

27th वार्षिक प्रतिवेदन Annual Report 2017-18



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान
Institute of Pesticide Formulation Technology

(An Autonomous Institution)

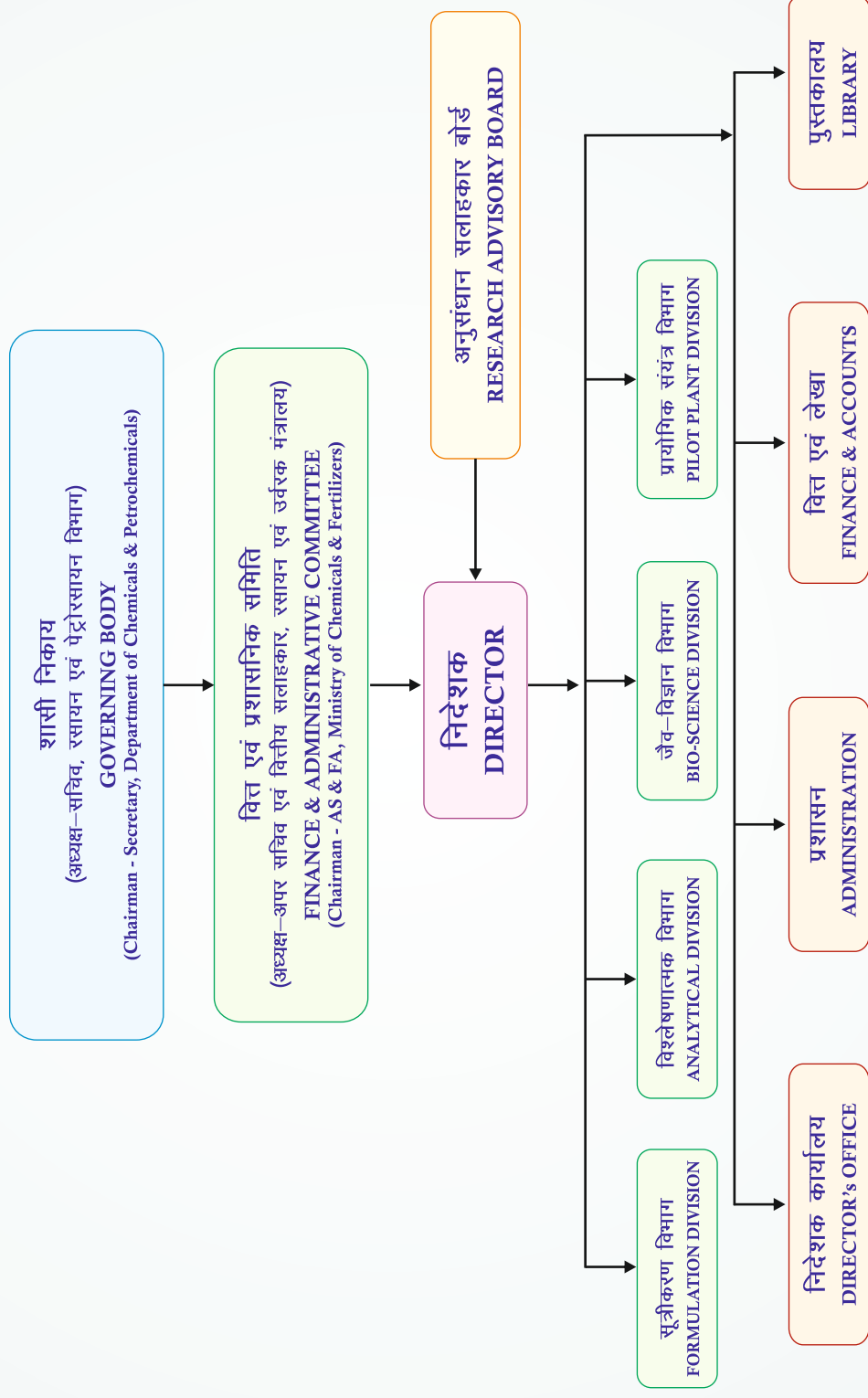
Department of Chemicals & Petrochemicals

Ministry of Chemicals & Fertilizers

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



संगठन संरचना ORGANOGRAM



27^{वां} वार्षिक प्रतिवेदन 2017-2018



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

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

रसायन और पेट्रो रसायन विभाग

रसायन और उर्वरक मंत्रालय

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

सूत्रोल्लेख

मार्गदर्शन

डॉ जितेंद्र कुमार, निदेशक

संकलन और मिलान

श्री संजय गांधी, निदेशक के निजी सहायक

डॉ समसुल आलम, विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)

श्री सुदीप मिश्रा, वैज्ञानिक (विश्लेषणात्मक)

विभागों द्वारा दी गई जानकारी

डॉ पिंगी भण्डारी- उप-प्रमुख (जैव विज्ञान)

डॉ एल. के. ठाकुर, विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)

डॉ अमरीश अग्रवाल, विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)

संकलन एवं मिलान में सहायता

श्री पवन कुमार जैन-सह क्र सहायक

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

रसायन एवं पेट्रोरसायन विभाग

रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार

सैक्टर-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 रिपोर्ट 2017-2018

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

डिजाइन और मुद्रित

वीनस प्रिंटेर्स एण्ड पब्लिशर्स

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

दूरभाष: 45576780, मोबाइल: 9810089097

ई-मेल: pawannanda@gmail.com

सिंहावलोकन



आईपीएफटी रसायन और उर्वरक मंत्रालय के अधीन, रसायन और पेट्रो रसायन विभाग भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान है। आईपीएफटी सुरक्षित, कुशल और पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशक सूत्रीकरणों के विकास की दिशा में काम कर रहा है और कीटनाशक गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण और जैव-प्रभावकारिता, फाइटो-विषाक्तता और कीटनाशकों के अवशेषों पर प्रयोगों के संचालन के लिए क्षेत्र परीक्षण कर रहा है। अब तक साठ से अधिक प्रौद्योगिकियां आईपीएफटी में विकसित की गईं और कृषि रसायन आधारित उद्योगों में सफलतापूर्वक हस्तांतरित की गई हैं। बीआईएस और सीआईपीएसी के अनुसार, कीटनाशक गुणवत्ता नियंत्रण के लिए संस्थान में, अत्याधुनिक प्रयोगशालाएँ हैं। खाद्य और पर्यावरणीय मैट्रीस में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी एवं खेत से फसल कटने एवं फसल के दौरान कीटनाशक अवशेष के आंकड़े जुटाना है। आईपीएफटी, कीटनाशकों के अवशिष्ट, अपव्यय और गिरावट व्यवहार को निर्धारित करने के लिए प्रयोगशाला में सिमुलेशन अध्ययन भी कर रहा है। इसके अतिरिक्त, आईपीएफटी रासायनिक पहचान निर्धारण, विश्लेषणात्मक परीक्षण रिपोर्ट, अशुद्धता प्रोफाइलिंग, कीटनाशकों के शेल्फ-लाइफ अध्ययन भी कर रहा है।

आईपीएफटी को CIB और RC द्वारा जैव-प्रभावकारिता (घर में उपयोगी पंजीकृत कीटनाशकों, दृढ़ता और अवशेष अध्ययन के लिए) के लिए मान्यता प्राप्त है। प्रयोगशाला एनएबीएल (आईएसओ / आईसी 17025) द्वारा कीटनाशक (टेक्निकल और सूत्रीकरणों), विभिन्न खाद्य पदार्थों में कीटनाशकों के अवशेषों और सीडब्ल्यूसी संबंधित रसायनों के परीक्षण के लिए मान्यता प्राप्त है। प्रयोगशाला बीआईएस मान्यता प्राप्त है। प्रयोगशाला की मान्यता आईएस विनिर्देशों के अनुसार कीटनाशक सूत्रीकरणों के लिए प्रमाणित है। कृषि और सहयोग विभाग द्वारा प्रायोजित 'राष्ट्रीय स्तर पर कीटनाशक अवशेषों की निगरानी' परियोजना के लिए आईपीएफटी एक केंद्र, के रूप में कार्य करता है। प्रयोगशाला द्वारा, बाजारों और खेतों से लिए गए अनाज, सब्जियों, दूध, पानी के नमूनों का विश्लेषण किया जा रहा है। इसके अलावा आईपीएफटी विभिन्न अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं में (सरकारी एजेंसियों, यूएनआईडीओ, उद्योगों द्वारा प्रायोजित) लिप्त है।

वर्तमान वर्ष के दौरान, हमने एचवाई टीसी- जैव उर्वरक, डीडीटी के गैर-पीओपी विकल्प- नीम का डब्लूडीजी सूत्रीकरण, बीटी आधारित जैव-वनस्पति कीटनाशक सूत्रीकरण, और मच्छर के आकर्षक जेल का विकास किया है। विश्लेषणात्मक प्रभाग ने उद्योगों द्वारा प्रायोजित नौ अवशेष परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरी की है। बायोसाइंस प्रभाग ने कई उद्योग प्रायोजित जैव-क्षमता परीक्षण परियोजनाएं पूरा किया है। वर्तमान में आईपीएफटी, विभिन्न फंडिंग एजेंसियों द्वारा प्रायोजित छह अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं में कार्यरत है। वर्तमान वित्तीय वर्ष के दौरान वैज्ञानिकों ने 15 शोध पत्र, 3 पुस्तक अध्याय प्रकाशित एवं दो पेटेंट दर्ज किए गए हैं। वैज्ञानिक और कर्मचारी जो इन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए दिन-रात काम कर रहे हैं उनकी इन सभी उपलब्धियों से संतुष्टि मिलती है।

में सचिव, डीसीपीसी, अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकारों, संयुक्त सचिव (रसायन), डीसीपीसी के अन्य कर्मचारियों, शासी निकाय के सदस्यों, अनुसंधान सलाहकार बोर्ड के सदस्यों और आईपीएफटी के सभी कर्मचारियों को उपलब्धि के लिए धन्यवाद देता हूँ।

(जितेंद्र कुमार)

निदेशक, आईपीएफटी

विषय सूची

1. संस्थान	
1.1 उद्देश्य	1
1.2 स्थापना का प्रयोजन	1
1.3 संगठन संरचना	2
1.4 कार्यात्मक प्रभाग	3
2. प्रमुख गतिविधियां/उपलब्धियां	
2.1 अनुसंधान एवं विकास	5
2.2 चल रहे / पूर्ण अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति	11
2.3 भारत के विभिन्न हिस्सों के सब्जियों, फलों, अनाज, पानी और दूध में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी	13
2.4 उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ	14
2.5 आईपीएफटी के एन ए बी एल प्रत्यायन की निरंतरता	14
2.6 भारतीय मानक ब्यूरो	14
2.7 राजस्थान राज्य में कृषि उपज में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी पर सहयोगात्मक परियोजना	14
3. कीटनाशक प्रौद्योगिकी संस्थान के ग्राहक	14
4. मानव संसाधन विकास	
4.1 विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDAC) के लिए प्रोग्राम अध्ययन केन्द्र	16
4.2 पड़ोसी देश के वैज्ञानिक को नीम सूत्रीकरण पर प्रशिक्षण	17
4.3 कौशल विकास/प्रशिक्षण	18
4.4 उद्योग कर्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम	18
4.5 एसीएबीसी के अंतर्गत आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	18
4.6 वैरीफीन प्रयोगशाला, फिनलैंड में विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम	19
4.7 परामर्शी सेवाएं	19
4.8 इंडो-यू.एस. कार्यशाला	19
5. शासी निकाय की बैठक	20
6. प्रकाशन	
6.1 अनुसंधान	20
6.2 प्रकाशित पुस्तक अध्याय	21
6.3 सम्मेलन में प्रस्तुत पेपर	22
6.4 दर्ज अथवा प्रदत्त पेटेन्ट	22

7. जागरूकता एवं प्रसार गतिविधियाँ	22
8. राजभाषा संबंधी गतिविधियाँ	22
9. स्वच्छ भारत अभियान	23
10. स्वच्छ भारत के लिए प्रोन्नत गतिविधियां	26
11. फोटो गैलरी	27
लेखा परीक्षक की रिपोर्ट	34



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

1.0 परिचय

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) गुरुग्राम, हरियाणा में स्थित है जो कि रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत सोसायटीज पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक पंजीकृत सोसायटी है। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (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। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (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। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा घरेलू और बाह्य वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं दोनों को चलाया जाता है।

1.1 संस्थान के उद्देश्य

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

1.2 स्थापना का प्रयोजन

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

पारम्परिक सूत्रीकरण के जोखिमों और हानियों को कम करने के लिए, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (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। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी



संस्थान (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 (R & D) केन्द्रों के बीच एक प्रतिष्ठित संस्थान के रूप में उभरा है। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (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 संगठनात्मक 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 एंड एसी) है। समिति का बैठक आवश्यकता अनुसार संस्थान के वित्त एवं प्रशासन से संबंधित मुद्दों को सुलझाने के लिए होती है। शासी निकाय (जीबी; वित्त एवं प्रशासनिक समिति (एफ एंड एसी) और अनुसंधान सलाहकार बोर्ड (आरएबी) निम्नानुसार है।

1.3.1 शासी निकाय

- (i) सचिव (सी एंड पीसी), रसायन एवं पेट्रोसायन विभाग- अध्यक्ष
- (ii) अतिरिक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार रसायन और उर्वरक मंत्रालय
- (iii) संयुक्त सचिव रसायन एवं पेट्रोसायन विभाग
- (iv) संयुक्त सचिव (पीपी), कृषि एवं सहकारिता विभाग
- (v) संयुक्त सचिव स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय
- (vi) संयुक्त सचिव पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
- (vii) संयुक्त सचिव विज्ञान एवं तकनीकी विभाग
- (viii) संयुक्त सचिव (उद्योग), हरियाणा सरकार चंडीगढ़
- (ix) अध्यक्ष, क्राप केयर फेडरेशन इण्डिया
- (x) अध्यक्ष, क्राप लाइफ इण्डिया
- (xi) अध्यक्ष, पीएमएफएआई, मुंबई
- (xii) निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान- सदस्य सचिव

1.3.2 वित्त और प्रशासनिक समिति (एफ एंड एसी)

- (i) अतिरिक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार रसायन और उर्वरक मंत्रालय
- (ii) संयुक्त सचिव रसायन एवं पेट्रोसायन विभाग
- (iii) निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान- सदस्य सचिव

1.3.3 अनुसंधान सलाहकार बोर्ड (आरएबी)

- (i) एडीजी (पीपी), डीएसी कृषि मंत्रालय- अध्यक्ष
- (ii) डॉ एचपी सिंह, संस्थापक और अध्यक्ष सीएचआई- उपाध्यक्ष
- (iii) पीएमएफएआई के प्रतिनिधि



- (iv) सचिव, सीआईबी/आर सी
- (v) क्राप केयर फेडरेशन ऑफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- (vi) क्राप लाइफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- (vii) प्रमुख, एग्रीकेमिकल्स डिविजन, आईएआरआई, नई दिल्ली
- (viii) चाय अनुसंधान संघ के प्रतिनिधि
- (ix) यूपीएसआईटी रिसर्च फ़ाउंडेशन के प्रतिनिधि
- (x) कॉफी बोर्ड के प्रतिनिधि
- (xi) बागवानी बोर्ड ऑफ इण्डिया के प्रतिनिधि
- (xii) आईसीसी मुंबई के प्रतिनिधि
- (xiii) डीसी एवं पीसी के प्रतिनिधि
- (xiv) निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान- सदस्य सचिव

1.4 कार्यात्मक प्रभाग

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान के चार प्रमुख कार्यात्मक प्रभागों अर्थात् सूत्रीकरण विभाग, विश्लेषणात्मक विभाग, जैव विज्ञान विभाग और एक पायलट प्लांट विभाग 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 सूत्रयोगों 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
- ❖ लक्ष्य सूत्रीकरणों की गुणवत्ता सुधार एवं सटीक अनुकूलन
- ❖ परामर्शदात्री सेवाएँ

इस प्रभाग का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता और पर्यावरण अनुकूल नई पीढ़ी के कीटनाशक फ़ार्मूल्यों को विकसित करना है। आवश्यक विशेषज्ञता और अवसंरचनात्मक सुविधाएं 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 जयदातर 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 के 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 योगों पर उद्योगों को परामर्श सेवाएँ प्रदान करती है। प्रभाग ने सिंथेटिक कीटनाशकों के लिए सुरक्षित विकल्प के रूप में विभिन्न जैव-वनस्पति कीटनाशकों के फ़ार्मूल्यों 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 परियोजनाओं 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 ही नई पीढ़ी और परंपरागत सूत्रयोगों के संशोधनों में भी विशेषज्ञता है। विभिन्न प्रकार के योगों के लिए विभाग की उपलब्ध विशेषज्ञता नीचे दी गई है:

- | | |
|-------------------------|---|
| i. सस्पेंशन कनसन्ट्रेट | ii. जल घुलनशील दाने |
| iii. कैप्सूल सस्पेंशन | iv. कनसन्ट्रेटड इमलशन |
| v. माइक्रो इमलशन | vi. जेल सूत्रीकरण |
| vii. टेबलेट्स सूत्रीकरण | viii. जेड डब्ल्यू 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 सूत्रीकरणों तैयार करने का विश्लेषण (बीआईएस/डबल्यूएचओ/सीआईपीएसी विनिर्देशन का उपयोग करके) और अशुद्धता प्रोफाइल विश्लेषण।
- ❖ कीटनाशकों में सक्रिय योगिकों के विश्लेषण के लिए विश्लेषणात्मक विधियों का विकास /सत्यापन/संशोधन
- ❖ कीटनाशकों और उनके सूत्रीकरणों का शेल्फ-लाइफ डेटा निर्माण
- ❖ सीआईबी/आरसी के तहत भारत के कीटनाशकों के पंजीकरण के लिए अवशिष्ट डेटा सृजन
- ❖ मिट्टी, पानी, पौधे और पत्ते में कीटनाशकों का परसिसटेंट अध्ययन।
- ❖ रसायनिक हथियारों के निषेध संगठन के नमूने का विश्लेषण।
- ❖ डीएसी, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय स्तर पर कीटनाशक अवशेषों की निगरानी परियोजना के अधीन खाद्य और पर्यावरण मैट्रिक्स के फार्मगेट/कार्बनिक/मार्केट नमूने में कीटनाशक नमूनों/जैव कीटनाशक/अवशेषों का विश्लेषण।
- ❖ पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा इन एनालिटिकल कैमिस्ट्री (पीजीडीएसी)-इग्नू

विश्लेषण प्रभाग आईएसओ/आईईसी 17025:2005 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 और अपघटित 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 से अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं भी निष्पादित करती है।



प्रयोगशाला पूरी तरह से अत्याधुनिक विश्लेषणात्मक साधन जैसे कि जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस, एलसी-एमएस/एमएस, यूवी-वीआईएस, जीसी-एमएस/एमएस और सेमी-प्रपरेटिव एचपीएलसी से कीटनाशकों, उनके सूत्रीकरणों 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 प्रमाणित किया गया है। रसायनिक हथियारों का निषेध संगठन (ओपीसीडब्ल्यू) द हेग, द नीदरलैंड्स द्वारा संचालित सीडब्ल्यूसी से संबन्धित सूत्रीकरणों 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 सूत्रीकरण के जैव- प्रभावकारी अध्ययन
- ❖ फाइटोटोक्सिटी और फाइटोनीसिटी अध्ययन
- ❖ कीटनाशकों का संगतता अध्ययन
- ❖ प्राकृतिक दुश्मनों पर कीटनाशकों का प्रभाव
- ❖ कीटनाशक दृढ़ता और अवशेष अध्ययन

इस विभाग 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 परियोजनाओं 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, फिटोटोक्सिटि, फिटोटॉक्सिसिटी फाइटोनिटीयता, संगतता, कीटनाशकों के कीड़े के प्राकृतिक दुश्मनों पर कीटनाशकों के प्रभाव और अवशिष्ट पहलुओं पर प्रभाव के आंकड़ों के निर्माण के लिए केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड/ पंजीकरण समिति द्वारा यह विभाग मान्यता प्राप्त है।

इस प्रभाग ने अभी तक कीटनाशक उद्योगों द्वारा प्रायोजित परियोजनाओं के माध्यम से विभिन्न फसलों के साथ-साथ घरों के कीड़ों के लिए अलग- अलग कीटनाशक के सूत्रीकरण के लिए पंजीकरण डेटा को सफलतापूर्वक तैयार किया है।

1.4.4 पायलट प्लांट प्रभाग

पायलट सयंत्र प्रभाग उद्योग कि प्रायोजित परियोजनाओं पर काम कर रहा है। हालांकि यह विभाजन, एक गैर-कार्यात्मक समय के लिये मशीनरी के रूप में किया गया था और उपकरण पुराने और अप्रचलित हो गये है। पायलट प्लांट के नवीनीकरण के लिये XII योजना में बजट प्रावधान किया गया है। संभावना है कि नई मशीनरी और उपकरणों की स्थापना के बाद यह प्रभाग कार्यात्मक हो जायेगा।

2.0 प्रमुख उपलब्धियां

2.1 अनुसंधान एवं विकास (आर. एवं डी.)

2.1.1 एच.वाई.टी.सी. जैविक खाद के डब्ल्यू.डी.जी. सूत्रीकरण की प्रौद्योगिकी का विकास एवं हस्तांतरण

एच.वाई.टी.सी. जैविक खाद के पानी में घुलनशील ग्रेनुयल्स सूत्रीकरण की प्रौद्योगिकी का सफलतापूर्वक विकास किया गया एवं प्रौद्योगिकी कृषि रसायन उद्योग को हस्तांतरित की गई। यह सूत्रीकरण मिट्टी एवं सिंचाई के पानी में प्रयोग करने के लिए



उपयुक्त है। यह सूत्रीकरण पानी में शीघ्र घुलकर पोषक तत्वों को पौधों की जड़ों में उपलब्धता को बढ़ाता है। अभी उपलब्ध पाउडर की तुलना में यह सूत्रीकरण पैकिंग एवं खेत में प्रयोग करने में सुविधाजनक है। विकसित सूत्रीकरण पाउडर से कम मात्रा में उपयोग करने पर भी फसल का विकास करता है।



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

नीम एवं वाइसिलस थुरिजोन्सिलस (बी.टी.) आधारित बाइओबलीकल सूत्रीकरण विकसित किए जा रहे हैं जोकि डी.डी.टी. पर निर्भरता को घटाकर पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य के बचाव के लिए डी.डी.टी. के सुरक्षित विकल्प के रूप में प्रयोग किए जा सकेंगे। नीम कॉइल्स एवं क्रीम सूत्रीकरण सफलतापूर्वक विकसित किए जा चुके हैं एवं पायलट प्लांट स्तर पर मानकीकरण किया गया।



2.1.3 मच्छरों को आकर्षित करने वाले जैल ट्रेप सूत्रीकरण का विकास

मच्छरों को आकर्षित करने वाले जैल ट्रेप सूत्रीकरण का विकास किया गया है। इस ट्रेप पर बैठने वाले मच्छर उड़ नहीं सकते। परिणामस्वरूप मृत हो जाते हैं। इस जैल में कैमिकल या बाटनिकल कीटनाशक प्रयोग नहीं किए गए हैं। यह सूत्रीकरण विभिन्न प्रकार के मच्छरों से बचाव के लिए घर में प्रयोग करने के लिए उपयुक्त हैं।



2.1.4 मूंगफली पर क्लोरोथैलोनिल 75 प्रतिशत WP के अवशेष पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स कृषि रसायन एक्सपोर्ट्स लिमिटेड द्वारा प्रायोजित किया गया। सब्जियों, शोभाकारी, फलोद्यान तथा टर्फ रोगों के विरुद्ध व्यापक स्पेक्ट्रम गतिविधि के साथ क्लोरोथैलोनिल एक हैलोजेनेटेड बेन्जोनाइड्राइल कवकनाशी है। अनेक कृषि फसलों यथा कॉफी, टमाटर, मूंगफली, प्याज, लहसुन, आलू, सेम तथा अनेक अन्य खाद्य एवं आहार फसलों पर उपयोग करने के लिए क्लोरोथैलोनिल को अनुमोदित किया गया है। मूंगफली डंठल तथा ऑयल केक के नमूने तैयार करने के लिए क्वेचर्स विधि का अनुपालन किया गया। जीसी-ईसीडी द्वारा अवशेष का अनुमान लगाया गया।



क्लोरोथैलोनिल के मानक घोल के साथ 0.06, 0.3 तथा 0.6 पीपीएम के स्तर पर क्रमशः मूंगफली डंठल, ऑयल केक और मृदा नमूनों को एकत्र किया गया और रिकवरी अध्ययन के लिए विश्लेषण किया गया जो कि स्वीकार्य सीमा के भीतर थे। परिणामों में प्रदर्शित हुआ कि मूंगफली डंठल, ऑयल केक तथा मृदा नमूनों में क्लोरोथैलोनिल का कोई अवशेष नहीं था। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि उत्पाद, क्लोरोथैलोनिल 75 प्रतिशत डब्ल्यूपी का उपयोग मूंगफली की फसल में सुरक्षित हो सकता है।



2.1.5 गन्ना पौधे पर आरजेकेपी 1505 (2,4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन लवण 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के परसिस्टेंट पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स अतुल लिमिटेड, मुम्बई द्वारा प्रायोजित किया गया। सूत्रीकरण (विशेषकर इस तथा डब्ल्यूपीसी) में उपयोग किया गया 2, 4 -डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन (आरजेकेपी 1505), 2, 4 -डी डाइ-क्लोरोफिनॉक्सी एसिटिक अम्ल (2, 4 - डी) का लवण रूप है। यह लवण जलीय घोल में जाकर 2, 4-डी बनाता है जो कि चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार की रोकथाम करने हेतु चयनित एवं सिसटेमिक शाकनाशी के रूप में कार्य करता है। गन्ना फसल में आरजेकेपी 1505 (2, 4 - डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) / 3500 ग्राम/हेक्टेयर एवं / 7000 ग्राम/हेक्टेयर का अनुप्रयोग करने



के 0, 1, 3, 5, 7, 10 एवं 15 दिनों पर गन्ना पत्तियों में अवशेष संबंधी डाटा को हासिल किया गया और उसका विश्लेषण एलसी-एमएस/एमएस का प्रयोग करके किया गया। कंट्रोल अथवा अनुपचारित नमूनों में कोई अवशेष नहीं पाया गया। गन्ना पत्तियों पर 2, 4 -डी का औसत प्रारंभिक डोज जहां एकल खुराक अथवा मात्रा में 2.59 ± 0.03 पीपीएम पाया गया वहीं दुगुनी मात्रा में यह 4.99 ± 0.08 पीपीएम था। अध्ययन के परिणामों में पता चला कि इस उत्पाद को प्रयोग करने के 5 दिन बाद गन्ना पत्तियों में 2, 4-डी अवशेष 60 से 70 प्रतिशत तक नष्ट हुआ था। एकल तथा दुगुनी मात्रा में अनुप्रयोग के क्रमशः 10 एवं 15 दिन बाद अवशेष सीमा जांच सीमा से नीचे चली गई। इस अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि गन्ना फसल में इस उत्पाद यथा आरजेकेपी 1505 (2, 4 डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत) का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।

2.1.6 गन्ना एवं फसलचक्र मृदा में/पर आरजेकेपी 1505 (2,4 डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन लवण 58 प्रतिशत) के बहुस्थानिक हार्वेस्ट अवशेष पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स अतुल लिमिटेड, मुम्बई द्वारा प्रायोजित किया गया। वर्ष 1945 से ही 2, 4 -डी व्यावसायिक स्तर पर उपलब्ध है और अनाज, फसलों, चरागाह तथा फलोद्यान पर एक खरपतवार नाशक के रूप में इसका व्यापक पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। मुख्यतः 2, 4-डी का प्रयोग खरपतवारों के निकलने से पहले तथा बाद में शाकनाशी के रूप में किया जाता है और इसका एकल बीजपत्रक वाले पौधों (यथा गन्ना व घास) पर कम प्रभाव देखने को मिलता है। एलसी-एमएस/एमएस विधि द्वारा दो सीजन में कुल तीन स्थानों पर गन्ना जूस और मृदा में/पर आरजेकेपी 1505 के अवशेष का निर्धारण किया गया। नमूना तैयार करने के लिए एक सरलीकृत निष्कर्षण एवं फिल्ट्रेशन विधि का अनुपालन किया गया। आरजेकेपी 1505 (2, 4 - डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) / 3500 ग्राम/हेक्टेयर एवं / 7000 ग्राम/हेक्टेयर का अनुप्रयोग करके कटाई के समय गन्ना जूस और फसलीय मृदा में दो सीजन के सामूहिक गुणनीकरण अवशेष डाटा हासिल किए गए। लेकिन दोनों सीजन में किसी भी मात्रा का प्रयोग करने के बावजूद सभी नमूनों में कोई अवशेष नहीं पाया गया। परिणामों से पता चलता है कि गन्ना जूस और फसलीय मृदा नमूनों में आरजेकेपी 1505 (2, 4 - डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) की अवशेष मात्र पता लगाने वाली सीमा (बीडीएल) से नीचे थी। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि गन्ना फसल में आरजेकेपी 1505 (2, 4 - डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।





2.1.7 चार विभिन्न स्थानों की मृदा में आरजेकेपी 1505 (2, 4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के सातत्य पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स अतुल लिमिटेड, मुम्बई द्वारा प्रायोजित किया गया। वर्तमान अध्ययन का प्रयोजन चार विभिन्न स्थानों की मृदा में आरजेकेपी 1505 (2, 4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के परसिस्टेंट व्यवहार का निर्धारण करना था। मृदाओं का परसिस्टेंट प्रयोगशाला में किया गया। भारत के विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों से चार भिन्न प्रकार की कृषि मृदाओं को इकट्ठा किया गया। अनुप्रयोग के 0, 1, 5, 10, 15, 30, 45 एवं 60 दिनों बाद नमूने लिए गए और उन्हें विश्लेषण करने तक -20°C सेल्सियस तापमान में भण्डारित किया गया। 80:20 के अनुपात में मिथानॉल और जल के विलायक मिश्रण का उपयोग करके मृदा नमूनों का निष्कर्षण किया गया। एलसी-एमएस/एमएस में आरजेकेपी 1505 (2, 4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के अवशेष का विश्लेषण किया गया। पुणे की काली मृदा, गुरुग्राम की चिकनी बलुई मृदा में त्वरित अपघटन देखने को मिला। वहीं उदयपुर, राजस्थान की रेतीली चिकनी बलुई मृदा तथा कुड्डालोर, तमिल नाडु की लाल पथरीली मृदा में अपेक्षाकृत मंद अपघटन देखने को मिला। मृदा में उच्चतर जैविक कार्बन मात्र के कारण त्वरित अपघटन हो सकता है। 2,4-डी का अर्ध जीवन काल 7 से 16 दिन की सीमा पर पाया गया।

2.1.8 बफर जल में आरजेकेपी 1505 (2, 4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के परसिस्टेंट का अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स अतुल लिमिटेड, मुम्बई द्वारा प्रायोजित किया गया। इस अध्ययन के आयोजन का प्रयोजन 4.0, 7.0 तथा 9.2 के पीएच मान पर बफर जल में आरजेकेपी 1505 (2, 4-डी डाइ-मिथाइल ऐमाइन 58 प्रतिशत डब्ल्यूएससी) के परसिस्टेंट व्यवहार का निर्धारण करना था। जल की स्पाइकिंग करने में 2,4-डी स्टैंडर्ड घोल (100 माइक्रो ग्राम/मिलि.) का दो मात्राओं 1.0 माइक्रो ग्राम/मिलि. (T1) एवं 2.00 माइक्रो ग्राम/मिलि. (T2) में उपयोग किया गया। T3 को कंट्रोल के रूप में बनाये रखा गया। अनुप्रयोग के 0, 3, 5, 7, 10, 15, 30, 45, 60 तथा 75 दिनों उपरान्त नमूनों को लिया गया। एलसी-एमएस/एमएस में 2, 4 -डी के अवशेष का विश्लेषण किया गया। विभिन्न पीएच मान पर जल में 2,4-डी संतुलित रूप से परसिस्टेंट पाया गया। 9.2 पीएच मान पर, जल में 2,4-डी की प्रारंभिक सान्द्रता T1 एवं T2 के लिए क्रमशः 0.81 माइक्रो ग्राम/मिलि. एवं 1.82 माइक्रो ग्राम/मिलि. थी। T1 एवं T2 के लिए क्रमशः 11.32 व 13.32 दिनों के अर्ध जीवन के साथ प्रथम ऑर्डर गतिकी का पालन करते हुए अवशेष में आपेक्षिक रूप से कहीं अधिक तेजी से अपघटन हुआ। पीएच मान 7.0 पर, जल में 2,4-डी की प्रारंभिक सान्द्रता T1 व T2 के लिए क्रमशः 0.98 माइक्रो ग्राम/मिलि. एवं 1.89 माइक्रो ग्राम/मिलि. थी। इसी प्रकार T1 व T2 के लिए अर्ध जीवन काल क्रमशः 20.90 एवं 24.47 दिन पाए गए। पीएच मान 7.0 एवं पीएच मान 9.2 की तुलना में पीएच मान 4.0 पर 2,4-डी का उल्लेखनीय उच्चतर परसिस्टेंट पाया गया। T1 व T2 के लिए, 28 से 31 दिनों के अर्ध जीवन कालों के साथ परसिस्टेंट प्रारंभिक सान्द्रता स्तर क्रमशः 0.96 माइक्रो ग्राम/मिलि. एवं 1.73 माइक्रो ग्राम/मिलि. थी। अम्लीय, उदासीन अथवा निरपेक्ष एवं क्षारीय परिस्थिति में जल में 2,4-डी के परसिस्टेंट अध्ययन परिणामों से पता चलता है कि जल में 2,4-डी का अपघटन पीएच मान पर आश्रित था। अम्लीय परिस्थिति में अवशेष में बहुत धीमी गति से अपघटन हुआ और उदासीन अथवा निरपेक्ष परिस्थिति में संतुलित रूप से अपघटन हुआ। लेकिन क्षारीय परिस्थिति में, अवशेष अपघटन तेजी से हुआ जिसमें उपचार मात्रा/स्पाइकिंग स्तरों, दोनों में 15 दिनों से कम का अर्ध जीवन मान प्रदर्शित हुआ।

2.1.9 मिर्च में/पर जिब्रेलिक अम्ल 0.45% एसएल के परसिस्टेंट का अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स कृषि रसायन एक्सपोर्ट्स प्रा. लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। जिब्रेलिक अम्ल, पौधों और कवक में पाये जाने वाला हार्मोन है। दूसरे छिड़काव अनुप्रयोग के उपरान्त 0, 1, 3, 5, 7 तथा 10 दिनों के बाद प्रत्येक ट्रीटमेंट की तीन पुनरावृत्तियों से मिर्च फल के नमूनों को एकत्रित किया गया। वहीं दूसरे छिड़काव के उपरान्त ही शून्य दिवस पर मृदा के नमूने एकत्रित किए गए। नमूना तैयार करने के लिए आंशिक रूप से संशोधित क्वाचर विधि का अनुपालन किया गया। एलसी-एमएस/एमएस विधि का प्रयोग करते हुए जिब्रेलिक अम्ल के अवशेष का आकलन किया गया। एलसी-एमएस/एमएस (थर्मो साइंटिफिक टीएसक्यू क्वांटम एक्सेस) विधि द्वारा जिब्रेलिक अम्ल का विश्लेषण किया गया। मिर्च के नमूनों में जिब्रेलिक अम्ल के परसिस्टेंट के संबंध के परिणामों में T1 व T2 के लिए क्रमशः 12 पीपीबी एवं 20 पीपीबी के औसत प्रारंभिक जिब्रेलिक अम्ल के अपशिष्ट का पता चला। T1 ट्रीटमेंट के प्रथम तथा T2 ट्रीटमेंट के तीसरे दिन अपशिष्ट की मात्रा में (यथा 10 पीपीबी) से नीचे तक की कमी आई। अनट्रीटेड कंट्रोल (T_0) में जिब्रेलिक अम्ल का कोई अवशेष देखने को नहीं मिला। शून्य दिवस पर मृदा में जिब्रेलिक अम्ल का कोई अवशेष नहीं पाया गया। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मिर्च की फसल में उत्पाद यथा जिब्रेलिक अम्ल 0.45% का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।



2.1.10 मिर्च में/पर जिब्रेलिक अम्ल 0.45% एसएल के अवशेष पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स कृषि रसायन एक्सपोर्ट्स प्रा. लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। जिब्रेलिक अम्ल (जीए) को पहली बार वर्ष 1926 में जापान में पादप रोगजनक, *जिब्रेला फुजीकुरोई* के उत्पाद द्वारा एक मेटाबोलिक के तौर पर पहचाना गया था जिसका कि चावल के पौधों पर प्रभाव पड़ता है। जिब्रेलिक अम्ल (जीए) एक अति सक्षम हार्मोन है जो कि पौधों में प्राकृतिक रूप से मौजूद रहकर उनके विकास को नियंत्रित करता है। दूसरे अनुप्रयोग के उपरान्त प्रत्येक ट्रीटमेंट की तीन पुनरावृत्तियों से मिर्च फल और मृदा के नमूनों को संकलित किया गया। नमूना तैयार करने के लिए आंशिक रूप से संशोधित क्वाचर विधि का अनुपालन किया गया। मिर्च तथा मृदा के नमूनों का निष्कर्षण एसिटोनराइल तथा जल (30:70) के मिश्रण का प्रयोग करते हुए किया गया और C18 कॉलम का प्रयोग करके साफ किया गया। एलसी-एमएस/एमएस विधि का प्रयोग करते हुए अवशेष का आकलन किया गया। मिर्च नमूनों में जिब्रेलिक अम्ल के अवशेष के संबंध में परिणामों में पता चला कि अनट्रीटेड कंट्रोल (T0) के नमूनों में जिब्रेलिक अम्ल के किसी भी प्रकार के अवशेष मौजूद नहीं थे। कटाई के समय मिर्च फल और मृदा नमूनों में जिब्रेलिक अम्ल का कोई अवशेष नहीं पाया गया। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मिर्च फसल में उत्पाद, जिब्रेलिक अम्ल 0.45% एसएल का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।

2.1.11 सोयाबीन में/पर इमेजामॉक्स 35% + इमेजाथॉपिर 35% डब्ल्यूजी के अवशेष पर अध्ययन

इस परियोजना को मैसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज (इंडिया) प्रा. लि. द्वारा प्रायोजित किया गया। इमेजामॉक्स 35% + इमेजाथॉपिर 35% डब्ल्यूजी एक शाकनाशी उत्पाद संयोजन है। यह खरपतवार निकलने के उपरान्त उपयोग किया जाने वाला एक चुनिन्दा शाकनाशी है जिसकी सिफारिश सोयाबीन फसल में घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों की रोकथाम करने में की जाती है। प्रत्येक ट्रीटमेंट की तीन पुनरावृत्तियों को कटाई के उपरान्त सोयाबीन फली और मृदा के नमूनों को संकलित किया गया। तोड़े गए सोयाबीन बीजों से सोयाबीन तेल और केक नमूनों को हासिल किया गया। सोयाबीन फली, बीज, तेल और ऑयल केक के नमूने तैयार करने में क्वाचर विधि का पालन किया गया। इमेजामॉक्स तथा इमेजाथॉपिर के अवशेष का विश्लेषण पीडीए डिटेक्टर युक्त एचपीएलसी (डिओनेक्स 3000 अल्टीमेट) द्वारा किया गया। सोयाबीन फली, बीज, तेल, ऑयल केक तथा मृदा नमूनों में इमेजामॉक्स और इमेजाथॉपिर के अवशेष नहीं पाए गए। अध्ययन के परिणामों से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि सोयाबीन की फसल में इमेजामॉक्स 35% + इमेजाथॉपिर 35% डब्ल्यूजी का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।



2.1.12 धान (दाना, पुआल, मृदा) में ट्राइसाइक्लाजोल 75 प्रतिशत डब्ल्यूपी के अवशेष अध्ययन

ट्राइसाइक्लाजोल (5-मिथाइल-1, 2, 4 - ट्राइजोलो [3,4-इ, बेन्जोथियाजोल) चावल फसल में *पाइरीकुलेरिया ओरायजे* की रोकथाम हेतु एक अनुष्ठा कवकनाशी है। ट्राइसाइक्लाजोल, चावल फसल में प्रणालीबद्ध होता है और कई प्रकार की अनुप्रयोग विधि द्वारा पौधा विकास की किसी भी अवस्था में चावल प्रध्वंस रोग को नियंत्रित करता है। ट्राइसाइक्लाजोल की मदद से कवक द्वारा बाह्य त्वचा में किए जाने वाले वेधन को रोककर *पाइरीकुलेरिया ओरायजे* के कारण होने वाले संक्रमण से बचाव किया जाता है। वर्तमान अध्ययन का आयोजन इस प्रयोजन के साथ किया गया ताकि एलसी-एमएस/एमएस विधि द्वारा धान (दाना, पुआल, मृदा) में ट्राइसाइक्लाजोल 75% डब्ल्यूपी के अवशेष का पता लगाया जा सके। नमूना तैयारी के लिए एक सरलीकृत निष्कर्षण एवं फिल्ट्रेशन विधि का अनुपालन किया गया लेकिन सभी नमूनों में किसी प्रकार का अवशेष नहीं पाया गया। परिणामों से पता चला कि धान (दाना, पुआल एवं मृदा) नमूनों में ट्राइसाइक्लाजोल 75% डब्ल्यूपी के अवशेष पता लगाने की सीमा (बीडीएल) से कम थे। अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि धान फसल में उत्पाद ट्राइसाइक्लाजोल 75% डब्ल्यूपी का सुरक्षित उपयोग किया जा सकता है।



2.1.13 खीरा तथा मिर्च में ट्राइबेसिक कॉपर सल्फेट 34.5% एससी का खेत मूल्यांकन

इस फार्मुलेशन का मूल्यांकन डाउनी मिल्ड्यू तथा एंथ्रेक्नॉज रोग के विरुद्ध इसकी सक्रियता का पता लगाने के लिए किया गया। केन्द्रीय कीटनाशक बोर्ड प्रोटोकॉल के अनुसार छिड़काव करने से पहले और बाद में प्रतिशत रोग सघनता को दर्ज किया गया। परिणामों से पता चला कि खीरा फसल में डाउनी मिल्ड्यू तथा एंथ्रेक्नॉज रोग की रोकथाम करने में ट्राइबेसिक सल्फेट 34.5% एससी / 4000 मिलि./हेक्टेयर का प्रयोग प्रभावी पाया गया। ट्राइबेसिक कॉपर सल्फेट 34.5% एससी की किसी भी खुराक अथवा मात्रा का कोई पादप विषाक्त प्रभाव देखने को नहीं मिला। मिर्च की फसल में ट्राइबेसिक कॉपर सल्फेट 34.5% एससी का अनुप्रयोग करने पर यह पत्ती धब्बा तथा एंथ्रेक्नॉज रोग के विरुद्ध प्रभावी पाया गया। पंद्रह दिनों के अन्तराल पर नए कीटनाशक के दो छिड़काव किए गए और अनुप्रयोग करने से पहले और बाद में प्रतिशत रोग सूचकांक दर्ज किया गया। क्लोरोसिस, ऊतकक्षय, मुरझान, झुलसान, हाइपोनैस्टाइमडेपीनेस्टी सहित पादप विषाक्तता को 0 से 10 के स्केल के आधार पर विज्युल आकलन पर दर्ज किया गया। अन्य उपचारों और कंट्रोल की तुलना में पत्ती धब्बा एवं एंथ्रेक्नॉज के विरुद्ध ट्राइबेसिक सल्फेट 34.5% एससी/ 4000 मिलि./हेक्टेयर का प्रयोग करने पर उल्लेखनीय रूप से कहीं बेहतर नियंत्रण पाया गया। परीक्षित कीटनाशक का अनुप्रयोग करने पर किसी प्रकार की पादप विषाक्तता नहीं पाई गई।

2.1.14 चूसक नाशीजीवों के विरुद्ध डब्लूसीपीएल एसटीएसएल की प्रभावशीलता एवं पादप विषाक्तता

गेहूं की फसल में एफिड, जैसिड तथा थ्रिप्स जैसे चूसक नाशीजीवों के विरुद्ध डब्लूसीपीएल एसटीएसएल की प्रभावशीलता और पादप विषाक्तता का पता लगाने के लिए खेत अध्ययन किया गया। कार्बोक्सिन 75% डब्लूपी, थिरॉम डब्लूएस तथा कंट्रोल जैसे अन्य भिन्न उपचारों को फसल की विभिन्न बढ़वार अवस्थाओं में आजमाया गया जिसमें पता चला कि जहां कंट्रोल में एफिड की औसत संख्या 9.30 थी वहीं इसके मुकाबले में डब्लूसीपीएल एसटीएसएल का प्रयोग करने पर एफिड की संख्या में 2.40 तक की उल्लेखनीय कमी देखने को मिली। हालांकि, वहां किसी प्रकार का पादप विषाक्तता प्रभाव नहीं पाया गया।

2.1.15 खेत परीक्षण फार्म में चना फसल के प्रमुख नाशीजीवों के विरुद्ध मेटाराइजियम 1.15% डब्लूपी का जैव प्रभावशीलता मूल्यांकन

चना फसल में सभी उपचारों के कुल तीन अनुप्रयोग किए गए जिनमें एम. एनीसॉप्लाई / 1500 ग्राम/हे. से 3000 ग्राम/हे; क्विनॉलफॉस / 1000 मिलि./हे. की विभिन्न मात्रा का प्रयोग करने पर नाशीजीव कॉम्पलेक्स के विरुद्ध प्रभावी नियंत्रण देखने को मिला। जहां कंट्रोल में प्रति प्लॉट में यादृच्छिक रूप से चयनित दस पौधों में चूसक नाशीजीवों और फली वेधक की सीमा 28.00 से 32.22/10 पौधे थी वहीं इसकी तुलना में उपचार के अंतर्गत सादृश्य संख्या सीमा मात्र 2.23 से 9.33/10 पौधे थी। इस उत्पाद का प्राकृतिक शत्रुओं पर कोई प्रतिकूल प्रभाव देखने को नहीं मिला और न ही किसी प्रकार की पादप विषाक्तता पाई गई।

2.1.16 ब्यूवेरिया बैसिआना के जैव प्रभावशीलता एवं पादप विषाक्तता अध्ययन

एफिड, जैसिड, थ्रिप्स तथा फली वेधक जैसे चूसक नाशीजीवों की संख्या पर प्रभावी नियंत्रण का पता लगाने के लिए अनुपचारित कंट्रोल के साथ साथ ब्यूवेरिया बैसिआना और क्विनॉलफोस के पर्णाय अनुप्रयोग का प्राकृतिक शत्रुओं पर जैव प्रभावशीलता एवं पादप विषाक्तता अध्ययन का मूल्यांकन किया गया। दूसरे तथा तीसरे छिड़काव के 10 दिन बाद तथा फसल कटाई पर फली नुकसान को देखा गया जिसके लिए प्रति पांच पौधों पर यादृच्छिक रूप से छांटी गई 50 फलियों में से संक्रमित फलियों की गणना की गई। यह पाया गया कि जहां ब्यूवेरिया बैसिआना / 3000 ग्राम/हेक्टेयर का प्रयोग करने पर प्रति दस पौधों में नाशीजीव संख्या 2.00 से 6.67 थी वहीं अनुपचारित कंट्रोल में इसमें प्रति दस पौधों में 13.67 से 20.00 की उच्चतर संख्या सीमा पाई गई। मकड़ी तथा कॉक्सीनेलिड्स जैसे प्राकृतिक शत्रुओं जो कि फसल कृषि पारिस्थितिकी प्रणाली के लिए लाभकारी होते हैं, पर किसी प्रकार का विषाक्त प्रभाव देखने को नहीं मिला।



2.1.17 आलू में पिछेता झुलसा रोग के विरुद्ध कॉपर हाइड्रॉक्साइड 53.8% डीएफ की जैव प्रभावशीलता एवं पादप विषाक्तता

एजॉक्सीस्ट्रोबिन 23% एससी एवं कैप्टॉन 50% डब्लूपी जैसे अन्य कीटनाशकों एवं अनुपचारित कंट्रोल के साथ साथ 1250 ग्राम/हे. से 1750 ग्राम/हे. तक की विभिन्न मात्र में फाइटोफ्थोरा इन्फेस्टेन्स का मूल्यांकन किया गया। परिणामों से पता चला कि आलू फसल में पिछेता झुलसा रोग की रोकथाम करने में कॉपर हाइड्रॉक्साइड 53.8% डीएफ/ 1750 ग्राम/हेक्टेयर का उल्लेखनीय प्रभाव था। मिर्च की फसल में एंथ्रेक्नॉज रोग के विरुद्ध कॉपर हाइड्रॉक्साइड 53.8% डीएफ का प्रभाव भी जांचा गया और कॉपर हाइड्रॉक्साइड 53.8% डीएफ/ 1500 ग्राम/हेक्टेयर एवं 1000 ग्राम/हेक्टेयर का प्रयोग करना रोग प्रकोप को रोकने में प्रभावी पाया गया जबकि किसी प्रकार की पादप विषाक्तता भी देखने को नहीं मिली।

2.1.18 जैव प्रभावशीला डाटा सृजन

नए संयोजन सूत्रीकरण यथा इमामेक्टिन बेन्जोएट 3.5 प्रतिशत + लम्बडा साइहैलोथिन 5 प्रतिशत डब्लूपी, थिओडीकार्ब 50 प्रतिशत डब्लूपी + इमिडाक्लोप्रिड 5 प्रतिशत डब्लूडीजी, थिओफिनेट मिथाइल 15 प्रतिशत + सीओसी 40 प्रतिशत डब्लूपी, इन्डोक्साकार्ब 9 प्रतिशत + इमामेक्टिन बेन्जोएट 1 प्रतिशत एससी का मूल्यांकन टमाटर और मिर्च जैसी खेत फसलों में प्रमुख कीट नाशीजीवों यथा फल वेधक, थ्रिप्स तथा कुटकी और रोगों यथा अंगमारी अथवा झुलसा और पत्ती धब्बा के विरुद्ध किया जाएगा।

2-2 चल रहे / पूर्ण अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति

2.2.1 परियोजना का शीर्षक : डीडीटी के नॉन पीओपी विकल्पों का विकास

प्रायोजित	: संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (युनिडो)
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/उपलब्धियां

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 फार्मुलेशन को तैयार करने के लिए प्रक्रिया की प्रगति के लिए प्रायोगिक संयंत्र के उपकरणों का विन्यास और डिजाइन का मानकीकरण किया गया है।

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

प्रायोजित	: रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग
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 ट्रेप सूत्रीकरण तैयार करने की दिशा में पुनः प्रयास किए गए।

2.2.3 परियोजना का शीर्षक : एक प्रभावी फसल कीट प्रबंध दूल के रूप में नीम आधारित संशोधित संयोजनों को बढ़ावा

प्रायोजित	: रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग
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 अथवा सत् के नॉक डाउन प्रभाव में सुधार;
- ❖ मृदा कीटों की रोकथाम के लिए नीम की गुठली पाउडर आधारित सूत्रीकरण का विकास

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।

2.2.4 परियोजना का शीर्षक : वानस्पतिक सहायकों का उपयोग करके कृत्रिम रासायनिक कीटनाशकों की मात्रा में कमी लाना

प्रायोजित	: रसायन एवं पेट्रो रसायन विभाग
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 कीटनाशक छिड़काव योग्य सांद्र के विलयन के दौरान उपयोग की गई पादप आधारित सामग्री, जलीय सत् का अंतिम इष्टतमीकरण

प्रगति/उपलब्धियां

योगशील अथवा योगवाही 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।

2.2.5 परियोजना का शीर्षक : भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में उपलब्ध सगंधीय पौधों से जैव-सक्रिय यौगिकों का निष्कर्षण एवं कीटनाशक सूत्रीकरण, इनके गुणवत्ता मापदंडों का विकास तथा रोजगार सृजन

उद्देश्य

- ❖ मणिपुर के तीन औषधीय पौधों पेलेट्रांथस टेरनिफोलियम, गोनीओथैलामस सेसेकेरेडेलिस और जैंथोक्सिलयुम आर्मेटम से जैविक रूप से सक्रिय चयापचयों का पता लगाना।
- ❖ पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशक निर्माण प्रौद्योगिकी का विकास।
- ❖ कौशल विकास प्रशिक्षण और प्रदर्शनों का प्रदर्शन।

प्रगति/उपलब्धियां

रासायनशास्त्र विभाग, मणिपुर केन्द्रीय विश्वविद्यालय के सहयोग से चलाई जा रही इस परियोजना को जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), नई दिल्ली के ट्विनिंग कार्यक्रम 2017-18 के अंतर्गत अनुमोदित एवं स्वीकृत किया गया। अनुसंधान कार्य के तहत इन पौधों से हरित कीटनाशक सूत्रीकरण तैयार करने पर ध्यान केन्द्रित किया जाएगा जिससे कि रासायनिक कीटनाशकों पर भार कम होगा।

2.3 भारत के विभिन्न हिस्सों के सब्जियों, फलों, अनाज, पानी और दूध में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी

परियोजना कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा प्रायोजित 2006 से जारी है। हर महीने हरियाणा के तीन जिलों (फरीदाबाद, रोहतक और पलवल) से फलों, सब्जियों (फार्म गेट, ऑर्गेनिक और मंडी), अनाज, दूध और पानी के नमूने एकत्र किए जाते हैं।। लगभग 60 नमूने का हर महीने प्रसंस्करण और विश्लेषण जीसी (ईसीडी), जीसी (एफपीडी) और जीसी-एमएस जैसे उपकरणों द्वारा किया जाता है। विश्लेषण किए गए डेटा संकलित किया जाता है और रिपोर्ट प्रायोजक एजेंसी को भेजी जाती है। लगभग 90% से अधिक नमूने, कीटनाशक अवशेषों के बिना पाए गए। 7.0% नमूने, कीटनाशक अवशेषों के साथ पाए गए जबकि उनमें से लगभग 2.0% कीटनाशकों के साथ एमआरएल(अधिकतम अवशेष सीमा) से अधिक पाए गए।



2.4 उद्योग प्रायोजित परियोजनाएँ

विश्लेषणात्मक प्रभाग

वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान प्राप्त अवशेष डेटा जनरेशन प्रोजेक्ट्स की सूची

1. मेसर्स कृषि रसायन एक्सपोर्ट्स प्रा लिमिटेड द्वारा प्रायोजित क्लोरोथलोनिल 75% डब्लूपी के अवशेषों का मूंगफली में पर अध्ययन।
2. मेसर्स अतुल लि द्वारा प्रायोजित, गन्ने में आरजेकेपी 1505 के अवशेषों पर अध्ययन (तीन स्थान, दो सत्रों का अध्ययन)।
3. मेसर्स अतुल लि द्वारा प्रायोजित, गन्ने में आरजेकेके 1505 की दृढ़ता पर अध्ययन।
4. मेसर्स अतुल लि द्वारा प्रायोजित, मिट्टी में आरजेकेके 1505 (चार कृषि-संबंधी क्षेत्र) और पानी (तीन पीएच) की दृढ़ता पर अध्ययन।
5. मेसर्स कृषि रासायन एक्सपोर्ट्स प्रा लिमिटेड द्वारा प्रायोजित मिची में गिब्वरेलिक एसिड की दृढ़ता और अवशेषों पर अध्ययन
6. मेसर्स पारिजात इंडस्ट्रीज प्रा लिमिटेड द्वारा प्रायोजित, सोयाबीन में इमाज़तपायर की 35% डब्ल्यूजी की अवशेषों पर अध्ययन।
7. मेसर्स कृषि रासायन एक्सपोर्ट्स प्रा लिमिटेड द्वारा प्रायोजित, धान में ट्राईसाइक्लाजोल 75% डब्लूपी के अवशेषों पर अध्ययन।

वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान फॉर्म्यूलेशन विकास के निम्न प्रोजेक्ट्स प्राप्त हुए

1. एग्रिनो इंडिया लिमिटेड द्वारा प्रायोजित एचवाई टीसी जैव उर्वरक डब्लूडीजी तैयार करने का विकास।
2. एनआईएसएसओ लिमिटेड द्वारा प्रायोजित सूत्रीकरण एसिटामिप्रिड और इमामेक्विन बेंजोएट संयोजन डब्ल्यूडीजी का विकास

2.5 आईपीएफटी के एन ए बी एल प्रत्यायन की निरंतरता

खाद्य मैट्रिस और सीडब्ल्यूसी संबंधित रसायनों में कीटनाशक सूत्रीकरण और कीटनाशकों के अवशेषों के विश्लेषण के लिए आईपीएफटी आईएसओ और आईसी-17025 (2005) के अनुसार परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं (एनएबीएल) के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड द्वारा एक मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला की मान्यता जारी रखी गई है।



2.6 भारतीय मानक ब्यूरो

आईपीएफटी को भौतिक-रासायनिक परीक्षण और कीटनाशकों के तकनीकी और उनके योगों जैसे इसी, डब्लूपी, डब्लूडीपी, एसएल आदि के विश्लेषण के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा मान्यता मिली है। प्रयोगशाला का मूल्यांकन 15-16 नवंबर, 2017 के दौरान आयोजित किया गया था। प्रयोगशाला की मान्यता 6 जून 2021 तक है।

2.7 राजस्थान राज्य में कृषि उपज में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी पर सहयोगात्मक परियोजना

आईपीएफटी ने रसोका, जयपुर के सहयोग से राजस्थान राज्य में कृषि उपज में कीटनाशक अवशेषों की निगरानी पर एक सहयोगात्मक परियोजना प्रायोजित की है। अगले वित्तीय वर्ष के दौरान इस परियोजना को मंजूरी मिलने की उम्मीद है।

3. कीटनाशक सूत्रीकरण संस्थान के ग्राहक

- ❖ भारतीय मानक ब्यूरो
- ❖ हरियाणा बागवानी, पंचकुला



- ❖ हिंदुस्तान इन्सेक्टीसाइड लिमिटेड
- ❖ आईआईटी दिल्ली
- ❖ एनईएचयू शिलॉंग
- ❖ पंत नगर विश्वविधालय
- ❖ राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, दिल्ली
- ❖ वेक्टर कंट्रोल रिसर्च पांडिचेरी
- ❖ सीआईईएल, फरीदाबाद
- ❖ आईसीएआर
- ❖ केंद्रीय राजस्व नियंत्रण प्रयोगशाला
- ❖ गोवा प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
- ❖ राइट्स लिमिटेड
- ❖ आईआईटीआर, लखनऊ

निजी उद्योग

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

विदेशी संगठन

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



4. मानव संसाधन

4.1 “विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (पीजीडीएसी)” के लिए प्रोग्राम अध्ययन केन्द्र

वर्ष 2017-18 के लिए “विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (पीजीडीएसी)” के लिए कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा एक इग्नू (आइजीएनओयू) प्रोग्राम केन्द्र के रूप में कार्य करना जारी रखा गया।





4.2 पड़ोसी देश के वैज्ञानिक को नीम सूत्रीकरण पर प्रशिक्षण

नेपाल के पांच वैज्ञानिकों को कृषि और सार्वजनिक स्वास्थ्य अनुप्रयोगों के लिए नीम सूत्रीकरण पर प्रशिक्षण प्रदान किया गया। प्रशिक्षण उन्हें अपने देश में सिंथेटिक कीटनाशकों के सुरक्षित विकल्प के रूप में नीम आधारित सूत्रीकरणों को विकसित करने में मदद करेगा।





4.3 कौशल विकास/प्रशिक्षण

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

कीटनाशक सूत्रीकरण की मूलभूत तकनीकें; कीटनाशकों एवं इनके सूत्रीकरण के क्यूए/क्यूसी; कीटनाशक अनुप्रयोग प्रौद्योगिकी; कीटनाशक अवशेष विश्लेषण; जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एम/एमएस के मूलभूत सिधांत; जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एम/एमएस पर उच्च 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। कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (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 कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) में आते हैं। अभी हाल ही में नेपाल के वैज्ञानिकों द्वारा दिनांक 17-19 अगस्त, 2017 के दौरान “कृषि एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य अनुप्रयोग के लिए नीम आधारित सूत्रीकरण का विकास” विषय पर प्रशिक्षण दिया किया गया है।

4.4 उद्योग कार्मिकों/छात्रों के लिए विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम

वर्ष के दौरान, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा विश्वविद्यालयों के छात्रों और भारतीय उद्योग जगत के कार्मिकों के लिए जीसी, एचपीएलसी, जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एमएस/एमएस के सूत्रीकरण, विश्लेषणात्मक तकनीकों और मूलभूत सिद्धान्तों पर कुल 9 विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। वर्ष 2017-18 के दौरान, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा कृषि विभाग, नेपाल से कुल चार विदेशी वैज्ञानिकों के लिए सूत्रीकरण विकास पर विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

4.5 एसीएबीसी के अंतर्गत आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

वर्ष 2017-18 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 मेनेज हैदराबाद द्वारा नोडल प्रशिक्षण संस्थान के रूप में मान्यता प्रदान की गई। ऐसा पहला प्रशिक्षण कार्यक्रम जनवरी-मार्च, 2018 की अवधि में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया जिसमें कुल 18 प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण प्रदान किया गया।





4.6 वैरीफीन प्रयोगशाला, फिनलैण्ड में विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम

वर्ष 2017-18 के दौरान, संस्थान के वैज्ञानिक श्री मुकेश कुमार सिंह को ओ.पी.सी.डब्ल्यू., दि हेग की स्पांसरशिप के अंतर्गत वैरीफीन प्रयोगशाला, फिनलैण्ड में विश्लेषणात्मक रसायनविज्ञान कौशल विकास पर छः माह के विशिष्टीकृत प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए चुना गया।

4.7 परामर्शी सेवाएं

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा समय समय पर विभिन्न कृषि रसायन उद्योगों को कीटनाशक उत्पादन एवं क्यूए/क्यूसी प्रयोगशालाओं की स्थापना से जुड़े विभिन्न पहलुओं पर परामर्शी सेवाएं प्रदान की जाती रही है। रिपोर्टधीन वर्ष के दौरान, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा निम्नलिखित भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों को परामर्शी सेवाएं प्रदान की गईं।

1. मैसर्स इन्टोवेस्ट, टर्की
2. घरडा केमीकल्स लिमिटेड, मुम्बई

4.8 इंडो-यू.एस. कार्यशाला

आईपीसीटी ने पश्चिमोत्तर नेशनल लेबोरेटरी (पीएनएनएल) के साथ मिलकर 1 अगस्त 2017 को एनएससी कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली में सुरक्षा के दोहरे उपयोगी एग्रोकेमिकल्स पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया। भारत में एग्रोकेमिकल्स अत्यधिक विनियमित हैं। दुनिया में दोहरे उपयोग वाले एग्रोकेमिकल्स (केमिकल वेपन्स कन्वेंशन (सीडब्ल्यूसी) के हस्ताक्षर में भारत शामिल हैं। द हेग, नीदरलैंड्स में रासायनिक हथियारों के निषेध संगठन (ओपीसीडब्ल्यू) के द्वारा दुनिया में दोहरे उपयोग एग्रोकेमिकल्स का संचालन किया जाता है। वे सीडब्ल्यूसी अधिनियम के अनुसूची 2 और 3 के तहत सूचीबद्ध हैं। नेशनल अथॉरिटी ऑन केमिकल वेपन्स कन्वेंशन (एनएसीडब्ल्यूसी) कैबिनेट सचिवालय, भारत सरकार में स्थापित है जो दोहरे उद्देश्य वाले रसायनों की सुरक्षा पर काम कर रही है।





यह कार्यशाला कृषि उद्योगों, विनियमन और सुरक्षा एजेंसियों, शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों और रासायनिक सुरक्षा से संबंधित सरकारी एजेंसियों और उद्योग संगठनों के प्रतिभागियों के लिए अत्यधिक लाभदायक थी। भारत-अमेरिका कार्यशाला प्रस्तुतियों को चार तकनीकी सत्रों में शामिल किया गया था। भारतीय और अमेरिकी वक्ता एग्रोकेमिकल्स के दोहरे उपयोग, सुरक्षा चिंताओं, हमलों का इतिहास, उनकी सुरक्षा और उत्पादन, भंडारण, परिवहन और आपूर्ति श्रृंखला, साइबर सुरक्षा मूल्यांकन और उनकी सुरक्षा, नियामक पहलुओं में सुधार, कानून लागू करने वाली एजेंसियों के साथ काम करना और अंत में 'उन्नति के रास्तों' पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

5.0 शासी निकाय 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।

6.0 प्रकाशन

6.1 अनुसंधान

- i. सुदीप मिश्रा, नीलम रिछारिया, एल.के. ठाकुर एवं रचना रानी। क्रोमेटोग्राफिक डिटरमिनेशन ऑफ पेस्टीसाइड्स रेजीड्यू इन बोटल गॉर्ड यूजिंग इलेक्ट्रॉन कैप्चर डिटेक्टर (ईसीडी) एंड मास स्पेक्ट्रोमीटर (एमएस), *वर्ल्ड जर्नल ऑफ फार्मसी एंड फार्मास्यूटिकल साइन्सज* 2017, 8(6), 1477-1491.
- ii. सुदीप मिश्रा, नीलम रिछारिया, आकृति अग्रवाल, एल.के. ठाकुर, मुकेश कुमार सिंह एवं रचना रानी। मेथड वैलीडेशन फॉर डिटरमिनेशन ऑफ 23 ऑर्गेनोफॉस्फोरस पेस्टीसाइड्स रेजीड्यूज इन चिली बॉय गैस क्रोमेटोग्राफी, *वर्ल्ड जर्नल ऑफ फार्मसी एंड फार्मास्यूटिकल साइन्सज* 2017, 6(6), 1183-1197.
- iii. राज मणि प्रजापति, एल.के. ठाकुर एवं उपमा सिंह। सूत्रीकरण एंड बायो इफीकैसी ऑफ इमल्सीफियेबल कनसन्ट्रेट्स ऑफ पोंगामिया पिन्नेटा एंड जैट्रोफा करकस सीड ऑयल्स अगेन्स्ट प्लांट पैथोजन्स, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ केमेटेक रिसर्च*, 2017, 10(09), 365-372.
- iv. सविता शर्मा, आकृति अग्रवाल, सुदीप मिश्रा एवं एल.के. ठाकुर। पेस्टीसाइड रेजीड्यू एनालिसिस इन सीजनल फ्रूट्स फ्रॉम चरखी-दादरी, झज्जर एंड गुडगांव डिस्ट्रिक्ट ऑफ हरियाणा, इंडिया, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंस्टिट्यूशनल फार्मसी एंड लाइफ साइन्सज*, 2017, 7(6), 144-155.
- v. राजमणि प्रजाति, ललितेश कुमार ठाकुर एवं उपमा सिंह। मेलिया एजेडराक सीड ऑयल ईसी सूत्रीकरण एंड इवैल्यूशन ऑफ इट्स एंटी-फंगल एक्टिविटी अगेन्स्ट *राइजोक्टोनिया सोलेनी* एंड *स्कलेरोटियम राल्फसाई* पैथोजन्स, *एडवान्सिस इन बायोरिसर्च*, 8(5), 2017, 141-147.
- vi. राजमणि प्रजाति, आकृति अग्रवाल, ललितेश कुमार ठाकुर एवं उपमा सिंह। सीड ऑयल्स आर नेचुरल सोर्स ऑफ बायो-पेस्टीसाइड्स, *वर्ल्ड जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिकल एंड लाइफ साइन्सज*, 3(8), 2017, 157-165.
- vii. सुदीप मिश्रा, सम्मुल आलम एवं एल.के. ठाकुर। अनसरटैनिटी डिटरमिनेशन ऑफ 23 ऑर्गेनोफॉस्फोरस पेस्टीसाइड रेजीड्यूज इन चिली फ्रूट बॉय गैस क्रोमेटोग्राफी, फ्लेम फोटोमीट्रिक डिटेक्टर (एफपीडी), *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस रिसर्च इन साइन्स एंड इंजीनियरिंग* 2017, 6(11), 667.



- viii. नीलम रिछारिया, सुदीप मिश्रा, एल.के. ठाकुर एवं रचना रानी। पेस्टीसाइड रेजीड्यू कोन्टामिनेशन ऑफ लिक्विड मिल्क इन इंडिया, ए रिव्यू, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मा लाइफ साइन्सिज*, 2017, 8(2), 549-562.
- ix. सुदीप मिश्रा, नीलम रिछारिया एवं एल.के. ठाकुर। गैस क्रोमेटोग्राफिक डिटरमिनेशन ऑफ 23 आर्गेनोफॉस्फोरस पेस्टीसाइड्स रेजीड्यू इन बोटल गॉर्ड मैट्रिक्स, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मसी एंड फार्मास्यूटिकल साइन्सिज*, 2018, 19(1), 53-59.
- x. रंजू शर्मा, कुमारी रिचा, अंजलि प्रभा, अर्पणा कुमारी एवं फूल कुमार पतंजलि। स्टेबलाइजेशन ऑफ ऐजाडिरेक्टिन इन नीम ऑयल यूजिंग प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा (लेगूमिनोसिये) एज ए बोटेनिकल सिनरजिस्ट, *इंटरनेशनल रिसर्च जर्नल ऑफ नेचुरल एंड एप्लाइड साइन्सिज*, वोल्यूम 4, अंक 7, जुलाई, 2017.
- xi. सौरभ दुबे, मेघा पंत, नीरज कुमार एवं फूल कुमार पतंजलि। इफीकैसी ऑफ वेस्ट बायोमास बेस्ड टैबलेट सूत्रीकरण फॉर कॉकरोच कंट्रोल, वेस्ट एंड बायोमास वेपराइजेशन, DOI : 10.1007%2Fs12649-017-0111.
- xii. अर्पणा कुमारी, नुसरत, रंजू शर्मा एवं पी.के. पतंजलि। एक्टीविटी इनहेन्समेन्ट ऑफ नीम (ऐजाडिरेक्टा इण्डिका) बेस्ड रिपेलेन्ट क्रीम यूजिंग बायोग्रेडेबल बोटेनीकल सिनरजिस्ट, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिकल रिसर्च*, 2017, वाल्यूम 9, अंक 1.
- xiii. जॉनी कुमार, पी. भण्डारी, मोबिन अहमद एवं पी.के. पतंजलि। इफीकैसी टेस्ट ऑफ ग्लाइफॉस्फेट 71 एसजी एट डिफरेंट कनसेन्ट्रेट्स ऑन ग्रास, ब्रॉड लीफ एंड सेजिज, *एनल्स ऑफ प्लांट प्रोटेक्शन साइन्सिज*, 2017, 25(2), 412-415.
- xiv. बी. डेका, ए. बाबू, एस. सरकार, एस. मण्डल, एन. कुण्डू, पी.के. पतंजलि एवं पी. भण्डारी (2017)। बायो-एक्टीविटी ऑफ एन आर्गेनिक सिनरजिस्ट इन इनहेन्सिंग दि इफीकैसी ऑफ नीम कर्नेल एक्वीयस एक्सट्रैक्ट (एनकेएई) एंड श्री रिकमन्डिड एक्वेरीसाइड्स इन कन्ट्रोलिंग टी रेड स्पाइडर माइट (ओलीगोनाइकस कॉफिई)। *जर्नल ऑफ टी साइन्स रिसर्च*, 2017, 7(8), 40-45.
- xv. गुलशन धरा, नुसरत, पिकी भण्डारी, जितेन्द्र कुमार एवं पी.के. पतंजलि। एडवांस्ड पेस्टीसाइड सूत्रीकरण फॉर डेंगू प्रीवेनशन्स, जे. फेवर, 2017, 1(2), 1007.

6.2 प्रकाशित पुस्तक अध्याय

- i. सुदीप मिश्रा, नीलम रिछारिया, सम्मुल आलम, एल.के. ठाकुर एवं पी.के. पतंजलि। इन हाउस लैबोरेट्री मेथड वैलीडेशन एंड अनसरटेनिटी डिटरमिनेशन ऑफ पेस्टीसाइड्स इन स्पाइनच बाँय जीसी-ईसीडी एंड जीसी-एमएस, 2018। ग्रीन कैमिस्ट्री इन इनवॉयरनमेन्टल सस्टेनिबिलिटी एंड केमीकल एजुकेशन (स्प्रिंजर) में प्रकाशित, पृष्ठ 175
- ii. तलत प्रवीन, पिकी भण्डारी, सुमिरा जन, महमूदजफर, तसनीम फातिमा एवं एस.के. रजा (2018)। इनवॉयरनमेन्ट एंड फोटोसिंथेसिस : ए फ्यूचर प्रोसपेक्ट्स पुस्तक (सम्पादन : वी.पी. सिंह, एस. सिंह, आर. सिंह, पी.के. श्रीवास्तव एवं एस.एम. प्रसाद) में “फोटोसिंथेसिस अंडर अबायोटिक स्ट्रेस इनवॉयरनमेन्ट”। स्टेडियम प्रेस, यूएसए, पृष्ठ 305-316.
- iii. तलत प्रवीन, पिकी भण्डारी, सुमिरा जन एवं एस.के. रजा (2017)। मैकेनिज्म बिहाइंड फाइटोहार्मोनल सिगनलिंग एंड क्रॉप अबायोटिक स्ट्रेस टॉलेरेन्स पुस्तक (सम्पादन : वी.पी. सिंह, एस. सिंह एवं एस.एम. प्रसाद) में “अबायोटिक स्ट्रेसिस एंड क्रॉप प्रोडक्टिविटी”। नोवा साइन्स पब्लिशर्स, न्यूयार्क, पृष्ठ 1-16.



6.3 सम्मेलन में प्रस्तुत पेपर

- i. सुदीप मिश्रा, सम्सुल आलम एवं एल.के. ठाकुर। दिनांक 12 नवम्बर को कुतुब इस्टिट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली में आयोजित आईसीएलआईएसएम 2017 सम्मेलन में "अनसरटैनिटी डिटरमिनेशन ऑफ 23 ऑर्गेनोफॉस्फोरस पेस्टीसाइड्स रेजीड्यूज इन चिली फ्रूट जीसी-एफपीडी से"
- ii. सुदीप मिश्रा। दिनांक 16 मार्च, 2018 को नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ क्रिमीनोलॉजी एंड फॉरेन्सिक साइन्स, नई दिल्ली में "जीएलसी एंड इट्स एनालिटिकल एप्लीकेशन इन फॉरेन्सिक साइन्स"
- iii. पी. भण्डारी, ब्रजेश, नेहा भट्ट एवं पी.के. पतंजलि (2017)। दिनांक 14 - 17 सितम्बर को गोविन्द वल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर में बागवानी में इनोवेशन : उत्पादन से खपत तक त्रिाय पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में "यूटीलाइजेशन ऑफ बायो बोटेनिकल सूत्रीकरण फॉर इनटेन्सिव क्रॉप पेस्ट मैनेजमेन्ट एंड सेफ गॉर्डिंग पब्लिक हेल्थ", आईएसबीएन : 978-81-935237-1-1, पृष्ठ 45.
- iv. जे. कुमार ने 6 मार्च, 2018 को नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एग्रोकेमिकल्स एंड इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट (आरएआईपीएम-2018) पर शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, महाराष्ट्र में फसल स्वास्थ्य और प्राकृतिक पर्यावरण के लिए एग्रोकेमिकल फॉर्म्यूलेशन टेक्नोलॉजीज पर व्याख्यान दिया।

6.4 दर्ज अथवा प्रदत्त पेटेन्ट

- i. मच्छरों की रोकथाम के लिए एट्रैक्टेंट जेल ट्रेप - आवेदन संख्या : 201711037491
- ii. नीम में जल घुलनशील ग्रेन्युल्स प्रगति पर है।

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

8.0 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 2016-17 को द्विभाषी रूप में प्रिन्ट कराया गया था।
- ❖ कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टोलिक), गुरुग्राम का सदस्य है।



- ❖ संस्थान में हिन्दी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिन्दी में ही दिए जाते हैं।
- ❖ कोड, मैनुअल, फार्म, कार्यविधि साहित्य आदि द्विभाषी रूप में उपलब्ध है।
- ❖ कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) के कर्मचारी श्री सुदीप मिश्रा, वैज्ञानिक (एनालिटीकल) ने नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (टोलिक), गुरुग्राम द्वारा आयोजित हिन्दी निबंध प्रतियोगिता में भाग लेकर द्वितीय पुरस्कार जीता।

9.0 स्वच्छ भारत अभियान

कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.), गुरुग्राम में दिनांक 01-15 सितम्बर, 2017 की अवधि के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया जिसमें निम्नलिखित गतिविधियां चलाई गईं।

- ❖ 'स्वच्छ भारत मिशन' के अंतर्गत, वर्ष 2017-18 के दौरान (नवम्बर, 2017 तक) 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 द्वारा कार्यालय परिसर की साफ सफाई



- ❖ कर्मचारियों को स्वच्छता शपथ दिलाई गई।
- ❖ निदेशक, कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) ने अन्य वरिष्ठ अधिकारियों के साथ संस्थान परिसर में पौधरोपण किया।



- ❖ कर्मचारियों को स्वच्छता संदेश के प्रिन्ट वाली टी-शर्ट वितरित की गई।
- ❖ संस्थान के सभी कर्मचारियों ने अपने-अपने संभाग में छंटाई के लिए पुराने रिकॉर्ड/फाइलों को अलग किया। स्कैप के रूप में निपटान करने के लिए पुरानी सामग्री/वस्तुओं की पहचान की गई।



- ❖ दिनांक 01-15 सितम्बर, 2017 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।
 - ङ) 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 जनों, स्थानीय दुकानदारों, एवं मजदूर वर्ग को स्वच्छता के महत्व के बारे में बताया गया।

10. 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 0945-1015 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) श्री एन.एस. श्रीवास्तव, लेखाकार
- (iii) सुश्री वंदना मेहता, प्रोजेक्ट फेलो, UNIDO
- (iv) श्री गिरिराज शर्मा, प्रोजेक्ट फेलो, UNIDO

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।



11.0 फोटो गैलरी



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) में दिनांक 21 जून, 2017 को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह



श्री राजीव कपूर, सचिव (सी एंड पीसी) द्वारा दिनांक 20 जुलाई, 2017 को संस्थान का दौरा



श्री पी. राघवेन्द्र राव, सचिव (सी एंड पीसी) द्वारा दिनांक 26 मार्च, 2018 को संस्थान की प्रयोगशालाओं एवं प्रायोगिक संयंत्र का दौरा



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) द्वारा दिनांक 01 अगस्त, 2017 को कृषि रसायनों के दोहरे उपयोग की सुरक्षा (कृषि रसायन आपूर्ति श्रृंखला में संवेदनशील स्थानों पर सुरक्षा में सुधार लाना) पर इंडो-यूएस कार्यशाला का आयोजन किया गया



कार्यालय मे सफाई करते हुए कर्मचारीगण



स्वच्छता पखवाड़ा दिनांक 16-31 अगस्त, 2017 के दौरान सफाई करते हुए कर्मचारीगण



हिन्दी दिवस, हिन्दी कार्यशाला एवं स्वच्छता पखवाडा समारोह कार्यलय मे मनाया गया



लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में सदस्यगण कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.)

- हमने, दिनांक 31 मार्च, 2018 के अनुसार कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) (सोसायटी पंजीकरण अधिनियम के तहत एक पंजीकृत सोसायटी) की संलग्नक बैलेंस शीट एवं समाप्ति वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा तथा विशेष लेखा नीतियों एवं अन्य विवरणात्मक जानकारी का ऑडिट किया है।

वित्तीय विवरण के लिए प्रबंधन का उत्तरदायित्व

- ये वित्तीय विवरण, भारत में आमतौर पर स्वीकार्य लेखा नीतियों के अनुसरण में सोसायटी के प्रबंधन का उत्तरदायित्व होते हैं। इस उत्तरदायित्व अथवा जिम्मेदारी में शामिल है : वित्तीय विवरण को तैयार करने एवं प्रस्तुत करने से जुड़े आन्तरिक नियंत्रण की डिजाइन, कार्यान्वयन एवं रख-रखाव जो कि एक सत्य एवं उचित स्थिति दर्शाते हैं जो कि किसी भी तरह के धोखे अथवा त्रुटि के कारण सामग्री के गलत विवरण से मुक्त होती है।

लेखा परीक्षक का उत्तरदायित्व

- हमारे उत्तरदायित्वों में हमारे द्वारा किए गए ऑडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर अपना मत अथवा विचार प्रकट करना शामिल है। हमने भारत में आमतौर पर स्वीकृत लेखा परीक्षा मानकों के अनुसरण में लेखा परीक्षा की है। ऐसे मानकों में जरूरत होती है कि क्या वित्तीय विवरण सामग्री गलत विवरण से मुक्त हैं, के बारे में वांछनीय आवासन हासिल करने हेतु हमने योजना बनाई और ऑडिट किया। किसी लेखा परीक्षा अथवा ऑडिट में वित्तीय विवरण में ग्रां तथा खुलासे का समर्थन करने वाले साक्ष्य की जांच आधार पर इनकी जांच करना शामिल होता है। किसी ऑडिट अथवा लेखा परीक्षा में प्रबंधन द्वारा उपयोग किए लेखा सिद्धान्त तथा किए गए अनुमानों का आकलन करने के साथ साथ समग्र वित्तीय विवरण प्रस्तुतिकरण का मूल्यांकन करना भी शामिल होता है।

मामलों का महत्व अथवा विशेषता

- हम, निम्नलिखित बिन्दुओं की ओर ध्यान आकर्षित करते हैं :
- I. चालू देनदारियों और प्रावधानों (अनुसूची जी) के तहत शामिल रुपये 6,67,630/- के लिए प्राप्त **सुरक्षा जमा** को ठेकेदार के बिलों में से काट लिया गया है। इन ठेकेदारों ने कार्य को अधूरा छोड़ दिया था और इसलिए राशि को जब्त किया गया।
- II. वर्तमान अथवा चालू परिसम्पत्तियों, ऋण एवं अग्रिम (अनुसूची एफ) के अंतर्गत शामिल रुपये 18,11,78,445/- के लिए बैंकों के पास **सावधि जमा** (अर्जित ब्याज सहित) में सावधि जमा तथा अर्जित ब्याज एवं देय नहीं शामिल होता है। बैंक द्वारा सावधि जमा प्राप्तियों की पुष्टि की गई है। इन सावधि जमा का उपयोग चालू देनदारियों यथा अवकाश नकदीकरण, गेच्युटी के लिए प्रावधान, पार्टियों को अग्रिम तथा आयात के संबंध में एलसी को खोलना आदि की पूर्ति करने हेतु किया गया है।

III. वर्तमान परिसम्पत्ति (अनुसूची एफ)

विभिन्न देनदारों के अंतर्गत बैलेंस को पुष्टि और मिलान होने पर माना जाता है। अधिकांश बैलेंस लंबे समय से समायोजन के लिए लम्बित हैं। इन बैलेंस की सूची को इनके संबंधित संभागों के साथ साझा किया गया है ताकि वसूली/समायोजन के लिए आवश्यक कार्रवाई की जा सके।



IV. चल सम्पत्ति रजिस्टर

सभी अचल परिसम्पत्ति की एक सूची तैयार की गई और सभी परिसम्पत्तियों को संहिताबद्ध किया गया है। उपरोक्त सूची में उचित प्रविष्टि करने के बाद ही किसी नए एडिशन को जारी किया जाता है।

V. वर्तमान देनदारियां अथवा देयताएं

विभिन्न देनदारों के अंतर्गत बैलेंस को पुष्टि और मिलान होने पर माना जाता है। अधिकांश बैलेंस लंबे समय से समायोजन के लिए लम्बित हैं।

VI. आन्तरिक लेखा-परीक्षा प्रणाली

एक स्वतंत्र चार्टर्ड लेखाकार अथवा एकाउन्टेंट द्वारा वर्ष 2016-17 के दौरान आन्तरिक लेखा-परीक्षा की गई। चूंकि अध्यक्ष (एफ/ए/टी) एवं वित्त अधिकारी (एफओ) का पद रिक्त है और जैसे ही ये पद भरे जाते हैं, तब समुचित आन्तरिक नियंत्रण प्रणाली को लागू किया जाए।

मत

हमारे मतानुसार और हमारी सर्वश्रेष्ठ जानकारी तथा हमें सौंपी गई अपेक्षाओं जिन्हें अनुसूची 'जी' में लेखा नीतियों तथा लेखा नोट्स के साथ मिलाकर पढ़ा जाए, के अनुसार, तथा साथ ही पैरा 4 में दी गई टिप्पणी जिसका वित्तीय लाभ सुनिश्चित नहीं है, के अनुसार भारत में आमतौर पर स्वीकृत लेखा नीतियों की सुसंगता में एक सत्य एवं उचित दृष्टिकोण दिया गया है

अ) बैलेंस शीट के मामले में, सोसायटी के मामलों की स्थिति दिनांक 31 मार्च, 2018 के अनुसार है तथा

ब) आय एवं व्यय लेखा के मामले में, उक्त तारीख को हुए समाप्ति वर्ष के लिए सोसायटी के व्यय की तुलना में आय अधिक है।

कृते अजेश अग्रवाल एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेंट

स्थान : नई दिल्ली

दिनांक : 29.09.2018

अजेश कुमार अग्रवाल
पार्टनर
सदस्यता संख्या 087781



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

दिनांक 31 मार्च, 2018 के अनुसार बैलेंस शीट

राशि (रूपये) 31 मार्च, 2017 के अनुसार	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 31 मार्च, 2018 के अनुसार
निधि के स्रोत			
195,076,769.16	पूँजीगत निधि	A	203,644,084.60
56,360,902.00	सरकारी अनुदान सहायता (पूँजी अधिग्रहण - वि.ि.एट)	B	84,110,305.00
41,741,041.69	वर्तमान देनदारियां एवं प्रावधान	C	44,032,222.69
3,705,209.53	परियोजना निधि रिचर्व	D	9,677,561.53
<u>296,883,922.38</u>			<u>341,464,173.82</u>
निधि अथवा फण्ड के आवेदन			
अचल परिसम्पत्ति			
175,641,506.19	सकल ब्लॉक	E	177,524,661.09
51,517,200.05	कमी : संचित अवमूल्यन		58,001,073.61
			119,523,587.48
19,964,935.00	प्रगति में पूँजीगत कार्य		19,870,105.00
152,794,681.24	वर्तमान अथवा चालू परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम	F	202,070,481.34
<u>296,883,922.38</u>			<u>341,464,173.82</u>

विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स

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

G

कृते अजेश अग्रवाल एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

अजेश कुमार अग्रवाल
पार्टनर
सदस्यता संख्या 087781

डॉ. जितेन्द्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)

दिनांक : 29.09.2018
स्थान : नई दिल्ली



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

आय एवं व्यय लेखा

31 मार्च, 2018 को समाप्ति वर्ष के लिए

राशि (रूपये) 2016-2017	विवरण	अनुसूची	राशि (रूपये) 2017-2018
	आय:		
47,300,000.00	प्राप्त अनुदान		42,100,000.00
8,234,433.00	अनुसंधान परियोजनाओं से आय		15,583,074.00
7,370,276.00	जमा पर ब्याज		8,185,171.00
	वापसी पर ब्याज		154,383.00
611,168.00	विविध आय		228,037.00
862,979.00	सरकारी अनुदान सहायता से आवंटन (पूँजी)		1,072,661.00
60,000.00	भवन से किराया		60,000.00
16,744,339.20	परियोजनाओं से प्राप्त राशि		
2,748,011.25	आय की तुलना में व्यय की अधिकता		
83,931,206.45			67,383,326.00
	व्यय:		
35,876,707.00	स्थापना प्रभार या व्यय	H	38,402,049.00
11,029,211.50	प्रशासनिक प्रभार या व्यय	I	9,468,498.00
29,366,354.50	ऑपरेशनल प्रभार या व्यय	J	1,350,308.00
1,531,744.45	अन्य प्रभार अथवा व्यय	K	3,111,281.90
6,127,189.00	अवमूल्यन		6,483,873.66
	व्यय की तुलना में आय की अधिकता		8,567,315.44
83,931,206.45			67,383,326.00

विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स

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

G

कृते अजेश अग्रवाल एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउंटेंट

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

अजेश कुमार अग्रवाल
पार्टनर
सदस्यता संख्या 087781

डॉ. जितेन्द्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)

दिनांक : 29.09.2018

स्थान : नई दिल्ली



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

वित्तीय विवरणों के भाग को बनाने हेतु अनुसूची

	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2017 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची A		
सरकारी अनुदान सहायता (गैर योजना)		
पूँजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार बैलेंस अथवा शेष	195,076,769.16	197,824,780.41
कमी : आय की तुलना में व्यय की अधिकता		2,748,011.25
जमा : व्यय की तुलना में आय की अधिकता	8,567,315.44	
	203,644,084.60	195,076,769.16
अनुसूची B		
सरकारी अनुदान (योजना)		
पूँजी अधिग्रहण		
पिछले वर्ष के अनुसार शेष	56,360,902.00	15,623,881.00
जमा : प्राप्त अनुदान	28,822,064.00	41,600,000.00
कमी : अवमूल्यन प्रभार के अनुपात में आय व व्यय लेखा में आवंटन	1,072,661.00	862,979.00
	84,110,305.00	56,360,902.00
अनुसूची C		
चालू देनदारियां एवं प्रावधान		
चालू अथवा वर्तमान देनदारियां		
भुगतान योग्य व्यय	1,049,946.56	1,414,851.56
हिन्दुस्तान इनसेक्टीसाइड लि. को भुगतान की जाने वाली राशि	2,202,918.00	1,445,875.00
नीम परियोजना से प्राप्त अग्रिम	598,657.00	598,657.00
प्राप्त सुरक्षा जमा राशि	1,188,295.23	1,073,295.23
प्राप्त जमा धरोहर राशि	891,976.00	1,691,776.00
भुगतान योग्य कर (टीडीएस एवं बिक्री कर व जीएसटी)	-	52,744.00
भुगतान योग्य मूल्यांकन समिति खर्च	61,806.00	61,806.00
भुगतान योग्य अन्य क्रेडिटर्स	106,595.40	106,595.40
भुगतान योग्य वेतन	46,283.00	46,283.00
अन्य ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम	8,041,113.50	11,910,660.50
ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	16,430,590.00	12,451,849.00
अर्जित अवकाश के लिए प्रावधान	12,251,382.00	10,886,649.00
अनार्जित राजस्व	1,140,000.00	
अन्य	22,660.00	
	44,032,222.69	41,741,041.69



अनुसूची D

परियोजना निधि रिजर्व

अन्य परियोजनाएं	प्रारंभिक शेष	वर्ष के दौरान प्राप्त	भुगतान		शेष
			वेतन	विविध व्यय	
परियोजना डीआरडीओ (2014-15) - IIInd	118,408.00	-	-	-	118,408.00
परियोजना MPR	(30,071.47)	5,580,000.00	1,814,833.00	575,812.00	3,159,283.53
परियोजना OPCW (रिसाइक्ल योप्य उत्प्रेरक SYS परियोजना का विकास) 7,384.00		-	-	-	7,384.00
UNODO परियोजना	3,609,489.00	7,634,071.00	3,845,098.00	1,005,976.00	6,392,486.00
कुल	3,705,209.53	13,214,071.00	5,659,931.00	1,581,788.00	9,677,561.53

अनुसूची - E

अवतल परिसम्पत्तियां

2017.18

विवरण	दर %	सकल ब्लॉक		अवमूल्यन	निवृत्त ब्लॉक
		01.04.2017 के अनुसार	31.03.2018 के अनुसार	31.03.2018 के अनुसार	31.03.2017 के अनुसार
भवन	1.63	56,190,612.00	-	-	46,164,918.00
फर्नीचर एवं फिक्स्चर	6.33	3,129,595.00	-	-	37,976.66
कार्यालय उपकरण	4.75	1,911,867.09	-	-	579,688.09
संवेद्य एवं मशीनरी	4.75	293,899.00	-	-	-
प्रयोगशाला उपकरण	4.75	113,567,384.00	-	-	76,334,957.39
वाहन	9.50	548,104.00	-	-	548,104.00
परियोजना परिसम्पत्ति	-	45.00	-	-	45.00
उप योग		175,641,506.09	1,883,155.00	58,001,073.61	124,124,306.14
प्रगति पर पूंजीगत कार्य					
भवन		19,964,935.00	-	-	19,964,935.00
उप योग		19,964,935.00	-	-	19,964,935.00
कुल		195,606,441.09	1,883,155.00	58,001,073.61	144,089,241.14



अनुसूची F

वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम

	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2017 के अनुसार राशि (रूपये)
चालू खातों में बैंक बैलेंस	4,496,375.26	34,140,092.16
बैंकों में सावधि जमा (अर्जित ब्याज सहित)	181,178,445.00	107,311,792.00
उपलब्ध नकद	68,188.30	327.30
भारत संचार निगम लि. के साथ सुरक्षा जमा	60,000.00	60,000.00
सुरक्षा जमा DHBVN	828,975.00	828,975.00
पार्टियों को अग्रिम	21,274.14	21,274.14
DAVP को अग्रिम	903,770.00	903,770.00
प्रीपेड व्यय	72,667.00	71,306.00
विविध डेबिटर्स	4,213,991.40	4,870,504.40
आकलन वर्ष 2009-10 में आय कर की वापसी	702,049.00	702,049.00
आकलन वर्ष 2016-17 में आय कर की वापसी	-	1,816,327.00
आकलन वर्ष 2017-18 में आय कर की वापसी	1,835,640.24	1,835,640.24
स्रोत पर कर की कटौती	1,372,418.00	-
टीडीएस को आगे ले जाना	198,750.00	198,750.00
चिकित्सा के लिए अग्रिम	-	33,874.00
कस्टम ड्यूटी	20,955.00	
क्रेडिटर्स को अग्रिम	74,136.00	
लेटर ऑफ क्रेडिट	5,642,160.00	
GST इनपुट क्रेडिट	380,687.00	

कुल

202,070,481.34 152,794,681.24

अनुसूची H

स्थापना प्रभार या व्यय

वेतन एवं मजदूरी	23,520,993.00	22,895,872.00
पीएफ, प्रशासनिक एवं डीएलआई प्रभार में योगदान	3,020,749.00	3,396,439.00
बोनस	-	162,293.00
एलटीसी	107,716.00	183,742.00
मकान किराया भत्ता	3,778,201.00	2,514,814.00
यात्रा भत्ता	1,856,287.00	2,009,071.00
चिकित्सा भत्ता	323,950.00	1,375,621.00
ग्रेच्युटी	3,978,741.00	728,119.00
अवकाश नकदीकरण	1,370,263.00	1,910,315.00
शिक्षण शुल्क की प्रतिपूर्ति	169,050.00	162,000.00
गुजारा भत्ता	276,099.00	538,421.00

कुल

38,402,049.00 35,876,707.00



	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2017 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची I		
प्र तासनिक प्रभार या व्यय		
प्रिन्टिंग एवं स्टेशनरी	189,214.00	417,526.00
यात्रा एवं सुविधा	252,946.00	348,592.00
डाक, टेलिग्राम एवं टेलिफोन	220,769.00	274,371.00
डीजल सहित विजली खर्च	4,973,003.00	4,857,899.00
वाहन रनिंग एवं रख रखाव	71,441.00	51,941.00
समाचार पत्र एवं पत्रिकाएं	6,878.00	4,318.00
मरम्मत एवं रख रखाव	2,569,835.00	3,161,011.00
विविध व्यय	352,129.00	50,564.50
सुरक्षा व्यय	829,783.00	1,769,818.00
स्टाफ के लिए प्रशिक्षण पर हुआ व्यय	2,500.00	93,171.00
कुल	9,468,498.00	11,029,211.50
अनुसूची II		
ऑपरेशनल एवं परियोजना व्यय		
प्रयोगशाला व्यय	139,455.00	780,695.00
जैव कीटनाशकों (वानस्पतिक) का विकास	-	6,154,974.00
मैग्नेटिक कोर शेल नैनो पार्टिकल्स आधारित निष्कर्षण	-	15,224,432.00
एकीकृत तकनीक एवं INDIG द्वारा दीमक की रोकथाम	-	1,381,029.50
पौधा सत् एवं जैव प्रभावशीलता ST से कीटनाशक स्वरूप	-	1,943,772.00
परियोजना WDG (फार्मुलेशन संभाग)	-	1,977,786.00
BACU के लिए मास प्रोडक्शन टेक एंड एफएल का विकास	-	947,793.00
जैव विज्ञान में प्रायोजित परियोजना	493,830.00	
तीन नई परियोजनाओं 2017-18 के लिए परियोजना व्यय	717,023.00	
परियोजना DBT (नई 2016-17)	-	955,873.00
कुल	1,350,308.00	29,366,354.50



	31.03.2018 के अनुसार राशि (रूपये)	31.03.2017 के अनुसार राशि (रूपये)
अनुसूची K		
अन्य व्यय		
मनोरंजन व्यय	224,280.00	266,242.00
बीमा	72,111.00	81,474.00
बैंक प्रभार	36,372.90	14,993.45
ऑडिटर्स फीस	27,060.00	38,940.00
परामर्शी/कानूनी एवं पेशेवर प्रभार	873,967.00	723,718.00
NABL (टीए, डीए एवं मूल्यांकन प्रभार)	65,000.00	353.00
विज्ञापन व्यय	158,604.00	219,612.00
सेमिनार व्यय	377,930.00	186,412.00
एचआईएल को अदा किया गया सम्पत्ति कर	1,200,000.00	
राजभाषा संबंधी व्यय	5,000.00	
कस्टम क्लीयरिंग व्यय	70,957.00	
	3,111,281.90	1,531,744.45
विशिष्ट लेखा नीतियां एवं लेखा के नोट्स	G	
उपरोक्त स्वरूप में संदर्भित अनुसूची इन वित्तीय विवरणों का अभिन्न अंग हैं।		

कृते अजेश अग्रवाल एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

अजेश कुमार अग्रवाल
पार्टनर
सदस्यता संख्या 087781

डॉ. जितेन्द्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)

दिनांक : 29.09.2018
स्थान : नई दिल्ली



कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.पी.एफ.टी.) विशिष्ट लेखा नीतियों की अनुसूची 'G' 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 नाममात्र मूल्य पर चलाया जाता है तथा लाभ एवं हानि लेखा में मान्यता प्रदान की जाती है।

3. अनुसंधान एवं विकास

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

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

- 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 फार्मुलेशन 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 2017-18 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)	2,88,22,064	4,16,00,000
गैर योजना एवं योजना (सामान्य)	4,21,00,000	4,73,00,000
कुल प्राप्त अनुदान	7,09,22,064	8,89,00,000

6. जहां जरूरी है, वहां पिछले वर्ष के आंकड़ों को पुनः वर्गीकृत किया गया है।

7. चालू अथवा वर्तमान परिसम्पत्ति, ऋण एवं अग्रिम का मान कम से कम समान राशि जिस पर उन्हें बताया गया है, पर सामान्य गतिविधियों की वास्तविकता पर होता है।

8. चालू देयता एवं चालू अथवा वर्तमान परिसम्पत्ति, ऋण एवं अग्रिम के अंतर्गत प्रदर्शित बैलेंस ऑफ पार्टीज पुष्टिकरण एवं मिलान, यदि कोई है के अनुसार ही होता है।

9. 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 पूंजीकृत नहीं किया जा सका।

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

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

10. आकस्मिकता देयता अथवा दायित्व

विवरण	31.03.2018	31.03.2017
-	-	-

कृते अजेश अग्रवाल एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

अजेश कुमार अग्रवाल
पार्टनर
सदस्यता संख्या 087781

डॉ. जितेन्द्र कुमार
(निदेशक)

गौरव गिल
(वित्त व लेखा अधिकारी)

दिनांक : 29.09.2018
स्थान : नई दिल्ली



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, 2018
आकलन वर्ष	:	2018-19
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	25,283,326.00	
जमा:		
राजस्व अनुदान	42,100,000.00	67,383,326.00
कुल आय का 15% कम		10,107,499.00
कमी:		
आय व व्यय लेखा के अनुसार खर्च	58,816,011.00	
जमा : ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान	3,978,741.00	
जमा : अवकाश नकदीकरण के लिए प्रावधान	1,370,263.00	53,467,007.00
करयोग्य आय		3,808,820.00
कर देयता अथवा देनदारी		1,176,925.00
कमी : टीडीएस		1,372,418.00
कर भुगतान योग्य (लौटाया जाने योग्य प्रतिदेय)		(195,493.00)

कृते
कीटनाशक सूत्रीकरण प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. जितेन्द्र कुमार
निदेशक

27th

Annual Report

2017-2018



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. 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 2017-2018

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. IPFT is working towards the development of safer, efficient and environment friendly pesticide formulations and Pesticide quality control testing and Field trials for conducting experiments on Bio-efficacy, Phyto-toxicity and Residue of pesticides. Till date more than sixty technologies have been developed at IPFT and successfully transferred to various agrochemical industries. The institute has state-of-art laboratories for pesticide quality control as per BIS and CIPAC, monitoring of pesticide residues in food and environmental matrices, data generation for pesticide field trials for both harvest residue studies and persistence studies. IPFT is also doing the lab simulation studies to determine dissipation and degradation behaviour and residual fate of pesticides. In addition, IPFT is also performing studies for determining chemical identity, analytical test reports, impurity profiling, shelf-life studies of pesticides.

IPFT is recognized by CIB & RC for Bio-efficacy (for pesticides to be registered for use in house hold and for Persistence & Residue studies). The Laboratory is NABL Accredited as per ISO/IEC – 17025 for the testing of Pesticides (Technical & Formulations), Pesticide residues 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 as per IS specifications. IPFT also serves as a centre for Monitoring of Pesticide Residues at National level, a project sponsored by Department of Agriculture and Cooperation, Govt. of India. The laboratory is doing the analysis of samples of cereals, fruits, vegetables, milk and water collected from markets and farm gates of Haryana. Apart from that IPFT is involved in various R&D projects (Sponsored by Govt. Agencies, UNIDO, Industries).

During the current year, we have developed the WDG formulation of HYTC-Bio fertilizer, neem and Bt based bio-botanical pesticide formulations towards non-POPs alternatives of DDT and mosquito attractant gel trap. Analytical division has successfully completed nine projects on the study of pesticide residue sponsored by pesticide industries. Several industry sponsored bioefficacy field trial projects have been completed by Bioscience division. At present IPFT is working in six Research & Development projects sponsored by various funding agencies. Scientists have published 15 research papers, 3 book chapters and filed two patents during the current financial year. All these accomplishments give satisfaction to the scientists and staff who have been working day in and day out to achieve these goals.

I place on record my sincere thanks to the Secretary, DCPC, Additional Secretary & Financial Advisors, Joint Secretary (Chemicals) & other staff of DCPC, Members Governing Body, Members Research Advisory Board and all staff of IPFT for the accomplishment.


(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	5
2.2 Progress of ongoing/completed Research Projects	11
2.3 Monitoring of Pesticide Residues in Vegetables, Fruits, Cereals, Water and Milk of different parts of India	13
2.4 Industry Sponsored Projects	13
2.5 Continuation of NABL Accreditation of IPFT	14
2.6 Bureau of Indian Standards (BIS) Recognition	14
2.7 Collaborative Project on Monitoring of Pesticide Residues in the farm produce in the State of Rajasthan	14
3. CLIENTS OF IPFT	14
4. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT	
4.1 Programme Study Centre for “Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)”	16
4.2 Training on Neem formulations to scientist from neighbouring country	17
4.3 Skill Development/Training	18
4.4 Specialized Training Programmes to Industry Personnels/Students	18
4.5 Residential Training Programme under AC&ABC	18
4.6 Specialized Training Programme at VERIFIN Laboratory, Finland	19
4.7 Consultancy Services	19
4.8 INDO-US Workshop	19
5. GOVERNING BODY MEETING	20
6. PUBLICATIONS	
6.1 Research	20
6.2 Book Chapter Published	21

6.3	Paper Presented at Conference	22
6.4	Patents Filed/Granted	22
7.	AWARENESS AND EXTENSION ACTIVITIES	22
8.	RAJBHASHA ACTIVITIES	22
9.	SWACH BHARAT MISSION	23
10.	PROMOTIONAL ACTIVITY FOR SWACCH BHARAT	26
11.	PHOTO GALLERY	27
	<i>Auditor's Report</i>	34
	<i>Scientific Staff</i>	46
	<i>Administrative & Other Staff</i>	47



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 (PP), Department of Agriculture & Cooperation
- v. Joint Secretary, Ministry of Health & Family Welfare
- vi. Joint Secretary, Ministry of Environment & Forests
- vii. Joint Secretary, Department of Science & Technology
- viii. Secretary (Industry), Government of Haryana, Chandigarh
- ix. President, Crop Care Federation of India
- x. Chairman, Crop Life India
- xi. President, PMFAI, Mumbai
- xii. 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 as well as 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. This 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 /Organic/ Market samples of food and environmental matrices under the project "Monitoring of pesticide residue at National level (MPR)" sponsored by DAC, Ministry of Agriculture, Govt. of India.
- ❖ Post Graduate Diploma in Analytical Chemistry (PGDAC)- IGNOU

The Analytical Division is an accredited laboratory under ISO/IEC 17025:2005 and is a core division associated with all the activities of the institute. The Division is accredited for chemical testing of pesticides (Technical & Formulations), Pesticide residues in various food matrices and chemical warfare agents and their precursors and degradation products. In addition to providing various analytical services such as quality assurance, Persistence and Residue Analysis in various matrices, it also undertakes R & D projects from various agencies and the pesticide industries.



The Laboratory is fully equipped with the state-of-the-art analytical instrument such as GC, HPLC, GC-MS, LC-MS/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 regularly 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. This division, however, has become non-functional for the time being as the machineries and equipments have become outdated and obsolete. Budgetary provision have been made in the XII Plan for the renovation of Pilot Plant and it is expected that the division will become functional after the installation of new machineries and equipments.

2. MAJOR ACHIEVEMENTS

2.1 Research & Development

2.1.1 Development & transfer of Technology of WDG Formulation of HYTC- Bio Fertilizer

The technology of Water Dispersible Granules formulation (WDG) of High Yield Technology – Chitin (HYTC) bio-fertilizer has been successfully developed and transferred to agrochemical



industry. The developed formulation is suitable for soil application and adding into irrigation water. The formulation readily disperses in water and improves availability of nutrients to roots of the plants. Compared to existing powder product, it is easy to pack, transport and apply in the agricultural fields. The developed formulations provides better crop growth results at lower doses than powder formulation.



2.1.2 Development and Promotion of Non-POPs Alternatives to DDT

The Neem based bio-botanical pesticide formulations are being developed as sustainable alternatives to DDT as first step for reduction and eventual elimination of dependency on DDT for protecting human health and environment. The Neem based mosquito coil and repellent cream have been successfully developed and standardized the process at pilot plant scale.



2.1.3 Development of Mosquito Attractant Gel Trap Formulation

The attractant gel based trap for controlling mosquitoes has been developed. It works as a trap by attracting mosquitoes. Mosquitoes once landed on gel get stick on gel surface and unable to fly ultimately resulting in mortality of mosquitoes. The gel is free from any pesticide of synthetic or botanical origin. The formulation is effective against different types of mosquitoes for house hold applications.



2.1.4 Estimation of the Residue of Chlorothalonil (75% WP) in Groundnut

The project was sponsored by M/s Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd. Chlorothalonil is a halogenated benzonitrile fungicide with broad-spectrum activity against vegetable, ornamental, orchard, and turf diseases. Chlorothalonil is approved for use on a number of agricultural crops including coffee, tomato, peanut, onion, garlic, potato, beans, and many other food and feed crops. QuEChERS method was followed for sample preparation of groundnut haulm and oil cakes. The residues were estimated by GC-ECD. Groundnut haulm, oil, oil cake and soil samples were fortified at the level of 0.06, 0.3, and 0.6 mg/kg with the standard solutions of Chlorothalonil and were analyzed for recovery study which lies within permissible limit. The results show that there is no residue of Chlorothalonil in Groundnut haulm, oil, oil cake and soil samples. The study revealed that the product, Chlorothalonil 75% WP may be safely used in Groundnut crop.





2.1.5 Persistence Study of RJKP 1505 (2, 4-D dimethylamine salt 58%WSC) in/on Sugarcane

2,4-D Dimethyl amine (RJKP1505) is the salt form of 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) used in formulations (especially EC and WSC). This salt dissociates in the aqueous solutions and forms 2,4-D, which acts as selective and systemic herbicide to control the broad leaved weeds. Residual data obtained in sugarcane leaves at 0, 1, 3, 5, 7, 10 & 15 days to the day of application of RJKP 1505 (2,4-D Dimethylamine 58%WSC) @3500 g/ha & @7000 g/ha have been analysed by LC-MS/MS. Average initial



deposit of 2,4-D on sugarcane leaves was found to be 2.59 ± 0.03 mg/kg in single dose, whereas in double dose, the initial deposit was 4.99 ± 0.08 mg/kg. The results of the study revealed that the 2,4-D residues in sugarcane leaves dissipated upto 60 - 70% after 5 days of application of the product. Residues were estimated below detection limit after 10 and 15 days of application in single and double dose respectively. From this study, it can be concluded that the product, RJKP 1505 (2,4-D Dimethylamine 58%WSC) may be safely used in sugarcane crop.

2.1.6 Studies on Multi-location Harvest Residue of RJKP 1505 (2,4-D Dimethylamine Salt 58%WSC) in/on Sugarcane and cropped soil

2,4-D, has been commercially available since 1945 and being widely used as a weed killer on cereal, crops, pastures and orchards. 2,4-D is mainly applied as both pre and post-emergence herbicides and show least effect on the monocotyledonous plants (like sugarcane, grass). The present study was conducted to determine the residues of RJKP1505 in/on sugarcane juice and soil at three locations in a two season by LC-MS/MS. A simplified extraction and filtration method was followed for sample



preparation. Two season pooled multi-location residual data were obtained in juice and cropped soil at harvest time following application of RJKP 1505 (2, 4 D Dimethylamine 58%WSC) @3500 g/ha & @7000 g/ha. But no residue was detected in any sample irrespective of any doses in both seasons. The results show the residue of RJKP 1505 (2, 4 D Dimethylamine 58%WSC) in cane juice and cropped soil samples was below detection limit (BDL). From the study, it can be concluded that the product, 1505 (2, 4 D Dimethylamine 58%WSC) may be safely used in Sugarcane crop.



2.1.7 Studies on Persistence degradation of of RJKP 1505 (2, 4-D Dimethylamine salt (58%WSC) in soil of four different locations

The present study was conducted to determine the persistence behaviour of the RJKP1505 in soil of four different locations. Processing of the soil was done in the laboratory. Four types of agricultural field soils were collected from different agroclimatic zones of various parts of India. Samples were withdrawn at 0, 1, 5, 10, 15, 30, 45 and 60 days after application and stored at 20°C until analysis. Soil samples were extracted by solvent mixture of Methanol and Water at a ratio of 80:20. Residues of 2,4-D were analyzed by LC-MS/MS. Faster degradation patterns were observed in Black soil collected from Pune followed by Loamy sand soil of Gurugram. Degradations were relatively slower in Sandy loam soil of Udaipur and Red gravelly soil of Cuddalore, Tamilnadu. Faster degradation may be attributed to the higher organic carbon content of the soil. Half-life values were found to be in the range of 6 – 16 days.

2.1.8 Studies on Persistence of RJKP 1505 (2,4-D Dimethylamine salt (58%WSC) in Buffered water

The study was conducted to determine the persistence behaviour of the RJKP1505 in buffered water at pH 4.0, 7.0 and 9.2. 2,4-D CRM solution (100 µg/ml) was used to spike the water at two treatment doses: 1.0 µg/ml (T_1), 2.00 µg/ml (T_2) and (T_3) were kept as an untreated control. Samples were withdrawn at 0, 3, 5, 7, 10, 15, 30, 45, 60, and 75 days after application. Residues of 2, 4-D were analyzed by LC-MS/MS. 2,4-D is moderately persistent in water of different pH. At pH 9.2, the initial concentrations of 2,4-D in water were 0.81 and 1.82 µg/ml for T_1 and T_2 . The residues degraded relatively faster following a first-order kinetics with a half-life of 11.32 and 13.32 days for T_1 and T_2 , respectively. At pH 7.0, the initial concentrations of 2,4-D in water were 0.98 and 1.89 µg/ml for T_1 and T_2 , respectively. The half-life values for T_1 and T_2 were found to be 20.90 and 24.47 days, respectively. A significantly higher persistence of 2, 4-D was obtained at pH 4.0, in comparison to pH 7.0 and pH 9.2. For T_1 and T_2 , the corresponding initial concentration levels were 0.96 and 1.73 µg/ml with half-life values ranging from 28 to 31 days. From the results of persistence study of 2, 4-D in water at acidic, neutral, and alkaline condition, it appeared that degradation of 2,4-D in water was pH dependent. The residues degraded very slowly in acidic condition and moderately in neutral condition. In alkaline condition, residue degraded very fast showing a half-life value lower than 15 days in both the treatment doses/ spiking levels.

2.1.9 Studies on Persistence of Gibberellic Acid (0.45% SL) in/on Chilli

Gibberellic acid is a hormone found in plants and fungi. Samples of chilli fruit were collected from three replications of each treatment at zero day, 1st day, 3rd day, 5th day, 7th day and 10th day after second application. Samples of soil were collected at zero day after second application. Slightly modified QuEChERS method was followed for sample preparation. The residues were estimated by LC-MS/MS. Gibberellic acid was analyzed by LC-MSMS (Thermo Scientific TSQ Quantum Access). The results regarding the persistence of Gibberellic acid in chilli samples showed the average initial deposit of 12 µg/kg for T_1 and for T_2 it was 20 µg/kg. The residue gradually decreased below the detection limit (i.e. 10 ppb) on day one in T_1 and day three in T_2 treatment. Untreated controls (T_0) were free from any residues of Gibberellic acid. No residues of Gibberellic acid were detected in the soil of zero days. From the study, it can be concluded that the product, Gibberellic acid 0.45% SL may be safely used in chilli crop.



2.1.10 Residues studies of Gibberellic Acid 0.45% SL In/On Chilli

Gibberellic acid (GA) is a very potent hormone whose natural occurrence in plants controls their development. Samples of chilli fruit and soil were collected from three replications of each treatment at harvest after second application. Slightly modified QuEChERS method was followed for sample preparation. Samples of Chilli and soil were extracted with a mixture of Acetonitrile and Water (30:70) and cleaned up using, C-18 column. The residues were estimated by LC-MS/MS. The results regarding the residues of Gibberellic acid in chilli samples in which untreated controls (T_0) were free from any residues of Gibberellic acid. No residues of Gibberellic acid were detected in the chilli fruit and soil samples at harvest. From the study, it can be concluded that the product, Gibberellic acid 0.45% SL may be safely used in chilli crop.

2.1.11 Studies on the Residue of Imazamox (35%) + Imazathapyr (35% WG) in/on Soybean

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. QuEChERS 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 residues of Imazamox and Imazathapyr were not detected in Soybean pod, seed, oil, oil cake and soil samples. The results from the study can be concluded that the product, Imazamox 35% + Imazathapyr 35% WG may be safely used in Soybean crop.

2.1.12 Residue studies of Tricyclazole (75% WP) in Paddy (Grain, Straw, Soil)

Tricyclazole (5-methyl-1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazole) is a unique fungicide for control of *Pyricularia oryzae* on rice. Tricyclazole is systemic in rice and control rice blast disease in any stage of plant development by a variety of application methods. Tricyclazole protects plants from infection by *Pyricularia oryzae* by preventing penetration of the epidermis by the fungus. The present study was conducted to determine the residue of Tricyclazole (75% WP) in Paddy (Grain, Straw, Soil) by LC-MS/MS. A simplified extraction and filtration method was followed for sample preparation. But no residue was detected in any sample. The results show the residue of Tricyclazole (75% WP) in Paddy (Grain, Straw, Soil) samples are below detection limit (BDL). From the study, it can be concluded that the product Tricyclazole (75% WP) may be safely used in paddy.



2.1.13 Bio-efficacy evaluation of Tribasic Copper Sulfate (34.5% SC) against major disease in Cucumber and Chilli

The formulation was tested for its fungicidal effect against major diseases like downy mildew in cucumber and leaf spot and anthracnose in chilli. The percent disease intensity was recorded before and after the application of pesticides as per recommended scientific procedure on randomized blocked design. The application of Tribasic Copper Sulfate (34.5 % SC) @ 4000ml/ha showed effective control against the downy mildew in cucumber. The two application of Tribasic copper sulfate (34.5 %) to control leaf spot and anthracnose in Chilli crop showed certain effective results in comparison to other treatment and control .

2.1.14 Evaluation of WCPL STSL against sucking pests

A new product was evaluated for its effectiveness against aphids, jassids and thrips in wheat crop. As per the standard central insecticide board protocol, the experiment was performed. Various other treatments like carboxin(75%WP), Thiram 75% WS and control were applied at various crop growth stages revealed that the WCPL ST is quite effective in reducing the aphids population upto mean population of 2.40 in comparison to control with mean population upto 9.30. However, there was no phytotoxicity effect was observed.

2.1.15 Impact of *Metarhizium anisopliae* (1.15 % WP) on Major Pests of Chickpea crop

Various treatments of *M.anisoplia* @ 1500gm/ ha to 3000gm/ha, quiniolophos@1000ml/ha showed an effective control of pest complex in chickpea. The lower population of sucking pests and pod borer ranged from 2.23 to 9.33 in comparison to control. There was no adverse effect of the product on the natural enemies and no phytotoxicity observed.

2.1.16 Effect of *Beauveria Bassiana* on major pests of Chickpea crop

Bio-efficacy and phytotoxicity studies alongwith effect on natural enemies on foliar application of *Beauveria bassiana* and other pesticides like quiniolophos along-with untreated control was evaluated to observe the effective control on pest population of sucking pests like aphid, jassids, thrips and pod borer. The pod damage and pest population of sucking pests was observed at different intervals after the sprays and at crop harvest. After application, the lowered pest population ranged from 2.00 to 6.67 in comparison to the higher pest population of untreated control. There was no toxic effect observed on natural enemies like spider and coccinellids which are beneficial for the crop agro ecosystem.

2.1.17 Effectiveness study of Copper Hydroxide (53.8% DF) against Late Blight of Potato

Phytophthora infestans was evaluated at different dosage ranging from 1250g/ha to 1750g/ha alongwith other pesticides like Azoxystrobin (23% SC) and Captan (50%WP) and untreated control. Copper hydroxide (53.8%DF) @ 1750 g/ha showed promising results in controlling the late blight disease in potato. The effect of Copper hydroxide (53.8% DF) against anthracnose was studied in Chilli crop, the application of Copper hydroxide (53.8%DF) showed promising results in controlling disease incidence whereas no phytotoxicity was observed.

2.1.18 Bioefficacy data generation

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 will be evaluated against major insect pest and viz. fruit borer, thrips and mites and diseases viz. blight and leaf spots of the field crops like Tomato and Chilli.

2.2 Progress of ongoing/completed Research Projects

2.2.1 Project Title : 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 of the project is to develop bio- botanical based formulation technologies for mosquito control applications as safe and user & environment friendly alternative to DDT. The Neem and Bt. Based bio- botanical pesticide formulations are being developed as sustainable alternatives to DDT as first step for reduction and eventual elimination of dependency on DDT for protecting human health and environment.

Progress/Achievements

The composition and process of Neem based Mosquito coil and repellent cream 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.

2.2.2 Project Title : Advanced and Environmentally Safe Pesticide Formulation Development for Mosquito Control

Sponsored by	: Department of Chemicals & Petrochemicals
Date of Sanction of Project	: 01-04-2017
Date of Completion of Project	: 31-03-2019

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

Formulations have been developed to control mosquito at its different stages of life cycle like larva, pupa and adult. These formulations include smoke coils and WDG repellent cream and spreading formulations.. The repellent cream and mosquito coils were developed to control adult mosquitoes and spreading oil formulation for larvae control. Further efforts were made to develop pesticides free mosquito gel trap formulation for the control of adult mosquitoes.



2.2.3 Project Title

: Promotion of Neem based Modified Compositions as an effective Crop Pest Management Tool

Sponsored by : Department of Chemicals & Petrochemicals
Date of Sanction of Project : 01-04-2017
Date of completion of Project : 31-03-2019

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 knock down effect of neem kernel aqueous extract.
- ❖ Neem kernel powder formulation development for the control of soil pest.

Progress/Achievements

Extensive studies were conducted to identify a plant-based material, which enhance activity of neembased pesticide. The material was used in different type of formulation for pest management in crops.

2.2.4 Project Title

: Reduction of Synthetic Chemical Pesticide Doses with the use of Botanical Adjuvants

Sponsored by : Department of Chemicals & Petrochemicals
Date of Sanction of Project : 01-04-2017
Date of Completion of Project : 31-03-2019

Objectives

- ❖ To identify botanical adjuvants which enhance the performance/efficacy of the pesticide formulations.
- ❖ Optimization of concentration of adjuvants for its maximum 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 for decreasing the recommended dose of pesticides for pest management.

Progress/Achievements

The synergist was identified and tried for reduction of pesticide doses in agricultural crop pest management. The reduction of pesticide doses could be achieved up to 30% using the identified synergist. Initial trial was conducted on tomato crop.



2.2.5 Project Title

: Extraction of Bioactive Compounds & Development of Pesticide Formulations from Aromatic Plants Available in North Eastern Region of India, their Quality Parameters & Employment Generation: A Collaborative Project with Manipur Central University, Manipur.

Objectives

- ❖ Detection of Biologically active metabolites from three medicinal plants from Manipur: *Plectranthus Ternifolium*, *Goniothalamus sesquipedalis* and *Zanthoxylum Armatum*- Manipur Central University
- ❖ Development of Environmental Friendly Pesticide Formulation Technology.
- ❖ Skill development Training and Demonstration to Youths.

Progress/Achievement

In this project, collaboration with Department of Chemistry, Manipur Central University was approved and sanctioned under Twining programme 2017-18 of Department of Bio Technology, New Delhi. Research work will concentrate to develop green pesticide formulations from these plants which will reduce the load of chemical insecticides.

2.3 Monitoring of Pesticide Residues in Vegetables, Fruits, Cereals, Water and Milk of different parts of India

The project is sponsored by Ministry of Agriculture & Farmers Welfare and is continuing since 2006. Every month samples of fruits, vegetables (farm gate, organic & mandi), cereals, milk & water were collected from three districts (Faridabad, Rohtak & Palwal) of Haryana. Approximately 60 samples were processed & analysed every month by instruments like GC (ECD), GC(FPD) & GC-MS. Analysed data were compiled & the reports were sent to sponsoring agency. More than 90% of the samples were found without pesticide residue. Approx. 7.0 % of the samples were found with pesticide residues while about 2.0 % of them were found with pesticides above MRL (Maximum Residue Limit)

2.4 Industry Sponsored Projects

Analytical Division

List of Residue Data Generation Projects received during F.Y. 2017-18

1. Studies on the Residue of Chlorothalonil 75% WP in Groundnut Sponsored by M/s. Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd.
2. Studies on the Residue of RJKP 1505 in Sugarcane (Three locations, two seasons study) sponsored by M/s. Atul Ltd.
3. Studies on the Persistence of RJKK 1505 in Sugarcane sponsored by M/s. Atul Ltd.
4. Studies on the Persistence of RJKK 1505 in Soil (four agroclimatic zones) and water (three pH) sponsored by M/s. Atul Ltd.



5. Studies on the Persistence and Residues of Gibberellic Acid 0.45% SL in Chilli sponsored by M/s. Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd.
6. Studies on the Residues of Imazathapyr 35% WG in Soybean sponsored by M/s. Parijat Industries Pvt. Ltd.
7. Studies in the Residues of Tricyclazole 75% WP in paddy sponsored by M/S Krishi Rasayan Exports Pvt. Ltd.

Formulation Development Projects received during F.Y. 2017-18

1. Development of HYTC Bio fertilizer WDG formulation sponsored by Agrinos India Ltd.
2. Development of Acetamiprid and Enamectin benzoate combination WDG formulation sponsored by NISSO Ltd.

2.5 Continuation of NABL Accreditation of IPFT

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.



Cert. No. TC-5686

2.6 Bureau of Indian Standards (BIS) Recognition

IPFT got BIS recognition for physico-chemical testing and analysis of pesticides technical and their formulations like EC, WP, WDP, SL etc. The assessment of laboratory was held during November 15-16, 2017 and the Recognition of the laboratory is valid till 6th June, 2021.

2.7 Collaborative Project on Monitoring of Pesticide Residues in the farm produce in the State of Rajasthan

IPFT has submitted a collaborative project on “**Monitoring of Pesticide Residues in the farm produce in the State of Rajasthan**” in collaboration with RSSOCA, Jaipur. The project is expected to be sanctioned during the next financial year.

3. CLIENTS OF IPFT

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

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

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

Foreign Organization

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



4. HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

4.1 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 2017–18.





4.2 Training on Neem formulations to scientist from neighbouring country

Training on Neem formulations for agricultural and public health applications was provided to five Scientists from Nepal. The training will help them to develop Neem based formulations in their country as safe alternative to synthetic pesticides.





4.3 Skill Development/Training

IPFT is conducting Skill Development and 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 fairs 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.

4.4 Specialized Training Programmes to Industry Personnels/Student

During the year, IPFT conducted 9 specialized training programme on formulation, analytical techniques, basic principles of GC, HPLC, GC-MS, LC-MSMS to the universities students and Indian industry personnel.

4.5 Residential Training Programme under AC&ABC

During the year 2017-18, 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 29th January - 29th March, 2018, where 18 candidates were trained.





4.6 Specialized Training Programme at VERIFIN Laboratory, Finland

During the year, our Scientist Sh. Mukesh Kumar Singh was selected for six months specialized training programme on 'Analytical Chemistry Skill Development' at VERIFIN Laboratory, Finland under sponsorship of OPCW, The Hague.

4.7 Consultancy Services

IPFT has been offering Consultancy Services to various Agrochemical Industries from time to time on various aspects related to Pesticide Manufacturing and Establishment of QA/QC Laboratories. During the year IPFT provided consultancy to the following Indian and International companies.

1. M/S Entovest, Turkey.
2. Gharda Chemicals Ltd., Mumbai

4.8 INDO-US Workshop

IPFT in collaboration with Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) USA conducted one day workshop on "Security of Dual Use Agrochemicals" on 1st August 2017 at NASC complex, New Delhi. The agrochemicals in India are highly regulated. The dual use of agrochemicals in the world (signatories of Chemical Weapons Convention (CWC) include India) are governed by the regulations of the Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) at The Hague, Netherland. They are listed under schedules 2 and 3 of the CWC Act. The National Authority on Chemical Weapons Convention (NACWC) is established at the Cabinet Secretariat, Government of India which is working on safety and security of dual purpose chemicals.





The Workshop was highly beneficial for participants from agrochemical industries, the regulating and security agencies, academic and research institutions and the government agencies and industry organizations concerned with the chemical security. Indo-US workshop presentations were covered in four technical sessions. The Indian and US speakers deliberated on the dual use of agrochemicals- the security concerns, history of attacks, their safety and security at production, storage, transport and supply chain, cyber security, evaluating and improving their security, regulatory aspects, working with law enforcing agencies and the finally 'the way forward'.

5. GOVERNING BODY MEETING

The 36th & 37th Meeting of the Governing Body of IPFT were held under the Chairmanship of Secretary DC & PC, Ministry of Chemicals & Fertilizers, New Delhi.

6. PUBLICATIONS

6.1 Research

- i. Sudeep Mishra, Neelam Richhariya, Lalitesh Kumar Thakur & Rachna Rani, Chromatographic Determination of Pesticide Residue in Bottle Guard using Electron Capture Detector (ECD) and Mass Spectrometer (MS). *World Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 2017, 8(6), 1477-1491.
- ii. Sudeep Mishra, Neelam Richhariya, Akriti Agarwal, Lalitesh Kumar Thakur, Mukesh K. Singh & Rachna Rani. Method Validation For Determination of 23 Organo-phosphorus Pesticide Residues in Chilli by Gas Chromatography. *World Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2017, 6(6), 1183-1197.
- iii. Raj Mani Prajapati, Lalitesh Kumar Thakur & Upma Singh. Formulation and Bio-efficacy of Emulsifiable Concentrates of Pongamia pinnata and Jatropha curcas Seed Oils Against Plant Pathogens. *International Journal of ChemTech Research*, 2017, 10 (09), 365-372.
- iv. Savita Sharma, Akriti Agarwal, Sudeep Mishra & Lalitesh Kumar Thakur. Pesticide Residue Analysis in Seasonal Fruits from Charkhi- Dadri, Jhajjar and Gurgaon Districts of Haryana, India. *International Journal of Institutional Pharmacy and Life Sciences*, 2017, 7(6), 144-155.
- v. Rajmani Prajapati, Lalitesh Kumar Thakur & Upma Singh. *Melia azedarach* Seed oil EC formulation and evaluation of its antifungal activity against *Rhizoctonia solani* and *Sclerotium rolfsii* pathogens. *Advances in BioResearch*, 8(5), 2017, 141-147.
- vi. Rajmani Prajapati, Akriti Agawal, Lalitesh Kumar Thakur & Upma Singh. Seed Oils are natural source of Bio-pesticides. *World Journal of Pharmaceutical and Life Sciences*, 3(8), 2017, 157-165.
- vii. Sudeep Mishra, Samsul Alam & Lalitesh Kumar Thakur. Uncertainty Determination of 23 organophosphorus pesticide residues in chilli fruit by Gas Chromatography, Flame Photometric Detector (FPD). *International Journal of Advance Research in Science & Engineering*, 2017, 6(11), 667.



- viii. Sudeep Mishra, Neelam Richhariya & Lalitesh Kumar Thakur, Rachna Rani. Pesticide Residue Contamination of Liquid Milk in India, a review. *International Journal of Pharm. Life Sciences*, 2017, 8(2), 549-562.
- ix. Sudeep Mishra, Neelam Richhariya & Lalitesh Kumar Thakur. Gas Chromatographic Determination of 23 prganophosphorus pesticides residue in bottle guard matrix. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 2018, 10(1), 53-59.
- x. Ranju Sharma, Kumari Richa, Anjali Prabha, Arpana Kumari & Phool Kumar Patanjali. Stabilization of azadirachtin in neem oil using *Prosopis juliflora* (leguminoseae) as a botanical synergist. *International Research Journal of Natural and Applied Sciences* Volume 4, Issue 7, July 2017.
- xi. Saurabh Dubey, Megha Pant, Neeraj Kumar & Phool Kumar Patanjali. Efficacy of Waste biomass based tablet formulation for cockroach control. *Waste and Biomass Valorization* DOI:10.1007%2Fs12649-017-0111-y
- xii. Arpana Kumari, Nusrat, Ranju Sharma, Phool Kumar Patanjali. Activity enhancement of neem (*AzadirachtaIndica*) based repellent cream using biodegradable botanical synergist. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2017, 9(1):18-21.
- xiii. Jony Kumar, P. Bhandari, Mobin Ahmad & Phool Kumar Patanjali. Efficacy test of Glyphosate 71 SG at different concentrations on Grass,Broad Leaf and sedges. *Annals of Plant Protection Sciences* 2017, 25 (2): 412-415.
- xiv. B. Deka, A. Babu, S. Sarkar, S. Mandal, N. Kundu, Phool Kumar Patanjali & P. Bhandari 2017. Bioactivity of An Organic Synergist in Enhancing the Efficacy of Neem Kernel Aqueous Extract (NKAЕ) and Three Recommended Acaricides in Controlling Tea Red Spider Mite (*Oligonychus Cofeae*). *Journal of Tea Science Research*, 2017, Vol.7, No.8, 40-45.
- xv. Gulshan Dhra, Nusrat, Pinki Bhandari, Jitendra Kumar & Phool Kumar Patanjali. Advanced pesticide formulations for dengue preventions. *Journal of Fever* 2017, 1(2): 1007.

6.2 Book Chapter Published

- i. Sudeep Mishra, Neelam Richhariya, Samsul Alam, Lalitesh Kumar Thakur & Phool Kumar Patanjali, In house Laboratory Method Validation and Uncertainty Determination of Pesticides in Spinach by GC-ECD and GC-MS, 2018, published in Green Chemistry in Environmental Sustainability and Chemical Education (Springer), pg-175.
- ii. Talat Parween, Pinki Bhandri, Sumira Jan, Mahmooduzzafr, Tasneem Fatma & SK. Raza. 2018, Photosynthesis under abiotic stress environment. In. Singh V P, Singh S, Singh R, Srivastava P K, Prasad S M (eds.), Environment and Photosynthesis: A future Prospects. Stadium Press, USA Pg.305-316
- iii. Talat Parween, Pinki Bhandari, Sumira Jan & S K Raza 2017. Abiotic stresses and crop productivity. In: Singh V P, Singh S, Prasad S M (eds.), Mechanism behind Phytohormonal Signalling and crop Abiotic stress Tolerance. Nova Science Publishers, New York. Pg. 1-16



6.3 Paper Presented at Conference

- i. Sudeep Mishra, Samsul Alam & Lalitesh Kumar Thakur, (2017). 'Uncertainty determination of 23 organophosphorus pesticides residues in Chilli fruit by GC-FPD' on 12 November, ICLISM-2017 conference at Qutab Institutional area New Delhi.
- ii. P. Bhandari, Brijesh, Neha Bhatt & Phool Kumar Patanjali, (2017). Utilization of Bio-botanical formulation for intensive crop pest management and safe guarding public health. National Symposium on Innovations in Horticulture: Production to consumption. September 14-17, G.B.P.U.A.T, Pantnagar ISBN: 978-81-935237-1-1. Pg.45.
- iii. Dr. Jitendra Kumar, Director attended the International Conference on Emerging Trends in Integrated Pest and Disease Management for Quality Food Production (IPM-2017) held from 25-27th July, 2017 at Kuching, Sarawak, 93000 Malaysia.
- iv. J. Kumar, (2018). Agrochemical Formulation Technologies for Crop Health and Natural Environment, delivered on 6th March, 2018 in National Conference on Recent Advances on Agrochemicals and Integrated Pest Management (RAAIPM-2018) at Shivaji University, Kolhapur, Maharashtra.

6.4 Patents Filed/Granted

- i. Attractant gel trap for controlling mosquito-Application No.: 201711037491
- ii. Water dispersible Granules of Neem is in process.

7. 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.

8. 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 2016-17 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.
- ❖ IPFT employee Mr. Sudeep Mishra, Scientist (Analytical) participated and won second prize in Hindi essay competition organized by TOLIC.

9. SWACHH BHARAT MISSION

Swachhta Pakhwada was observed from 01st September, 2017 to 15th September, 2017 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 2017-18 (upto November, 2017) :
 - (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.



Employees participated in the cleaning activity within the campus



- ❖ Mass Pledges was administered to employees.
- ❖ Director, IPFT along with Senior Officials planted trees in IPFT premises.



- ❖ 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 (Forthnights) – 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 shramdaan in industrial area, employees of IPFT educated the illiterate people, local vendors, labour class about the importance of cleanliness during the drive.

10. 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. Eight 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) Mr. N.S. Srivastava, Accountant
- (iii) Ms. Vandana Mehta, Project Fellow, UNIDO
- (iv) Mr. Giriraj Sharma, Project Fellow, UNIDO

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.



11. PHOTO GALLERY



IPFT celebrated International Yoga Day on 21st June, 2017



Shri Rajeev Kapoor, Secretary (C&PC) visited IPFT on 20th July, 2017



Shri P. Raghvendra Rao, Secretary (C&PC)'s visit to IPFT Laboratories and Pilot Plant on 26th March, 2018



IPFT organized INDO-US Workshop on Security of Dual use Agrochemicals (Improving Security at Vulnerable Locations in the Agrochemical Supply Chain) on 1st August, 2017



Cleaning activities within the premises



Cleaning drive within the premises



Hindi workshop and sawchh pakhawada celebration



Hindi Diwas, Hindi workshop and sawchh pakhawada celebration



AUDITOR'S REPORT

To The Members of

Institute of Pesticide Formulation Technology

1. We have audited the attached Balance Sheet of Institute of Pesticide Formulation Technology (a society registered under Society Registration Act) as at 31st March 2018 and the Income & Expenditure Account for the year ended, and a summary of significant accounting policies and other explanatory information.

Management's Responsibility for the Financial Statements

2. These financial statements are the responsibility of the Society's management in accordance with accounting policies generally accepted in India. This responsibility includes the design, implementation and maintenance of internal control relevant to the preparation and presentation of the financial statements that give a true and fair view and are free from material misstatements, whether due to fraud or error.

Auditor's Responsibility

3. Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit. We conducted our audit in accordance with auditing standards generally accepted in India. Those Standards require that we plan and perform the audit to obtain reasonable assurance about whether financial statements are free of material misstatement. An audit includes examining, on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statement. An audit also includes assessing the accounting principle used and significant estimates made by the management as well as evaluating the overall financial statement presentation.

Emphasis of Matters

4. We draw attention to the following points:
 - I. **The Security Deposit** received for ₹ 6,67,630/- included under Current Liabilities and Provisions (Schedule C) has been deducted out of the bills of contractors. These contractors have left the work incomplete and therefore the amount stands forfeited.
 - II. **The Fixed Deposits** with Banks (including Interest Accrued) for Rs. 18,11,78,445/- included under current assets, Loan & Advances (Schedule F) consists of Fixed deposits and interest accrued and not due. The fixed deposit receipts have been confirmed by the bank. These Fixed Deposits have been made to meet current liabilities such as Prov. for Leave Encashment, Prov. For Gratuity, Advance to Parties, Opening of LC's against Import.
 - III. **Current Assets (Schedule F)**

The balance under various Sundry Debtors is subject to confirmation and reconciliation thereof. Further most of the balances are pending for adjustment for long time. List of these balances has been shared with their respective divisions for necessary action for recovery/adjustment.



IV. Fixed Asset Register

A list of all the Fixed assets has been prepared and all assets have been codified. Any new addition is issued only after a proper entry is made in the said list.

V. Current Liabilities

The balance under various Sundry Creditors is subject to confirmation and reconciliation thereof. Further most of the balances are pending for adjustment for long time.

VI. Internal Audit System

Internal Audit has been done during the year 2016-17 by an independent Chartered Accountant. Since the post of Head (F/A/T) & F.O is vacant therefore as and when these posts are filled proper Internal Control System shall be implemented.

Opinion

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, read together with the Accounting policies and notes to Accounts in schedule "G" thereon, and subject to the remarks Para 4 monetary impact of which is not ascertainable, give a true and fair view in conformity with the accounting principles generally accepted in India:

- a. In the case of Balance Sheet, of the state of affairs of the Society as at 31st March 2018 and
- b. In the case of Income & Expenditure Account, of the excess of Income over Expenditure of the Society for the year ended on that date.

For AJESH AGGARWAL & CO.
Chartered Accountants

Place: New Delhi
Date: 29.09.2018

Ajesh Kumar Aggarwal
Partner
Membership No. 087781



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH 2018

Amount (₹) As on 31st March, 2017	PARTICULARS	SCH	Amount(₹) As on 31st March, 2018
	<u>SOURCES OF FUND</u>		
195,076,769.16	Capital Funds	A	203,644,084.60
56,360,902.00	Government Grant In Aid (Capital Acquisition-Specific)	B	84,110,305.00
41,741,041.69	Current Liabilities & provisions	C	44,032,222.69
3,705,209.53	Project Fund Reserve	D	9,677,561.53
<u>296,883,922.38</u>			<u>341,464,173.82</u>
	<u>APPLICATION OF FUNDS</u>		
	Fixed Assets :		
175,641,506.19	Gross block	E	177,524,661.09
51,517,200.05	Less: Accumulated Depreciation		58,001,073.61
			<u>119,523,587.48</u>
19,964,935.00	Capital Work in Progress		19,870,105.00
152,794,681.24	<u>Current Assets, Loans & advances</u>	F	202,070,481.34
<u>296,883,922.38</u>			<u>34,14,64,173.82</u>
	Significant Accounting Policies & Notes to Accounts	G	
	Schedules referred to above form an integral part of these Financial Statements		

For AJESH AGGARWAL & CO.
Chartered Accountants

sd-
AJESH KUMAR AGGARWAL
Partner
M.No. 087781

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

sd-
DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

sd-
GAURAV GILL
(Finance & Account Officer)

Date: 29-09-2018
Place: Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH 2018

Amount (₹) 2016-17	PARTICULARS	SCH	Amount (₹) 2017-18
	<u>INCOME</u>		
47,300,000.00	GRANT RECEIVED		42,100,000.00
8,234,433.00	INCOME FROM RESEARCH PROJECTS		15,583,074.00
7,370,276.00	INTEREST ON DEPOSITS		8,185,171.00
-	INTEREST ON IT REFUND		154,383.00
611,168.00	MISCELLANEOUS INCOME		228,037.00
862,979.00	ALLOCATION FROM GOVT. GRANT IN AID (CAPITAL)		1,072,661.00
60,000.00	RENT FROM BUILDING		60,000.00
16,744,339.20	AMOUNT RECD FOR PROJECTS		-
2,748,011.25	Excess of Expenditure over Income		-
<u>83,931,206.45</u>			<u>67,383,326.00</u>
	<u>EXPENDITURE</u>		
35,876,707.00	ESTABLISHMENT EXPENSES	H	38,402,049.00
11,029,211.50	ADMINISTRATIVE EXPENSES	I	9,468,498.00
29,366,354.50	OPERATIONAL EXPENSES	J	1,350,308.00
1,531,744.45	OTHER EXPENSES	K	3,111,281.90
6,127,189.00	DEPRECIATION		6,483,873.66
	Excess of Income over Expenditure		8,567,315.44
<u>83,931,206.45</u>			<u>6,73,83,326.00</u>

Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

G

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

For AJESH AGGARWAL & CO.

ON BEHALF OF

Chartered Accountants

INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

sd-

sd-

sd-

AJESH KUMAR AGGARWAL

DR. JITENDRA KUMAR

GAURAV GILL

Partner

(Director)

(Finance & Account Officer)

M.No. 087781

Date: 29-09-2018

Place: Delhi



INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

SCHEDULES FORMING PART OF FINANCIAL STATEMENTS

	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2018</u> (in ₹)	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2017</u> (in ₹)
SCHEDULE A		
GOVERNMENT GRANT IN AID (NON PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	195,076,769.16	197,824,780.41
LESS: EXCESS OF EXPENDITURE OVER INCOME		2,748,011.25
ADD: EXCESS OF INCOME OVER EXPENDITURE	8,567,315.44	
	203,644,084.60	195,076,769.16
	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2018</u> (in ₹)	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2017</u> (in ₹)
SCHEDULE B		
GOVERNMENT GRANT IN AID (PLAN)		
CAPITAL ACQUISITION		
BALANCE AS PER LAST YEAR	56,360,902.00	15,623,881.00
ADD: GRANT RECEIVED	28,822,064.00	41,600,000.00
LESS: ALLOCATION TO INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT IN THE PROPORTION OF DEPRECIATION CHARGED	1,072,661.00	862,979.00
	84,110,305.00	56,360,902.00
SCHEDULE C		
CURRENT LIABILITIES & PROVISIONS		
CURRENT LIABILITIES		
EXPENSES PAYABLE	1,049,946.56	1,414,851.56
AMOUNT PAYABLE TO HINDUSTAN INSECTICIDE LTD	2,202,918.00	1,445,875.00
ADVANCE RECEIVED FROM NEEM PROJECT	598,657.00	598,657.00
SECURITY DEPOSITS RECEIVED	1,188,295.23	1,073,295.23
EARNEST MONEY DEPOSITS RECEIVED	8,91,976.00	16,91,776.00
TAXES PAYABLE(TDS & SALES TAX& GST)	-	52,744.00
EVALUATION COMMITTEE EXPENSES PAYABLE	61,806.00	61,806.00
OTHER CREDITORS PAYABLE	106,595.40	106,595.40
SALARY PAYABLE	46,283.00	46,283.00
ADVANCES RECEIVED FROM CUSTOMERS	8,041,113.50	11,910,660.50
PROVISION FOR GRATUITY	16,430,590.00	12,451,849.00
PROVISION FOR EARNED LEAVE	12,251,382.00	10,886,649.00
UNEARNED REVENUE	1,140,000.00	-
OTHERS	22660	-
	44,032,222.69	41,741,041.69



SCHEDULE D

PROJECTS FUND RESERVE

OTHER PROJECTS	OPENING BALANCE	RECEIVED DURING YEAR	PAYMENTS		BALANCE
			SALARY	MISC EXPENSES	
PROJECT DRDO (2014-15)-IIInd	118,408.00	-	-	-	118,408.00
PROJECT MPR	(30,071.47)	5,580,000.00	1,814,833.00	575,812.00	3,159,283.53
PROJECT OPCW(DEVELOPMENT OF RECYCLABLE CATALYTIC SYS	7,384.00	-	-	-	7,384.00
UNODO PROJECT	3,609,489.00	7,634,071.00	3,845,098.00	1,005,976.00	6,392,486.00
TOTAL	3,705,209.53	13,214,071.00	5,659,931.00	1,581,788.00	9,677,561.53

SCHEDULE E

FIXED ASSETS

2017-18

PARTICULARS	RATE %	GROSS BLOCK				DEPRECIATION				NET BLOCK		
		AS AT 01.04.2017	ADDITION MORE THAN 180 DAYS	ADDITION LESS THAN 180 DAYS	ADJUSTMENTS/ DELETION	AS AT 31.03.2018	AS AT 01.4.2017	FOR THE YEAR	ADJUSTMENTS/ DELETION	UPTO 31.3.2018	AS AT 31.03.2018	AS AT 31.03.2017
BUILDING	1.63	56,190,612.00	-	-	-	56,190,612.00	9,109,787.00	915,907.00	-	10,025,694.00	46,164,918.00	47,080,825.00
FURNITURE & FIXTURE	6.33	3,129,595.00	-	-	-	3,129,595.00	3,091,618.34	37,976.66	-	3,129,595.00	-	37,976.66
OFFICE EQUIPMENT	4.75	1,911,867.09	-	-	-	1,911,867.09	1,241,365.00	90,814.00	-	1,332,179.00	579,688.09	670,502.09
PLANT & MACHINERY	4.75	293,899.00	-	-	-	293,899.00	293,899.00	-	-	293,899.00	-	-
LABORATORY EQUIPMENT	4.75	113,567,384.00	-	1,883,155.00	-	115,450,539.00	37,232,426.61	5,439,176.00	-	42,671,602.61	72,778,936.39	76,334,957.39
VEHICLE	9.50	548,104.00	-	-	-	548,104.00	548,104.00	-	-	548,104.00	-	-
PROJECT A SETS	-	45.00	-	-	-	45.00	-	-	-	-	45.00	45.00
SUB TOTAL		175,641,506.09	-	1,883,155.00	-	177,524,661.09	51,517,199.95	6,483,873.66	-	58,001,073.61	119,523,587.48	124,124,306.14
CAPITAL WORK IN PROGRESS												
BUILDING		19,964,935.00	-	-	94,830.00	19,870,105.00	-	-	-	-	19,870,105.00	19,964,935.00
SUB TOTAL		19,964,935.00	-	-	94,830.00	19,870,105.00	-	-	-	-	19,870,105.00	19,964,935.00
TOTAL		195,606,441.09	-	1,883,155.00	94,830.00	197,394,766.09	51,517,199.95	6,483,873.66	-	58,001,073.61	139,393,692.48	144,089,241.14



	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2018</u> <u>(in ₹)</u>	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2017</u> <u>(in ₹)</u>
<u>SCHEDULE F</u>		
<u>CURRENT ASSETS, LOANS & ADVANCES</u>		
BANK BALANCES IN CURRENT ACCOUNTS	4,496,375.26	34,140,092.16
FIXED DEPOSITS WITH BANKS (INCLUDING INTEREST ACCRUED)	181,178,445.00	107,311,792.00
CASH IN HAND	68,188.30	327.30
SECURITY DEPOSIT WITH BHARAT SANCHAR NIGAM LTD	60,000.00	60,000.00
SECURITY DEPOSITS DHBVN	828,975.00	828,975.00
ADVANCES TO PARTIES	21,274.14	21,274.14
ADVANCES TO DAVP	903,770.00	903,770.00
PREPAID EXPENSES	72,667.00	71,306.00
SUNDRY DEBTORS	4,213,991.40	4,870,504.40
INCOME TAX REFUND A.Y. 2009-10	702,049.00	702,049.00
INCOME TAX REFUND A.Y. 2016-17	-	1,816,327.00
INCOME TAX REFUND A.Y. 2017-18	1,835,640.24	1,835,640.24
TAX DEDUCTED AT SOURCE	1,372,418.00	-
TDS CARRY FORWARD	198,750.00	198,750.00
ADVANCE FOR MEDICAL	-	33,874.00
CUSTOM DUTY	20,955.00	-
ADVANCE TO CREDITORS	74,136.00	-
LETTER OF CREDIT	5,642,160.00	-
GST INPUT CREDIT	380,687.00	-
	202,070,481.34	152,794,681.24

SCHEDULE H
ESTABLISHMENT EXPENSES

SALARY & WAGES	23,520,993.00	22,895,872.00
CONTRIBUTIONS TO PF, ADMN & DLI CHARGES	3,020,749.00	3,396,439.00
BONUS	-	162,293.00
LTC	107,716.00	183,742.00
HOUSE RENT ALLOWANCE	3,778,201.00	2,514,814.00
TRANSPORT ALLOWANCE	1,856,287.00	2,009,071.00
MEDICAL ALLOWANCE	323,950.00	1,375,621.00
GRATUITY	3,978,741.00	728,119.00
LEAVE ENCASHMENT	1,370,263.00	1,910,315.00
TUITION FEE REIMBURSEMENT	169,050.00	162,000.00
SUBSISTENCE ALLOWANCE	276,099.00	538,421.00
TOTAL	38,402,049.00	35,876,707.00



	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2018</u> <u>(in ₹)</u>	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2017</u> <u>(in ₹)</u>
<u>SCHEDULE I</u>		
<u>ADMINISTRATIVE EXPENSES</u>		
PRINTING & STATIONERY	189,214.00	417,526.00
TRAVEL & CONVEYANCE	252,946.00	348,592.00
POSTAGE, TELEGRAM & TELEPHONE	220,769.00	274,371.00
ELECTRICITY CHARGES INCLUDING DIESEL	4,973,003.00	4,857,899.00
VEHICLE RUNING & MAINTAINENCE	71,441.00	51,941.00
NEWSPAPER & PERIODICALS	6,878.00	4,318.00
REPAIRS & MAINTAINENCE	2,569,835.00	3,161,011.00
MISCELLANEOUS EXPENDITURE	352,129.00	50,564.50
SECURITY CHARGES	829,783.00	1,769,818.00
TRAINING EXPENSES FOR STAFF	2,500.00	93,171.00
TOTAL	9,468,498.00	11,029,211.50

SCHEDULE J**OPERATIONAL & PROJECT EXPENSES**

LABORATORY EXPENSES	139,455.00	780,695.00
DEVELOPMENT OF BIOPESTICIDES(BOTANICAL)	-	6,154,974.00
MAGNETIC CORE SHELL NANOPARTICLES BASED EXTRACTION	-	15,224,432.00
MANAGEMENT OF TERMITE BY INTEGRATED APPROACH & INDIG	-	1,381,029.50
PESTICIDE FORM FROM PLANT EXTRACT & BIO EFFICACY ST	-	1,943,772.00
PROJECT WDG(FORMULATION DIV.)	-	1,977,786.00
DEVELOPMENT OF MASS PRODUCTION TECH & FL FOR BACU	-	947,793.00
PROJECT SPONSORED IN BIO SCIENCE	493,830.00	-
PROJECT EXP. FOR THREE NEW PROJECTS 2017-18	717,023.00	-
PROJECT DBT (NEW 2016-17)	-	955,873.00
TOTAL	1,350,308.00	29,366,354.50



	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2018</u> <u>(in ₹)</u>	<u>AMOUNT AS ON</u> <u>31.03.2017</u> <u>(in ₹)</u>
<u>SCHEDULE K</u>		
<u>OTHER EXPENSES</u>		
ENTERTAINMENT EXPENSES	224,280.00	266,242.00
INSURANCE	72,111.00	81,474.00
BANK CHARGES	36,372.90	14,993.45
AUDITOR FEES	27,060.00	38,940.00
CONSULTANCY/LEGAL & PROFESSIONAL CHARGES	873,967.00	723,718.00
NABL (TA DA AND ASSESSMENT CHARGES)	65,000.00	353.00
ADVERTISEMENT EXPENSES	158,604.00	219,612.00
SEMINAR EXPENSES	377,930.00	186,412.00
PROPERTY TAX PAID TO HIL	1,200,000.00	-
RAJBHASA EXPENSES	5,000.00	-
CUSTOM CLEARING EXPENSES	70,957.00	-
	<u>3,111,281.90</u>	<u>1,531,744.45</u>

Significant Accounting Policies & Notes to Accounts

G

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

For AJESH AGGARWAL & CO.
Chartered Accountants

ON BEHALF OF
INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY

sd-
AJESH KUMAR AGGARWAL
Partner
M.No. 087781

sd-
DR. JITENDRA KUMAR
(Director)

sd-
GAURAV GILL
(Finance & Accounts Officer)

Date:

Place: 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 following rates consistently:

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 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 & accumulated Leave Encashment benefits have been computed by the management. The increase in provision from last year have has been charged to Income & Expenditure A/c on accrual basis.
- II) Grant in aid
 - (a) Revenue Grant in aid received for recurring expenses is credited to capital account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology.
 - (b) Capital Grant in aid received for capital expenses is credited to separate capital acquisition account during the year. Government grants related to depreciable fixed assets is treated as deferred income which is recognised in the profit and loss statement on a systematic and rational basis over the useful life of the asset, i.e., such grants



are allocated to income over the periods and in the proportions in which depreciation on those assets is charged.

- (c) Grant in aid received against a particular project is credited to a specific Project Fund Reserve account and expenses incurred including acquisition of fixed assets for that particular project are debited to that specific account as per Accounting Policy of the Institute of Pesticide Formulation Technology.
- III) 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 and other funding agencies for financial year 2017-18 is as follows:

Type of Grant	2017-18 Amount (Rs.)	2016-17 Amount (Rs.)
Plan (for capital expenses)	2,88,22,064	4,16,00,000
Non Plan & Plan (General)	4,21,00,000	4,73,00,000
Total Grant Received	7,09,22,064	8,89,00,000

6. Previous year figures have been regrouped/ reclassified wherever necessary.
7. Current Assets, Loan & Advances have a value on realization in the ordinary course of activities at least equal to the amount at which they are stated.
8. Balance of parties that are shown under Current Liabilities & Current Assets, Loan and Advances are subject to confirmation & reconciliation, if any.
9. 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.

10. Contingent Liability

Particulars	31-03-2018	31-03-2017
	-	-

For AJESH AGGARWAL & CO.
Chartered Accountants

AJESH KUMAR AGGARWAL
Partner

Membership No. : 087781

Place : New Delhi
Date : 29-09-2018

**On Behalf of the Institute
of Pesticide Formulation Technology**

Dr. Jitendra Kumar
Director

Gaurav Gill
Finance & Accounts Officer



COMPUTATION OF TAXABLE INCOME

NAME OF ASSESSEE	INSTITUTE OF PESTICIDE FORMULATION TECHNOLOGY
ADDRESS	SECTOR-20, UDYOG VIHAR, GURGAON, HARYANA-122016
PREVIOUS YEAR ENDING	31ST MARCH 2018
ASSESSMENT YEAR	2018-19
PERMANENT ACCOUNT NO.	AAATI0389Q
DATE OF INCORPORATION	31ST MAY 1991
RESIDENTIAL STATUS	ASSOCIATION OF PERSONS/ TRUST

STATEMENT OF TOTAL INCOME

INCOME FROM OTHER SOURCES

INCOME AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	25,283,326.00	
ADD:		
REVENUE GRANT	42,100,000.00	67,383,326.00
LESS 15% OF TOTAL INCOME		10,107,499.00
LESS:		
EXPENDITURE AS PER INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT	58,816,011.00	
ADD: PROVISION FOR GRATUITY	3,978,741.00	
ADD: PROVISION FOR LEAVE ENCASHMENT	1,370,263.00	53,467,007.00
TAXABLE INCOME		<u>3,808,820.00</u>
TAX LIABILITY		1,176,925.00
LESS: TDS		1,372,418.00
<i>TAX PAYABLE/ (REFUNDABLE)</i>		<u>(195,493.00)</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. पी.के. पतंजलि
Dr. P.K. Patanjali

प्रमुख (सूत्रीकरण)
Chief (Formulation)



डॉ. रुचिता दीक्षित
Dr. Ruchita Dixit

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



डॉ. पिंगी भंडारी
Dr. Pinki Bhandari

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



सुश्री स्मृति काला
Ms. Smriti Kala

वैज्ञानिक (सूत्रीकरण)
Scientist (Formulation)



डॉ. अमरीश अग्रवाल
Dr. Amrish Agarwal

विशेषज्ञ (सूत्रीकरण)
Specialist (Formulation)



श्री मंगेश ए. पांडे
Sh. M.A. Pande

वैज्ञानिक (प्रायोगिक संयंत्र)
Scientist (Pilot Plant)



श्री एन.सी. गोयल
Sh. N.C. Goel

विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Analytical)



श्री महेश कु. सैनी
Sh. M.K. Saini

वैज्ञानिक (ओपीसीडब्ल्यू)
Scientist (OPCW)



डॉ. एल.के. ठाकुर
Dr. L.K. Thakur

विशेषज्ञ (सूत्रीकरण) एवं इंचार्ज (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Formulation) & I/C (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. सैमसुल आलम
Dr. Samsul Alam

विशेषज्ञ (विश्लेषणात्मक)
Specialist (Analytical)



सुश्री नुसरत
Ms. Nusrat

वैज्ञानिक (सूत्रीकरण)
Scientist (Formulation)



प्रशासनिक एवं अन्य स्टाफ/ ADMINISTRATIVE & OTHER STAFF



श्री संजय गांधी
Sh. Sanjay Gandhi

निदेशक के निजी सचिव
PS to Director



श्री अमर देव राय
Sh. Amar Dev Rai

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री राजीव भौमिक
Sh. Rajib Bhaumik

स्थापना अधिकारी
Establishment Officer



श्री मोहिंदर सिंह राना
Sh. Mohinder S. Rana

स्टाफ कार चालक
Staff Car Driver



श्री गौरव गिल
Sh. Gaurav Gill

वित्त व लेखा अधिकारी
Finance Accounts Officer



श्री सत्य नारायण
Sh. Satya Narayan

खेत प्रयोग परिचर
Field Experiment Attendant



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

लेखपाल-सह-रोकड़िया
Accountant-cum-Cashier



श्री तीर्थ राज यादव
Sh. Tirath Raj Yadav

प्रयोगशाला परिचर
Laboratory Attendant



श्री पवन कुमार जैन
Sh. Pavan Kr. Jain

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



श्री 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 phytotoxicity 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-FID/ECD/NPD/FPD; HPLC-UV/PDA; UV-VIS Spectrometer; ICP-OES; 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)