows:

Type of Grant	2018-19 Amount (Rs.)	2017-18 Amount (Rs.)
GIA-CCA	1,75,00,000	2,88,22,064
GIA-SALARY	3,50,00,000	3,38,00,000
GIA-GENERAL	2,25,00,000	83,00,000
Total Grant Received	7,50,00,000	7,09,22,064

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. Previous Year Figures have been Regrouped / re-classified wherever necessary

for M/s J.P. CHAWLA & Co.

Chartered Accountants

F.R.N.-001875N/0N500025

on behalf of the

Institute of Pesticide Formulation Technology

sd-

J.P. CHAWLA

Partner

Membership No. 015488

sd-

DR. JITENDRA KUMAR

(Director)

sd-

GAURAV GILL

(Finance & Account Officer)

Date: 31st October, 2019

Place: New Delhi



COMPUTATION OF TAXABLE INCOME

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

STATEMENT OF TOTAL INCOME

INCOME FROM OTHER SOURCES

INCOME AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	24,496,256.00	
ADD:		
REVENUE GRANT	57,500,000.00	81,996,256.00
LESS 15% OF TOTAL INCOME		12,299,438.00
LESS:		
EXPENDITURE AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	67,553,592.00	
ADD: PROVISION FOR GRATUITY	4,396,564.00	
ADD: DEPRECIATION ON CURRENT YEAR ADDITION	7,101,002.96	
ADD: PROVISION FOR LEAVE ENCASHMENT	1,191,201.00	54,864,824.04
LESS: CURRENT YEAR ADDITION OF FIXED ASSETS		23,828,417.00
TAXABLE INCOME		<u>(8,996,423.04)</u>
TAX LIABILITY		
LESS: TDS		1,719,274.00
TAX PAYABLE/ (REFUNDABLE)		<u>(1,719,274.00)</u>

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)

सेवा निवृत्त वैज्ञानिक स्टाफ/ RETIRED SCIENTIFIC STAFF



डॉ. पी.के. पतंजलि
Dr. P.K. Patanjali

प्रमुख (सूत्रीकरण)
Chief (Formulation)

31-08-2018



श्री एन.सी. गोयल
Sh. N.C. Goel

विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Analytical)

31-12-2018

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 तीरथ 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 श्यो राम
Sh. Sheo Ram

चपरासी
Peon



श्री अमर सिंह चौहान
Sh. Amar S. Chauhan

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री नंदू राम
Sh. Nadu Ram

चपरासी
Peon



श्री राम भगत
Sh. Ram Bhagat

खेत प्रयोग परिचर
Field Experiment Attendant

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 (2005) and Recognized/Certified by BIS for the testing of pesticides.

SERVICES WE OFFER

- Development of user and environmental friendly pesticide formulations
- Optimization of formulations/quality improvement
- Prescription formulations suiting the needs of the customer
- Generation of data on liquid effluent treatment
- Analysis of Pesticide Formulations and their Residues
- Impurity profiling of pesticide technical material
- Shelf-life data generation of the pesticides and their formulations
- Exploratory work as per industry's requests
- Bioassay and persistence studies
- Bio-efficacy data generation as per CIB protocols
- Phytotoxicity and phytotonicity studies



AMENITIES WE HAVE

SEM, Particle Size Analyzer; Nano Particle Size & Zeta Potential Analyzer; Wet Grinding Mill; Screen & Screw Extruder with Spheronizer; High Shear Mixer; Fluid Bed Spray Granulator; Viscometer; Tablet Machine; Coil Machine; Cryostat; Spectrophotometer; GC-MS; LC-MSMS; GC-FT-IR, LC-HRMS, FID/ECD/NPD/FPD; HPLC-UV/PDA ; UV-VIS Spectrometer ; ICP-MS; Microwave Extraction ; Accelerated Solvent Extractor; Microwave Digestion; Abel Flash Point Apparatus; Rotap Sieve Shaker; Karl Fisher Titrator; Potter's Tower & Knockdown Chamber; Microdoser cum-Topical Applicator; Peat Grady Chamber; Controlled Droplet Applicators; Sprayers with Spray Management Valves; Contact Angle System; Image Analyzer System; Plant Canopy Analyzer; Laser Leaf Area Meter; Laminar Air Flow; Super Speed & Refrigerated Centrifuge; Autoclave; Automatic Colony Counter; BOD Incubator and Automatic Weather Station

TRAINING PROGRAMMES

- Development of User and Environmental Friendly Formulations
- Pesticide Analysis and Quality Control (QC)
- Pesticide Residue Analysis
- Instrumental Analysis of Pesticides
- Management of Toxic and Hazardous Pesticide Wastes
- Pesticide Registration & Regulations
- Pesticide Application Technology
- Training for Trainers



TECHNOLOGIES AVAILABLE FOR TRANSFER

Suspension Concentrates; Water Dispersible Granules; Capsule Suspensions; Concentrated Emulsions; Microemulsions; Gel Formulations; Tablet Formulations; ZW, ZC & ZE Formulations; Household Formulations; Nano Formulations and Mixed Formulations

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

Fax No. : +91-124-2348489

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)