



राष्ट्रीय वनस्पति स्वास्थ्य प्रबंधन संस्थान

कृषि एवं सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार



रा व स्वा प्र सं
NIPHM

**NATIONAL INSTITUTE OF
PLANT HEALTH MANAGEMENT**

Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Government of India

**वार्षिक रिपोर्ट
Annual Report
2009-10**



रा. व. स्वा. प्र. सं.
NIPHM



अंतर्वस्तु विषय

	पृष्ठ
1. संस्थान	1
2. मुख्य क्रियाकलाप एक नजर में	7
3. सहयोग	10
4. प्रशिक्षण कार्यक्रम	11
5. ऑफ कैम्पस प्रशिक्षण कार्यक्रम	39
6. जानकारी सृजन	43
7. परियोजनाएँ	45
8. संगोष्ठियाँ / कार्यशालाएँ / बैठके आयोजित	48
9. बैठको / कार्यशालाओं / संगोष्ठियों में सहभागिता	50
10. संकाय / सपोर्ट कर्मचारियों का क्षमता निर्माण	54
11. प्रशासनिक मामले	55



CONTENTS

	Page
1. The Institute	61
2. Core Activities at a Glance	67
3. Collaboration	69
4. Training Programs	70
5. Off -Campus Training Programs	94
6. Awareness Creation & Projects	98
8. Seminars/ Workshops / Meetings Organized	101
9. Participation In Meetings / Workshops / Seminars	104
10. Capacity Building of Faculty/Support Staff	107
11. Administrative Matters	108

राष्ट्रीय वनस्पति स्वास्थ्य प्रबंधन संस्थान, हैदराबाद



1. संस्थान

राष्ट्रीय वनस्पति संरक्षण प्रशिक्षण संस्थान (एन पी पी टी आई) वर्ष 1966 मे वनस्पति संरक्षण निदेशालय के तहत स्थापित किया गया जिसका उद्देश्य केन्द्र सरकार और राज्य / केन्द्र शासित प्रदेशों के कृषि और बागवानी विभागों में सुयोग्य कीटनाशी प्रबंध कार्मिकों को तैयार कर किसानों का मार्गदर्शन करने की जिम्मेदारी के साथ सौपा गया है । संस्थान वनस्पति संरक्षण के विभिन्न पहलुओं पर मानव संसाधन विकास हेतु दीर्घ और अल्पकालिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को आयोजित करना अहम है । संस्थान के कार्यों को पुरजोर समर्थन 1974 में तब मिला जब यु.एन.डी.पी. के तहत संयुक्त राष्ट्र से अंतर्राष्ट्रीय समर्थन में रु. 1.3 मिलियन की वित्तीय सहायता राशि संस्थान के सहायता हेतु वर्ष 1974 से 1980 तक प्राप्त हुई ताकि प्रभावी प्रशिक्षण कार्यक्रमों को दिया जा सके । गत वर्षों के दौरान संस्थान को संयुक्त राष्ट्र के एफ.ए.ओ. द्वारा वनस्पति संरक्षण के लिए क्षेत्रीय प्रशिक्षण केन्द्र और विश्व बैंक सहायतार्थ राष्ट्रीय कृषि विस्तार परियोजना III के अंतर्गत वनस्पति संरक्षण प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षण के उत्कृष्ट केन्द्र के रूप में भी मान्यता हासिल हुई है । आगे एन पी पी टी आई ” देश में कीटनाशी प्रबंध दृष्टिकोण का आधुनिकीकरण और सुदृढ़ीकरण ” नामक प्रचलित स्कीम का भी अंग बना हुआ है जो XI वीं पंचवर्षीय योजना में भी जारी है ।



वनस्पति स्वस्थता प्रबंध के क्षेत्र में उभरती हुई चुनौतियों के विपरीत सुपुर्दगी प्रणाली में व्यापक पहुँच और प्रकार्यों को विस्तृत बनाने के उद्देश्य से हमारे देश के कृषि के रूप में कृषि एवं सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार ने इस संस्थान को उनके संकल्प सं. एफ. सं. 20-62/2007- पी पी 1 दिनांक 13 अक्टूबर, 2008 को स्वायत्त संस्था के रूप में गठित करने का निर्णय लिया। तत्पश्चात, संस्थान कृषि मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संस्था के रूप में पंजीकृत हुआ तथा पंजीकार के समितियों कार्यालय, रंगारेड्डी, हैदराबाद, आन्ध्र प्रदेश के अधीन दि. 24 अक्टूबर, 2008 को इसे राष्ट्रीय वनस्पति स्वास्थ्य प्रबंध संस्थान का नाम दिया गया। आन्ध्र प्रदेश समिति पंजीकरण अधिनियम 2001 (अधिनियम सं. 35-2001) के तहत 2008 पंजीकरण सं.1444 दी गई।

1.1 उद्देश्य

- क.) फसलोन्मुख एकीकृत कीटनाशी प्रबंध दृष्टिकोण पर विशेष बल देते हुए वनस्पति संरक्षण तकनोलॉजी, वनस्पति संगरोध एवं जैविक संरक्षण में प्रशिक्षण का आयोजन करना तथा सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों दोनों में वनस्पति जैविक संरक्षण सीमाओं की सुरक्षा करना।
- ख.) राज्यों / केन्द्र शासित प्रदेशों में कीटनाशी दवाईयों की गुणवत्ता स्थिति के अनुश्रवण हेतु कीटनाशी दवाईयों के अवशेषों और कीटनाशी दवाईयों के सूमीकरण के विश्लेषण पर प्रशिक्षण का आयोजन करना।
- ग.) वनस्पति संरक्षण प्रोद्योगिकी के क्षेत्र में राज्य, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त उत्कृष्ट संस्थाओं के बीच सुव्यवस्थित संयोजनों (लिंकेज) को विकसित करना।
- घ.) वनस्पति संरक्षण प्रोद्योगिकी पर नवीनतम सूचना के आदान प्रदान हेतु एक नोडल एजेन्सी / मंच के रूप में कार्य करना।
- ङ.) राज्य विस्तार कार्यकर्ताओं एवं किसानों के बीच प्रचार प्रसार हेतु वनस्पति संरक्षण प्रोद्योगिकी पर सूचना एकत्रित करना।
- च.) समस्या निदान दृष्टिकोण में आधुनिक प्रबंध साधनों, तकनीकों को विकसित करना, उनकी पहचान करना और मूल्यांकन करना तथा वैयक्तिक प्रबंध, स्रोत प्रबंध, निवेश प्रबंध संगठन स्तर पर विवाद प्रबंध तंत्र में उपयोग करना।
- छ.) वनस्पति रक्षा स्कीमो के निष्पादन हेतु वरिष्ठ और मध्य स्तरीय कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षण और पुनःप्रशिक्षण हेतु आवश्यकता आधारित क्षेत्र कार्यक्रमों को विकसित करना तथा बड़े पैमाने पर पहुँच को सुनिश्चित करते हुए प्रशिक्षकों के लिए प्रशिक्षण दृष्टिकोण का उपयोग करना।
- ज.) वनस्पति संरक्षण, समीकृत कीट प्रबंधन, कृमि, कीटनाशी प्रबंधन, पादप संगरोध एवं कीटनाशी दवाई सुपुर्दगी अवस्था एवं अवशेषों के क्षेत्र में समस्या उन्मुख अनुसंधान को आयोजित करना ताकि प्रशिक्षण कार्यक्रमों से प्रतिपूर्ति दी जा सके।



- झ.) वनस्पति संरक्षण प्रबंध विषय के सम्बन्ध में राष्ट्रीय क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर संप्रेषण और प्रलेखन सेवाओं को विकसित करना और विचार भंडार के रूप में कार्य करना ।
- ट.) राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं के साथ सहलग्नता स्थापित करना और संस्थागत सहयोग और रोजगार परामर्शदाता कार्यक्रम के द्वारा ज्ञान का आदान प्रदान नेटवर्क का सृजन करना ।
- ठ.) वनस्पति संरक्षण के विभिन्न क्षेत्रों के साथ- साथ आई पी एम (एकीकृत कीटनाशी प्रबंध), कीटनाशी प्रबंध, वनस्पति संगरोध, जैविक रक्षा, एस पी एस (सैनीटरी एवं फाइटो सैनिटरी), बाजार पहुँच मुद्दों इत्यादि में केन्द्र सरकार समिति समर्थन के रूप में कार्य करना ।

1.2 रणनीति

वनस्पति रक्षा में दीर्घ और अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को आयोजित करते हुए केन्द्र, राज्य / केन्द्रशासित प्रदेश / पब्लिक / प्राइवेट सेक्टरों के कृषि समुदायों एवं विस्तार कार्यकर्ताओं के बीच नवीनतम वनस्पति संगरोध प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय करने हेतु हर संभव प्रयास करना ।

ग्यारवीं योजना अवधि के दौरान 25 ऑफ कैम्पस प्रशिक्षण कार्यक्रमों के साथ कुल 220 दीर्घ और अल्पावधि प्रशिक्षण कार्यक्रमों को आयोजित किया जाएगा तथा पांच वर्षों के दौरान 4350 व्यक्तियों को प्रतिभागियों के रूप में (राज्य और निजी दोनों क्षेत्रों से) प्रशिक्षित करने का लक्ष्य रखा गया है ताकि एकीकृत कीटनाशी प्रबंध / वनस्पति रोधन / एस पी एस मुद्दों इत्यादि के सर्वांगीण दायरे में उन्नत वनस्पति सुरक्षा पद्धतियों को अपनाया जा सके । प्रशिक्षकों के लिए प्रशिक्षण का प्रभाव कई गुणा पड़ेगा चूंकि क्षेत्र प्रशिक्षण क्रियाकलापों में नियुक्त प्रत्येक प्रशिक्षित प्रशिक्षक चार किसान क्षेत्र पाठशालाओं क्रमशः 100 किसानों को प्रतिवर्ष प्रशिक्षित करेंगे।

इस क्षेत्र में नये तकनीकी को अपनाने से विशेष लाभ मिलेगा अर्थात् गुणवत्ता उत्पाद के वृद्धित उत्पादन (न्यूनतम कीटनाशी अवशेष स्तर के साथ) कीटनाशी जैसे मेंहगे निवेशों प्राप्त मात्रा के उपयोग से पर्यावरण पर कीटनाशी दवाईयों का नकारात्मक प्रभाव घटने के साथ किसानों के आयों में वृद्धि होगी ।

कृषि क्षेत्र में पारंपरिक क्षमता निर्माण प्रयासों के अलावा संस्थान के कार्योंन्मुखीकरण से बड़े पैमाने पर लाभ मिलेगा अर्थात् ये लाभ व्यापार वस्तु जगत में भारतीय कृषि क्षेत्र, अंतर्राष्ट्रीय स्पर्धा कर पाएगा तथा कीटनाशी सर्वेक्षण पर वृद्धित बल के द्वारा और वनस्पति रोधक के लिए उन्नत दृष्टिकोण में भी अच्छा खासा लाभ मिलेगा । उसी प्रकार से अंतर्राष्ट्रीय उत्कृष्ट केन्द्र के रूप में सक्रिय भूमिका निभाते हुए प्रदेश में वनस्पति संबंधित जैविक सुरक्षा को समर्थन मिलेगा और व्यापार जगत से जुड़े कृमि कीटनाशी और प्रस्तावित बीमारियों से भारतीय कृषि के किसी भी जोखिम को कम करेगा । द्विपक्षीय और बहुस्तरीय व्यापार संबंधी विषयों पर प्रशिक्षण और परामर्शी कार्य के साथ- साथ तकनीकी सलाह के प्रावधान से राष्ट्रीय वनस्पति संरक्षण कर्तव्यों से रत वरिष्ठ अधिकारियों की क्षमता को महत्वपूर्ण रूप से सुधार करेगा ।



1.3 महापरिषद

संस्थान के अनुमोदित उप-नियमों के अनुसार महापरिषद को निम्नलिखित सदस्यों के साथ गठित किया गया है :

i)	अध्यक्ष	सचिव कृषि एवं सहकारिता, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार के विभाग, भारत कृषि भवन, नई दिल्ली -110001
ii)	दो उपाध्यक्ष	1. अपर सचिव पीपी प्रभाव के प्रभारी 2. अपर सचिव यो विल्लीय सलाहकार
iii)	भारत में गैर सरकारी संस्थाओं पादप संरक्षण और में काम करने से दो सदस्यों संबद्ध क्षेत्रों	श्री कपिल शाह, जैविक खेती, विनोबा आश्रम, गोत्री, वडोदरा-390021 के लिए जतन मिशन. ईमेल: jayug_2002@yahoo.com अन्य स्थिति के लिए एक उपयुक्त व्यक्ति तक कुछ समय के लिए खाली रखा जाता है की उपलब्धतानुसार पहचान
iv)	पाँच प्रख्यात सदस्यों को जो पादप संरक्षण और के क्षेत्र में उल्लेखनीय योगदान दिया है संबद्ध विषयों.	डॉ. जी.के.वीरेश, सेवानिवृत्त. कुलपति. यूएस 'Srinidhi' 239 नं. 4 मुख्य गंगानगर, बेंगलूर 032-560, पीएचडी 080-2333 (नि.) 2482, ई मेल aporganic@vsnl.com ii) डॉ. अनुपम वर्मा, सेवानिवृत्त. डीन, ए.ए.आर.ए. नई दिल्ली, E-mail-anupamvarma@vsnl.net iii) डॉ. व्दि. रघुनाथन सेवानिवृत्त पी.पी.ए., H-23, G-3 सी ब्रीज अपार्टमेंट, प्रथम मेन रोड, तिरुवल्लुवर नगर, तिरुवानमियुर, चेन्नई-600 041. फोन-044-3892 2451, मोबाइल - 0944482104, ईमेल-ragunathan_v@yahoo.com iv) डॉ. एम.एस. चारी, सेवानिवृत्त. CTRI 101, OHP Sudharshana, 2-2-647/77/G-9, एसबीआई ऑफिसर्स कॉलोनी, बाग अंबरपेट हैदराबाद 013 500 के निदेशक. एपी.- 040-27223138 (नि.), मोबाइल 0939624198 पीएचडी. Email-chari_ms@yahoo.co.in
v)	के पूर्व सदस्य	कृषि आयुक्त, भारत सरकार, कृषि एवं सहकारिता, कृषि मंत्रालय, कृषि भवन विभाग, नई दिल्ली - 110001
vi)	के पूर्व सदस्य	संयुक्त (पौध संरक्षण) सचिव, भारत सरकार के कृषि एवं सहकारिता, कृषि मंत्रालय, कृषि भवन विभाग, नई दिल्ली Officio - 110001



vii)	के पूर्व सदस्य	पादप संरक्षण सलाहकार वहाँ सरकार को. भारत के कृषि एवं सहकारिता, कृषि मंत्रालय, पादप संरक्षण, संगरोध एवं भंडारण करने वाले राष्ट्रीय राजमार्ग चतुर्थ निदेशालय, विभाग 121001 फरीदाबाद, हरियाणा
viii)	के पूर्व सदस्य	सहायक निदेशक (पीपी) जनरल, आईसीएआर, कृषि भवन, नई दिल्ली -110001
ix)	के पूर्व सदस्य	पूर्व योजना आयोग के सदस्य सचिव Officio, या जेएस की सरकार को रैंक से नीचे नहीं नामांकित व्यक्ति. भारत
x)	के पूर्व सदस्य	(कृषि) सचिव, मध्य प्रदेश सरकार. (कृषि) सचिव, राजस्थान सरकार. (कृषि) सचिव, तमिलनाडु सरकार (कृषि) सचिव, उत्तराखंड सरकार. (कृषि) सचिव, पश्चिम बंगाल सरकार.
xi)	के पूर्व सदस्य	द्वितीय Officio. आयुक्त / (कृषि) निदेशक, आंध्र प्रदेश सरकार. आयुक्त / निदेशक (कृषि), बिहार सरकार vi. आयुक्त / (कृषि) निदेशक, पंजाब सरकार. vii. आयुक्त / (कृषि) निदेशक, महाराष्ट्र सरकार
xii)	के पूर्व सदस्य	एक उपाध्यक्ष जनरल विश्वविद्यालयों के कुलपति या आईआईटी के हेड / आईआईएम या नहीं डायरेक्टर के पद से नीचे उनके उम्मीदवार;
xiii)	के पूर्व सदस्य	एक उपाध्यक्ष जनरल विश्वविद्यालयों के कुलपति या आईआईटी के हेड / आईआईएम या नहीं डायरेक्टर के पद से नीचे उनके उम्मीदवार;

बैठक में उपस्थित महापरिषद के सात सदस्य कोरम का निर्माण करेंगे ।

1.4 कार्यकारी परिषद

निम्नलिखित सदस्यों के साथ कार्यकारी परिषद का गठन हुआ ।

अपर सचिव कृषि एवं सहकारिता विभाग, भारत सरकार के पौध संरक्षण के प्रभार में	अध्यक्ष
संयुक्त (सचिव पीपी)	उपाध्यक्ष
रा.व.स्वा.प्र.सं. के महानिदेशक	सदस्य सचिव



1. निदेशक पौध संरक्षण के प्रभारी। 2. निदेशक वित्त मंत्रालय / विभाग भारत सरकार (रा.व.स्वा.प्र.सं. से संलग्न)।	सदस्य (2)
तीन प्रख्यात व्यक्तियों को जो पौध संरक्षण / के क्षेत्र में ध्यान योग्य योगदान दिया है और संबद्ध विषयों, जनरल काउंसिल के सदस्यों में से भारत सरकार द्वारा नामित।	डॉ. पी.राघव रेड्डी, कुलपति, ए.न.जी.आर.ए.यु, हैदराबाद डॉ. वी. रघुनाथन, सेवानिवृत्त पी.पी.ए. और एफएओ सलाहकार
पादप संरक्षण सलाहकार	सदस्य
सहायक महा निदेशक (पीपी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद।	सदस्य

बैठक में उपस्थित कार्यकारी परिषद के चार सदस्य कोरम का निर्माण करेंगे।

1.5 आवास स्थान

संस्थान में चार तल वाले भवन में छात्रावास की सुविधा उपलब्ध है जिसमें 130 प्रतिभागियों को ठहरने की व्यवस्था है। भूतल वाले छात्रावास आवास की मरम्मत करवाकर उसमें प्रसाधन एवं स्नान गृह की सुविधा प्रदान की गई है प्रथम तल में नवीकरण का कार्य चालू है। संस्थान ने संपूर्ण रूप से नवीकृत भोजन कक्ष और बेहतर रसोई सुविधाएं उपलब्ध करायी हैं। वरिष्ठ अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण आवश्यकताओं की पूर्ति करने हेतु तथा रिपोर्ट अवधि के दौरान एक विशिष्ट भोजन हॉल का निर्माण किया गया है।

1.6 खेती

संस्थान के पास 9.26 हेक्टेयर खेत भूमि उपलब्ध है जो विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए क्षेत्र अभ्यास का आयोजन करता है। जिसका उपयोग विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों में खेत अभ्यास के लिए फसलें उगाने हेतु किया जाता है। अपने पाठ्यचर्या के भाग के रूप में अनुसंधान के आयोजन हेतु पी जी डी सी (स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम) प्रशिक्षार्थियों द्वारा इन खेतों का उपयोग किया जाता है।

1.7 कंप्यूटर केन्द्र

प्रशिक्षार्थियों के लिए विशेष उपयोग हेतु इंटरनेट सुविधाओं के साथ संस्थान ने आधुनिक कंप्यूटर केन्द्र को विकसित किया है। विभिन्न कार्यक्रमों के पाठ्यक्रमों के अधीन कंप्यूटर प्रचालन और वनस्पति संरक्षण पर कंप्यूटर ज्ञान का उपयोग होना शामिल है।

1.8 सिनेट रुम

संस्थान ने कार्यकारी परिषद की बैठक आयोजित करने हेतु नये सिनेट रुम का सृजन किया है। इस कक्ष का उपयोग छोटे सम्मेलन कक्ष के रूप में किया जा रहा है।

1.9 पुस्तकालय

संस्थान पुस्तकालय में वनस्पति संरक्षण पर पुस्तकों और पत्र पत्रिकाओं का विशाल संग्रह है। आलोच्य वर्ष के दौरान पुस्तकालय में 379 पुस्तकें उपलब्ध हैं जो वनस्पति संरक्षण और संबद्ध विषयों के अन्तर्गत हैं वर्तमान में पुस्तकालय में 8048 तकनीकी पुस्तकें अर्थात् 1135 पुस्तकें हिन्दी में तथा 6913 पुस्तकें अंग्रेजी में हैं। वर्ष 2009 - 10 के दौरान पुस्तकालय में 40 भारतीय एवं 6 विदेशी पत्र पत्रिकाओं का अभिदान किया गया है।

2. मुख्य क्रियाकलाप एक नजर में

2.1 दीर्घावधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

क्र.सं.	कार्यक्रम	अवधि	पाठ्यक्रम निदेशक	प्रतिभागियों #
1	पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा कोर्स	01.07.09-30.04.10	डी.डी.के.शर्मा,(जेडी/ पीपी), डी. चट्टोपाध्याय, पीपीओ	08
2	कीटनाशक अवशेषों विश्लेषण	01.07.09-30.09.09	के.सी.झोलम, डीडी (सी)	10
3	कीटनाशक निरूपण विश्लेषण	01.09.09-31.12.09	बी.एन.झा, डीडी (सी)	19
4	कीटनाशक निरूपण विश्लेषण	02.02.10-30.04.10	श्री.बी.एन.झा, डीडी (सी)	14

2.2. अल्पावधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

5	कीटनाशक तकनीकों का आवेदन	16.06.09-23.06.09	जी.शंकर, डीडी (अभियंत्रण)	10
6	आईपीएम चावल	09.08.09-19.08.09	श्री. एस. बालसुब्रह्मनियन, डीडी (ई)	15
7	मेजर फील्ड समेकित खरपतवार प्रबंधन	18.08.09-25.08.09	डा. बी त्रिपाठी, डीडी	19
8	तंबाकू पर आईपीएम	05.09.09-09.09.09	श्री. एस. बालसुब्रह्मनियन, डीडी (ई)	20
9	कपास पर आईपीएम	08.09.09-17.09.09	श्री. आशिम चौधरी, डीडी (पीपी)	08



10	खाद्य गुणवत्ता के लिए कीटनाशकों के सुरक्षित और विवेकपूर्ण उपयोग	09.09.09-16.09.09	श्री.बी.एन.झा, डीडी(सी)	16
11	कृतक प्रबंधन पर लघु पाठ्यक्रम	17.09.09-23.09.09	डॉ. ए.एम.के.मोहन राव,	26
12	कीट निगरानी	23.09.09-29.09.09	डॉ. डी.पी.नागदेवे, डी.डी. (ई.)	20
13	कीटनाशक तकनीकों का आवेदन	06.10.09-13.10.09	श्री. जी.शंकर, डीडी (अभियंत्रण)	08
14	गुणवत्ता नियंत्रण के लिए जैव कीटनाशकों का विश्लेषण	06.10.09-15.10.09	श्री. डी.चट्टोपाध्याय, पीपीओ	15
15	प्रमुख फसलों के निमेटोड प्रबंधन पर कार्यशाला	गुणवत्ता नियंत्रण के लिए	श्री.आर. नारायणा ए.एन.	08
16	सब्जियों समेकित खरपतवार प्रबंधन की कार्यशाला	18.11.09-20.11.09	श्री. डा. बी त्रिपाठी, डीडी	07
17	दालों और तिलहन पर आईपीएम	24.11.09-03.12.09	श्री. वी.डी.गायकवाड, डीडी (सी)	22
18	तंबाकू पर आईपीएम	30.11.09-04.12.09	श्री. एस. बालसुब्रमनियन, डीडी(ई)	20
19	सब्जी फसलों पर आईपीएम	09.12.09-18.12.09 10	श्री.बी.एन.झा, डीडी (सी)	10
20	पीसीओ के लिए पादपस्वच्छता उपचार (मिथाईल ब्रोमाईड और आल्युमिनियम फॉसफाईड)	पीसीओ 04.01.10-18.01.10	श्री. आशिम चौधरी, डीडी(पीपी)	12
21	कीटनाशक विश्लेषण पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम	05.01.10-25.01.10	श्री.बी.एन.झा, डीडी (सी)	11
22.	ऑडियो विजुअल एड्स एवं संचार तकनीक विज्ञापन	06.01.10-12.01.10	डॉ. नागदेव	3
23	आत्मा परियोजना के तहत कृषि अधिकारियों और केरल के प्रगतशिल किसानों को प्रशिक्षण	24.01.10-30.01.10	श्री.जी.शंकर,डी.डी.(कृ.अ.)	26
24	प्रशिक्षण ए.ओ. और आत्म परियोजना के तहत केरल के प्रगतिशील किसान	25.01.10-31.01.10	श्री.जी.शंकर,डी.डी.(कृ.अ.)	26
25	कीटनाशक आवेदन तकनीकों पर मॉडल पाठ्यक्रम	09.02.10-16.02.10	श्री.जी.शंकर,डी.डी.(कृ.अ.)	17
26	चावल पर आईपीएम	09.02.10-18.02.10	श्री. एस. बालसुब्रमनियन, डीडी(ई)	08
27	कृतक नियंत्रण पर सर्वोच्च स्तर पर प्रशिक्षण	17.02.10-19.02.10	डॉ. ए.एम.के.मो राव	21
28	बायो गहन प्रबंधन निमेटोड सब्जी फसलों में सर्व शिक्षा अभियान	22.02.10-26.02.10	डॉ. वी. मार्कडेया	03
29	नीम, एक पारिस्थितिकी के अनुकूल कीट प्रबंधन उपकरण	03.03.10-05.03.10	श्री. वी.डी.गायकवाड,	04
30	पारिस्थितिकी के मुख्य धारा कृषि-मुद्दे और अवसर	9-10th मार्च 10	श्री. जी.शेकर/श्री.एस. बालसुब्रमनियन, / डॉ. मोहन राव आधारित	41



2.3 परिसर के बाहर प्रशिक्षण कार्यक्रम

क्र.सं.	कार्यक्रम	की अवधि	पाठ्यक्रम निदेशक	प्रतिभागियों
31	ओरिएंटेशन कृतक नियंत्रण नागालैंड राज्य	27-4-09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	52
32	पुनश्चर्या प्रशिक्षण कृतक प्रबंधन, नगालैंड राज्य	27-30.04.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	42
33	कृतक नियंत्रण पर कार्यशाला सह ट्रेनिंग मिज़ोरम	26.05.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	75
34	पुनश्चर्या प्रशिक्षण कृतक प्रबंधन गुजरात राज्य	9-10.6.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	61
35	पुनश्चर्या प्रशिक्षण कृतक प्रबंधन गुजरात राज्य	12-13.06.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	58
36	पुनश्चर्या प्रशिक्षण कृतक प्रबंधन तमिलनाडु राज्य	24-26.06.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	25
37	पुनश्चर्या प्रशिक्षण कृतक प्रबंधन तमिलनाडु राज्य	14-16.07.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	25
38	कितनाशक के नमूने लेने की पद्धती उत्तराखंड राज्य	17-18.08.09	श्री. के.सी. झेलम	10
39	कितनाशक के नमूने लेने की पद्धती उत्तराखंड राज्य अधिकारियों के लिए	19-20.08.09	श्री. के.सी. झेलम	11
40	कितनाशक के नमूने लेने की पद्धती हरियाण राज्य	17-18.08.09	श्री. के.सी. झेलम	230
41	कितनाशक के नमूने लेने की पद्धती त्रिपुरा राज्य अधिकारियों के लिए	26-27.08.09	श्री. के.सी. झेलम	99
42	कृतक नियंत्रण में सीतू प्रशिक्षण आंध्र राज्य	24-25.11.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	38
43	कृतक नियंत्रण अभियान पर कार्यशाला - आंध्र राज्य पर्यवेक्षी अधिकारियों के लिए	08.09.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	12
44	कृतक नियंत्रण कार्यशाला सह प्रशिक्षण असाम राज्य	16.09.09	डॉ. ए.एम.के. मोहन राव	16
45	कृषि अधिकारियों और नेतृत्व किसानों के लिए प्रशिक्षण	24-25.02.09	श्री. जी.शंकर, डीडी (ई)	22
46	कितनाशक अधिनियम पर जागरूकता कार्यक्रम अगरतला राज्य कितनाशक व्यापारियों/ उप डिलरों के लिए	13.03.10	श्री. के.सी. झेलम	52



2.4 जागरूकता निर्माण

क्र.सं.	कार्यक्रम	की अवधि	पाठ्यक्रम निदेशक	प्रतिभागियों #
48	गन्ना आईपीएम पर टी.ओ.एफ.-	15.02.09 -08.12.09	श्री. एस बालसुब्रमण्यन, डीडी (ई)	20
49	कृषि महाविद्यालय पादानाकाड (केरल राज्य) के छात्रों के लिए जागरूकता सृजन	17.09.09	श्री. एस परमशिवम, व.पु.सू.सहायक	20
50	कृषि विज्ञान, यूएएस, बेंगलोर कॉलेज से जागरूकता सृजन छात्रों के.	09.11.09	श्री. एस श्री. एस परमशिवम, व.पु.सू.सहायक	42
51	टी.ओ.एफ गन्ना श्री करने के लिए एक अनुवर्तन के रूप में गन्ना पर हितधारकों कार्यशाला.	9-10.12.09	एस बालसुब्रमण्यन, डीडी (ई) 45	45
52	आत्मा परियोजना तहत उडीसा किसानों के लिए जागरूकता सृजन	15-17.12.09	श्री. एस श्री. एस परमशिवम, व.पु.सू.सहायक	20
53	टी.एन.ए.सी.किलिकुलम से जागरूकता सृजन-छात्र. (तमिलनाडु)	29.01.10	श्री. एस श्री. एस परमशिवम, व.पु.सू.सहायक	83
54	ए.डी.ए.सी, त्रिची से जागरूकता सृजन-छात्र. (तमिलनाडु) भागीदार गाइड विषय	20.02.10	श्री. एस श्री. एस परमशिवम, व.पु.सू.सहायक	64

3. सहयोग

गत वर्षों के दौरान संस्थान ने विभिन्न परियोजनाओं / संगोष्ठियों / कार्यशालाओं एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों के द्वारा वनस्पति संरक्षण और ग्रामीण विकास के क्षेत्र में कार्यरत कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ सक्रिय सहलग्नता को स्थापित किया है 1



4. प्रशिक्षण कार्यक्रम



4.1 स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम

वनस्पति संरक्षण में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम (पी.जी.डी.सी.) संस्थान का एक अत्यन्त प्रतिष्ठित कार्यक्रम है जिसमें विभागीय अभ्यर्थी और बेरोजगार कृषि स्नातक दोनों भी प्रवेश पा सकते हैं। इस गहन एक वर्षीय कार्यक्रम को उन लोगों के लिए तैयार किया गया है जो वनस्पति संरक्षण के क्षेत्र में विशेषज्ञ बनने की आकांक्षा रखते हैं। 32 वाँ पी.जी.डी.सी. पाठ्यक्रम 1 जुलाई, 2009 से प्रारंभ हुआ है। इसमें 20 बेरोजगार स्नातकों के साथ नियमित रूप से 30 अभ्यर्थियों का चयन किया जाता है आलोच्य वर्ष के दौरान पाठ्यक्रम के लिए मात्र आठ छात्र ही योग्य पाए गए। चार छात्र बेरोजगार स्नातक हैं तथा आन्ध्र प्रदेश और छत्तीसगढ़ सरकार से चार कृषि अधिकारी सम्मिलित हैं।

पाठ्यक्रम को दो सेमिस्टर्स में पूरा किया जाता है तथा सफल प्रशिक्षार्थियों को डिप्लोमा प्रदान करने हेतु तीस क्रेडिट सिस्टम को अपनाया जाता है। पहले सेमिस्टर के दौरान वनस्पति संरक्षण और आई.पी.एम.के सिद्धांतों, एकाग्रता संकेद्रन में अनाज वनस्पति रक्षा प्रौद्योगिकी, फलों और सब्जियों को विस्तृत रूप में पूरा किया जाता है। नवीनतम वनस्पति संरक्षण तकनीक जैसे - लिंग आकर्षक, वनस्पति प्रतिरक्षण क्रियाविधि, ट्रांसजेनिक फसल को भी प्रस्तावित किया जाता है। इसके अलावा प्रशिक्षार्थियों को विभिन्न प्रकार के विस्तार साधनों से परिचित कराया जाता है।

दूसरे सेमिस्टर के दौरान, गन्ना, कपास, तेलहन बीज, दलहन, पौधारोपण, मसालों, आर्नामेंटल फसल, वनस्पति संगरोध, बीज परीक्षण, गैर फसल क्षेत्रों में धास और तृण, तथा संग्रहित कीटनाशी इत्यादि में वनस्पति संरक्षण मुद्दों को कवर किया गया। कीटनाशी दवाई रसायन पर विस्तृत ज्ञान और वनस्पति रक्षा उपकरणों आदि को भी सम्मिलित किया गया। कृषक क्षेत्रों में क्षेत्र अभ्यासों के साथ-साथ अनुपूरक समुचित सिद्धान्त के प्रयोग पर भी बल दिया गया। उसी प्रकार से नवीनतम वनस्पति सुरक्षा तकनीकों पर ज्ञान दिलाने हेतु उन्हें पड़ोसी अनुसंधान संस्थाओं को भी ले जाया गया है।

4.1.1 पी.जी.डी.सी.- क्षेत्र सेवा प्रशिक्षण (एफ.एस.टी.)

प्रथम सेमिस्टर के दौरान प्रशिक्षार्थियों को क्षेत्र सेवा प्रशिक्षण (एफ एस टी) के भाग के रूप में अपनाए गए गांव में किसानों के साथ काम करते हुए अनुभव प्रदान कराया गया। रंगारेड्डी जिले के अंतर्गत काम्मेट गांव का चयन किया गया क्योंकि इसके इर्द-गिर्द बहु फसल पद्धति प्रचलन में है। प्रशिक्षार्थियों ने सप्ताह में एक बार गांव का दौरा किया। विभिन्न फसलों में कृषि

परिस्थितिकी विश्लेषण (ए ई एस ए) को अपनाने और क्षेत्र परीक्षण के बाद प्रशिक्षार्थियों ने किसानों के साथ परिचर्चा की,



ए ई एस ए हेतु पी जी डी सी प्रतिभागी चित्र बनाते हुए

प्रतिभागियों ने अनुपचारिता खेतों की तुलना में उपचारित खेतों पर नियमित परीक्षण करने हेतु किसानों को प्रेरित किया ।

4.1.2 पी.जी.डी.सी. - संगोष्ठी

किसानों के समूहों का सामना करने और प्रभावी विस्तार सुपुर्दगी के मुद्दे पर प्रतिभागियों में आत्म विश्वास जगाने के लिए पी.जी.डी.सी. पाठ्यचर्या में सेमिनारों के आयोजन को सम्मिलित किया गया है जिसमें प्रतिभागियों ने चयनित संकाय के मार्गदर्शन के अंतर्गत शिनाख्त किए गए विषयों पर प्रस्तुतीकरण दिया ।

प्रतिभागियों के द्वारा प्रस्तुत विषयों की सूची को नीचे सारणी में दर्शाया गया है । प्रस्तुतीकरण के दौरान संकाय ने खुली परिचर्चा को प्रारंभ किया तथा परिचर्चा में सक्रिय सहभाग करने हेतु अन्य प्रतिभागियों को मार्गदर्शन भी दिया । विभिन्न कारकों जैसे - आत्म विश्वास, शारीरिक हाव भाव (स्वभाव) , उत्तर देने की योग्यता का मूल्यांकन कम से कम तीन संकायों द्वारा करवाना शामिल किया गया है ।

संगोष्ठी में पी जी डी सी प्रतिभागियों के ,द्वारा प्रस्तुतीकरण

भाग लेने वाला	मार्ग-दर्शक	प्रकरण
श्री मृत्युनजय मौर्या	एस बालसुब्रमण्यन डीडी (ई)	स्वास्थ्य और पर्यावरण पर कीटनाशकों के खतरे
श्री.आलोक कुमार पंडित	श्री जी.शंकर, डीडी	पौध संरक्षण में बस्ता स्प्रेयर
श्री एम.बंदूला	डी.बी.त्रिपाठी, डीडी	ज्वार में खरपतवार प्रबंधन
श्री गंगा प्रसाद	श्री के.सी. झेलम, डीडी	कीटनाशक निरीक्षकों के पावर और कर्तव्यों
कु.मगम्मा, के.	डी.बी . त्रिपाठी, डीडी	पारिस्थितिकी, जीव विज्ञान और उसके प्रबंधन - यह प्रकाशित की हिस्टीरोपोरस (गया).
श्रीमति नीरजा देवी, एस	श्री.डी.डी.के. शर्मा, जद (पीपी)	वैश्विक व्यापार में कृषि एवं पौध संरक्षण
श्री प्रभुराम शत्राम्मी	डॉ.आर. नारायण,	जैव सुरक्षा - एक वैश्विक खाद्य का एक अभिन्न अंग
सुश्री छुरेंद्रा शिल्पा	श्री.डी.चट्टोपाध्याय, पीपीओ	मूंगफली स्टेम परिगलन रोग और उसके प्रबंधन



4.1.3 पी.जी.डी.सी. - अध्ययन यात्रा

प्रथम सेमिस्टर के अंत में प्रशिक्षार्थियों को प्रसिद्ध अनुसंधान एवं दक्षिण भारत में स्थित विकास संस्थानों में 15 दिवसीय अध्ययन दौरे पर ले जाया गया जिससे वनस्पति संरक्षण में वर्तमान विकास से परिचित कराया जा सके। बाद में प्रशिक्षार्थियों को उनके मूल निवासों / कार्य स्थलों का दौरा करवाया गया ताकि वे अपनाये गए वनस्पति संरक्षण पर बेस लाईन आधार पंक्ति सूचना को संकलित कर सकें। अध्ययन दौरे के दौरान प्रशिक्षार्थियों ने भारतीय बागवानी अनुसंधान, बंगलोर, केन्द्रीय आलू अनुसंधान केन्द्र, ऊटी, तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयम्बतूर, कृषि कॉलेज, मदुरै, फल अनुसंधान स्टेशन, कन्याकुमारी, अंतर्राष्ट्रीय बायो तकनोलॉजी एवं टॉक्सिकोलॉजी, संस्थान, चेन्नई के वैज्ञानिकों के साथ सार्थक और सफल परिचर्चा की।

4.1.4 पी.जी.डी.सी. - वनस्पति संरक्षण अनुसंधान

विस्तार साधन के रूप में खोज आधारित शिक्षण और कार्यान्वयन करने हेतु पी.जी.डी.सी. पाठ्यचर्चा में डिप्लोमा अभिनिर्णय की पूर्ति करने के भाग के रूप में वनस्पति संरक्षण अनुसंधान को सम्मिलित किया गया है। संकाय सदस्यों के पर्यवेक्षण में प्रशिक्षार्थी कार्य कर रहे हैं। सम्मिलित किए गए विषयों को निम्नलिखित रूप में सूची बद्ध किया गया है।

4.1.4 क.ट्रांसजेनिक फसल - सतत कृषि के लिए वरदान या अभिशाप

सुश्री शिल्पा चुनेन्द्र एवं एस बालसुब्रमणियम, डी डी (ई)

ट्रांसजेनिक फसलें ऐसी फसलें हैं, जिनकी कोशिकाओं में रीकेबिनेशन, डी.एन.ए. तकनोलजी स्थानांतरण द्वारा दूसरे जीन पाए जाते हैं। इन फसलों के कई उद्देश्य हैं जैसे : कृषि या बागवानी उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार करना ; ठंड, ग्रीष्म या सूखे में सहने की शक्ति, कृषि कीट और बीमारियों से वनस्पति की लड़ने की शक्ति आदि। ट्रांसजेनिक फसल जैसे गोल्डन चावल, सुपर आलू आदि अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं विशेषकर विकासशील देशों में विटामिन ' ए ' की कमी को समाप्त करने के लिए अत्यन्त आवश्यक हैं। बीमारियों के प्रति रक्षण तथा कीटनाशी दवाईयों का कम इस्तेमाल करते हुए पर्यावरण के लिए सुरक्षित वनस्पति को सुनिश्चित किया जा सकता है। ट्रांसजेनिक फसलें से खासकर विश्व के गरीबतम लोगों के लिए अत्यन्त लाभकारी हैं जो कृषि पर निर्भर हैं। यद्यपि, पर्यावरण, पारिस्थितिकी एवं स्वास्थ्य पर आनुवांशिक रूप से संशोधित फसल का दीर्घावधि प्रभाव हैं तथा इस बारे में पूर्ण समझ अभी प्राप्त करना बाकी है। ट्रांसजेनिक फसलों के विस्तार ने फसल पद्धति को और सरल बनाया हैं तथा आनुवांशिक कटाव द्वारा फसल आनुवांशिकी विविधता के लिए खतरा बना हुआ है। हर्बिसाइड प्रतिरक्षण फसल (एच. आर सी) से जंगली या अर्ध जंगली जीन्स के रूपांतरण की संभावना ने सुपर खरपतवार की ऊपज को

बढाया है नकारा नहीं जा सकता । एच आर सी कार्यकर्ता , आपने आप उगनेवाला पौधा बाद की फसलों में तृण खरपतवार के रूप में आता हैं। विक्टर मिडिएटेड उर्ध्व जीन अंतरण और रीकॉम्बिनेशन से नये विकृतिजनक बैक्टिरिया की व्युत्पत्ती हो सकती है । ट्रान्सजेनिक वनस्पति का उपयोग विक्टर रीकॉम्बिनेशन तकनीक का उपयोग करते हुए विषाणु प्रतिरक्षण हेतु किया जाता है इससे विरुलेन्ट स्ट्रेन वाईरस की व्युत्पत्ती होती है ट्रान्सजेनिक फसलों के लिए कीटनाशी प्रतिरक्षण को शीघ्रतापूर्वक विकसित किया जा सकता है जैसे कि बैसिलस थुरिंग-जिनेसिस (बी टी) फसलों में देखा जा सकता है । फसलों में बी टी टॉक्सिन का अधिक उपयोग करने से क्षमता में कमजोरी आ सकती है तथा पारिस्थितिकीय प्रक्रिया और गैर लक्षित जीवाणुओं पर प्रभाव पड़ सकता है ।

4.1.4 ख. चावल का शीट ब्लाईट और उसका प्रबंधन

सुश्री मंगम्मा एवं श्री अशिम चौधरी

सभी कवकजन्य रोगों में चावल शीट ब्लाईट कवर (फफूंदी) को दक्षिण पूर्वी एशिया में चावल उत्पादन के लिए अत्यन्त उत्पादन बाधक तत्व के रूप में माना जाता है । तथा 50 % तक हानि को रिकार्ड किया गया है । शीट ब्लाईट मुख्य : मल्टीन्युकलीएट राइजोक्टोनिया सोलानीकुन्हा से होता है । पूर्व में चावल शीट ब्लाईट को छोटी बीमारी के रूप में रिकार्ड किया गया है परन्तु अब ये ट्रापिक्स से लेकर औसतन जलवायु वाले क्षेत्र में चावल उत्पादन करने वाले देशों में व्यापक रूप से फैला हुआ है और अब वे इसे आर्थिक महत्व में अगले विस्फोटक के रूप में मान रहे हैं

इसे नये अल्प स्टेचर, प्रोप्युज टीलरिंग, उच्च ऊपज वाली किस्मों , उच्च वनस्पति घनत्व एवं नाईट्रोजन उर्वरक में वृद्धि के साथ चावल फसल पद्धति में देखा गया है । राइजोक्टोनिया एस.पी.पी. के लिए अनुकूल सूक्ष्म जलवायु को प्रदान करते हुए ये कारक बीमारी को फैलाते हैं । चावल के शीट ब्लाईट का प्रभावी ढंग से प्रबंध को एकीकृत बीमारी प्रबंध, कृषि पद्धतियों को अपनाते हुए जैसे - बीज ट्रीटमेंट , बीज बैक्टीरिकरण, प्रतिरक्षण एवं कम बीमारी वाले किस्मों को उगाते हुए, जैविक पद्धतियों जैसे -भूमि सुधार , फफूंदी नाशक के साथ रसायन प्रबंध करते हुए हासिल किया जा सकता है ।

4.1.4 ग. तकनीकी ग्रेड कीटनाशकों का टोक्सिकसिटी आधारित वर्गीकरण एवं उनका सूभीकरण/प्रतिपादन

एम . मौर्य एवं बी. एन. झा

किसी भी कीटनाशी नियंत्रण प्रक्रिया में प्रतिपादन का उचित चयन एक महत्वपूर्ण कदम है । ये एक महत्वपूर्ण प्रबंध निर्णय है जिसका प्रभाव लाभ मानव सुरक्षा और पर्यावरणात्मक गुणवत्ता पर देखा जा सकता है । विभिन्न प्रतिपादनों के गुणधर्मों को समझने से प्रयोगकर्ता पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है चूंकि वह पर्यवेक्षक का कार्य करता है । प्रयोगकर्ता छिड़काव के साथ - साथ मिक्सिंग और लोडिंग के कार्यों को भी निभाता है । ये प्रयोगकर्ता सांघ्र और धुलनशील उत्पाद दोनों के संपर्क में आता है । एक सामान्य व्यक्तिगत रुचि से अच्छे स्वास्थ्य को बनाए के लिए तथा उपयोग किए जा रहे सूभीकरण/प्रतिपादन से सुरक्षा गुणधर्मों जानना चाहिए । आगे , पर्यावरणात्मक



सुरक्षा के लिए चिंता हमें जवाबदेही अनुप्रयोग में प्रतिबिंबित होती है जिसके लिए निहित प्रतिपादन और संभावित प्रभाव के साथ जुड़ने की आवश्यकता होती है ।

4.1.4 घ. नीम आधारित वानस्पतिक कीटनाशी दवाई का अध्ययन

ए. के. पंडित एवं बी. एन. झा

नीम आधारित कीटनाशी दवाईयां अपेक्षाकृत उपयोग के लिए सुरक्षित है तथा गैर लक्षित जीवों एवं पर्यावरणात्मक एवं कीटनाशी नाशक रोग के लिए अधिक चयनित एवं प्राकृतिक शत्रुओं के प्रति कम आक्रमक है । इनका उपयोग ऐंटोमाफैणस जीवाणु को मिलाकर भी किया जा सकता है । किसान स्वयं भी खेती में इन घोल को तैयार कर सकते हैं जो बहुत किफायती एवं नवीन और कम निवेश वाले कृषि पद्धति में जचता है । राष्ट्रीय जैविक कीटनाशी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए नीम के वृक्षों की संख्या भारत में काफी है तथा ये मैत्री सौहार्द भी है । भारतीय कृषि विघटित है तथा छोटे और सीमान्त भूमि धारक पद्धति में बटी हुई है तथा ये कम निवेश वाले सततयोग्य समन्वित कृषि व्यवस्था के लिए उपयुक्त है ।

4.1.4 ड. हैदराबाद के इर्द-गिर्द चावल के खेतों में कृन्तक ग्रस्तता पर एरंडी तेल आधारित प्रतिरोधी (एकोडॉन) द्रव फार्मूलेशन का प्रभाव

एम बदुल्ला एवं ए. एम. के मोहन राव

आन्ध्र प्रदेश में रंगारेड्डी जिले के रेड्डी पल्ली गांव में चावल की खेती के कृन्तक के विरुद्ध एरंडी तेल आधारित कृन्तक प्रतिरोधी की प्रभाविता का परीक्षण किया गया । इस प्रयोग में रेपेलेन्ट के अनुप्रयोग के बिना एक नियंत्रण प्लाट के साथ 40 X 20 प्लाट को मूल्यांकन प्रभाविता हेतु चयन किया गया तथा 6 प्रतिवलनों का उपयोग किया गया । मेसर्स प्लोरिस हाई ग्रो केमिकल्स प्राईवेट लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा की गई प्रतिरोधी प्रतिदर्श की आपूर्ति का परीक्षण किया गया जैसे - (i) 5 लीटर जल में रेपेलेन्ट के 100 मी ली घोल के बाद छिड़काव किया (ii) 5 कि ग्रा की रेत में रेपेलेन्ट द्रव्य का 100 मि ली मिक्सिंग के बाद ब्राडकॉस्टिंग । प्रतिरोधी को चयनित प्लाट के मेड़ों पर 15 दिनों के अंतराल पर चार बार छिड़काव किया गया तथा कृन्तकों के कारण चावल की फसल से हुए नुकसान एवं कृन्तक सुरागों की संख्या का भी परीक्षण किया गया । प्रयोग परक प्लाटों में कृन्तक सुरागों में 42 प्रति प्लाट से 3 तक घटाव देखा गया तथा नियंत्रित प्लॉट में 32 % टील्लर नुकसान की तुलना में प्रयोगपरक प्लॉट में टील्लर हानि मात्र 2.1 प्रतिशत थी । प्रतिरोधी ने ' एरिया रेपेलेन्ट ' की विशेषताओं को प्रदर्शित किया संपूर्ण अध्ययन क्षेत्र में कोई भी गैर लक्षित प्रजातियों में भी किसी भी मृत्युदर को सूचित नहीं किया वर्तमान अध्ययन में लागत लाभ का अनुपात 1.5 था ।

4.1.4 च. पावर्ड स्प्रेयर (तैवान टाईप) के निष्पादन का अध्ययन

प्रभूराम सतनामी एवं जी शंकर

पाँवर प्रचालित एस्पी युनीब्लास्ट हार्ड प्रेशर नैपसैक (तैवान) स्प्रेयर के मूल्यांकन हेतु एक प्रयोग का आयोजन किया गया जिसका उद्देश्य उक्त स्प्रेयर की मुख्य विशेषताओं का अध्ययन करना एवं विभिन्न सेटिंग्ज में मशीन के कार्यनिर्वहन दर एवं कार्यनिष्पादन का पता लगाना था । क्षेत्र क्षमता प्रयोगों को भी आयोजित किया गया ।



ये स्प्रेयर, कार्यनिष्पादन और विश्वसनीयता कारकों पर निर्दिष्ट विशिष्टताओं के अनुरूप पाया गया। निष्कर्ष निम्नलिखित रूप में है :

- विभिन्न स्थितियों के लिए स्प्रेयर का उपयोग किया जा सकता है।
- स्प्रेयर की निर्गम दर का रेंज 2 से 5 लीटर प्रति मिनट रहा
- ये स्प्रेयर उच्च आयतन से अति उच्च आयतन छिड़काव के लिए बेहतर है।
- स्प्रेयर की क्षेत्र क्षमता 2 हेक्टर प्रतिदिन है
- मशीन की लागत बहुत ही मंहगी होने के कारण ये सामान्य किसान की खरीद से परे है
- घोलपरक छिड़काव के लिए अच्छे गुणता वाले जल की पर्याप्त मात्रा आवश्यक है।
- प्रचालक द्वारा वहन किए जाने तथा छिड़काव करते समय खेत में चलने के लिए 32 कि.ग्रा. का वजन बहुत भारी होता है।
- प्रचालन के समय भारी ध्वनि तरंगें निकलती हैं जो कार्य निष्पादन को प्रभावित करती हैं।

4.1.4 छ. आन्ध्र प्रदेश में कृषक क्षेत्र स्कूल (एफ.एफ.एस.) का प्रभाव

निरजा देवी एवं नागदेवे डी पी

- एफ एफ एस किसान उपयोगी और हानिकारक कीटों की शिनाख्त करने में समर्थ रहे हैं तथा आई पी एम पद्धति विशेषकर बीज ट्रीटमेंट, बीज अंकुरण परीक्षण, नीम बीज करनेल एक्सट्रैक्ट (एन एस के ई) का उपयोग, उर्वरकों का संतुलित अनुप्रयोग एवं कीटनाशी प्रबंध आधारित परीक्षण के प्रति गंभीर रहे हैं। लगभग 30 - 40 % कीटनाशी प्रयोगों में कमी को सूचित किया गया है। ग्राम स्तर पर एफ एफ एस किसानों ने समूहों का गठन किया। एफ एफ एस किसान स्वास्थ्य जोखिमों से संबंधित कीटनाशी दवाईयों के बारे में बेहतर जानकारी रखते थे।
- पूर्वी गोदावरी जिले के एफ एफ एस किसानों नवोन्मेषी पद्धतियों को अपनाया है जैसे - ड्रम सीडर के साथ सीधे बीजांकुरण। इससे उन्होंने बीज और श्रम लागत में प्रति एकड़ रु. 3000/- की राशि की बचत की है। बंगालग्राम किसानों को समझने सीमा और ट्रेप फसल के महत्व का समझा जिसके कारण कीटनाशी दवाईयों पर उन्होंने रु. 2000/- प्रति एकड़ की बचत की।

एफ एफ एस खेतों में कृषि की लागत घट गई और ऊपज में वृद्धि हुई। एफ एफ एस किसान अधिकतम लाभ को पाने में समर्थ रहे जैसे - चावल में रु. 4379/-, ज्वार में 2979/-, बंगाल चना में 2955/-, सूरजमुखी में रु. 1097/- एवं मिर्ची में रु. 8974/- प्रति एकड़ लाभ मिला।

4.1.4 ज. टमाटर की फसल में कुछ हर्बिसाइड्स (खरपतवारनाशी) में तुलनात्मक वीड (तृण) नियंत्रण क्षमता

गंगाप्रसाद एवं बी. त्रिपाठी, डी डी (डब्ल्यू एस)



वर्ष 2009 - 2010 की रबी के दौरान राष्ट्रीय वनस्पति स्वास्थ्य प्रबंध संस्थान, राजेन्द्रनगर, हैदराबाद में (आ.प्र.) में एक क्षेत्र परीक्षण का आयोजन किया गया जिसका उद्देश्य मेट्रीबुजिन, पेंडिमैथालिन एवं बुटाक्लोर के तुलनात्मक तृण नियंत्रण प्रभाविता का अध्ययन करना था। वीड (तृण) नियंत्रण प्रभावित के सम्बन्ध में टमाटर फल उपज के सम्बन्ध में मेट्रीबुजिन के उच्चतर दर (0.350 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर) में और निम्न दर (0.3 कि.ग्रा. / हेक्टेयर) में प्रयुक्त किया गया जो अध्ययन के अंतर्गत खरपतवारनाशी में अत्यन्त प्रभावी खरपतवारनाशी है तथा दुगुने वीड ट्रीटमेंट के समतुल्य है। पी.पी.आर. कार्य के निष्कर्षों को प्रस्तुत करते समय प्रशिक्षार्थियों ने टमाटर फसल में वीड (खरपतवार) नियंत्रण की महत्ता के बारे में जानकारी दी और खरपतवार के प्रबंधन के प्रभावी मार्ग को सूचीबद्ध किया है।

4.1.5. पी.जी.डी.सी. - संस्थागत दौरा

दूसरे सेमिस्टर में प्रशिक्षार्थियों को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थाओं का दौरा करवाया गया जहां उन्हें नवीनतम वनस्पति संरक्षण तकनीकी से परिचय तथा किसानों के साथ परिचर्चा करायी गयी।

अंत परिचर्चा सत्र ने किसान उन्मुख अनुसंधान पर फोकस देने हेतु वैज्ञानिकों के लिए सहायक रही

- क) चावल अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद
- ख) ज्वार अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद
- ग) तेलहन बीज अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद
- घ) राष्ट्रीय वनस्पति वांशिकी अनुसंधान ब्यूरो, हैदराबाद
- ड.) अंतर्राष्ट्रीय अर्थ शुष्क प्रदेशों के लिए फसल अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद
- च) जैविक विज्ञानी युनिट, ए एन जी आर ए यु, हैदराबाद
- छ) अंगूर अनुसंधान स्टेशन, ए एच जी आर ए यु, हैदराबाद
- ज) केन्द्रीय एकीकृत कीटनाशी प्रबंध केन्द्र, हैदराबाद

4.1.6 पी.जी.डी.सी. - अतिथि वक्ता

एन आर ई पी एच एम संकाय के प्रयासों को और आगे बढ़ाने हेतु पडोसी संस्थानो / सेवानिवृत्त एन.आई.पी.एच.एम. संकाय को भी विशेष विषयों व्याख्यान देने हेतु आमंत्रित किया जाता है। अतिथि वक्ताओं को मुख्य उन विषयों पर व्याख्यान देने हेतु आमंत्रित किया जाता है जिन विषयों पर एन.आई.पी.एच.एम.में संकाय उपलब्ध नहीं है।

4.1.7 पी.जी.डी.सी. - मूल्यांकन एवं समापन

प्रत्येक सेमिस्टर की समाप्ति पर सैद्धान्तिक और प्रायोगिक दोनों ही कार्यों में एन.आई.पी.एच.एम. के सभी प्रभागों द्वारा प्रतिभागियों का विस्तृत रूप में मूल्यांकन किया जाता है तथा इसके आधार पर समग्र कार्यनिष्पादन पर डिप्लोमा अवार्ड किया जाता है। आलोच्य अवधि के दौरान सभी आठ प्रतिभागियों को सफलतापूर्वक डिप्लोमा प्रदान किया गया।

4.2 कीट नाशी / जैविक कीटनाशी रसायन शास्त्र पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

4.2.1 फार्मूलेशन विश्लेषण पाठ्यक्रम

कीटनाशी दवाईयां किसानों के लिए अभी भी एक ऐसा हथियार है जो रसायन कीटों, को बीमारियों, खरपतवार नेमटोइस कृत्क असानी से नियंत्रण करता है प्रभावी नियंत्रण पाने के लिए कीटनाशी दवाई की गुणवत्ता अत्यन्त महत्वपूर्ण है। कीटनाशी दवाईयों की गुणवत्ता को कीटनाशी दवाई अधिनियम, 1968 और उसके तहत बनाए गए नियमों के द्वारा अनुश्रवण किया जाता है। अधिनियम के अंतर्गत मनोनीत कीटनाशी दवाई निरीक्षक के द्वारा कीटनाशी प्रतिदर्श को किया जाता है तथा उसे प्राधिकृत कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशाला को भेजा जाता है। केन्द्र और राज्य सरकार दोनों के द्वारा ही कीटनाशी दवाई परीक्षण प्रयोगशालाओं को चलाया जाता है। उक्त अधिनियम के नियम 21 (बी) के अनुसार इन प्रयोगशालाओं से जुड़े प्रशिक्षित स्टॉफ ही इन कीटनाशी दवाईयों के प्रतिदर्शों को विश्लेषित करने में प्राधिकृत है।

कीटनाशी दवाई अधिनियम, 1968 को लागू करने हेतु राज्य सरकार द्वारा चलाए जा रहे कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशाला में कार्य करने हेतु संस्थान ने दो मध्यम अवधि वाले प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का आयोजन किया है ताकि प्रशिक्षित मानव संसाधन को सृजित किया जा सके तथा लागू करण प्राधिकारियों द्वारा कीटनाशी दवाईयां नियमावली 1971 के नियम 21 (बी) का अनुपालन किया जा सके। संस्थान में अत्याधुनिक उपकरण उपलब्ध है तथा इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों को आयोजित करने हेतु सुविधायें एवं प्रशिक्षित मानव संसाधन उपलब्ध है।

इन पाठ्यक्रम की अवधि तीन माह की है तथा अक्टूबर से दिसंबर 2009 के दौरान 105 वें बैच के प्रथम पाठ्यक्रम को आयोजित किया गया। 106 वें बैच के दूसरे पाठ्यक्रम को फरवरी से अप्रैल 2010 के दौरान आयोजित किया गया 21 महिला अधिकारियों के साथ कुल 33 पदाधिकारियों को प्रशिक्षित किया गया। इन प्रशिक्षार्थियों में आन्ध्र प्रदेश से (9), असम से (1), कर्नाटक से (3), झारखंड से (1), मंगलालय से (2), महाराष्ट्र से (1), तमिलनाडु से (14) और उत्तर प्रदेश से (2) प्रतिभागी उपस्थित थे। इस पाठ्यक्रम विषय वस्तु में वॉल्यूमेट्रिक, क्रोमेटोग्राफी एवं स्पेक्ट्रोस्कोपी, एच पी एल सी, तथा कीटनाशी दवाई में आमतौर पर उपयोग में लाए जाने वाला जी एल सी विश्लेषण सम्मिलित है उद्योग परिचर्चा के लिए प्रशिक्षार्थियों को हैदराबाद केमिकल्स ले जाया गया।

105 वें बैच के प्रशिक्षार्थियों को दि. 6.12.2009 से 17.12.2009 तक मुंबई अंकलेश्वर एवं अहमदाबाद को अध्ययन दौरे पर ले जाया गया जिससे कीटनाशी फार्मूलेशन विश्लेषण में नवीनतम विकास से परिचित कराया जा सके। अध्ययन दौरे के दौरान निम्नलिखित संस्थानों का दौरा करवाया गया।

मेसर्स इंडोफिल इंडस्ट्रिज लिमिटेड, थाने मुंबई,

मेसर्स रैलीज इंडिया लिमिटेड थाने मुंबई,

मेसस इस एग्रो लिमिटेड, अंकलेश्वर,

क्षेत्रीय वनस्पति रोधक स्टेशन, मुम्बई

मेसर्स बॉयर इंडिया लिमिटेड, अंकलेश्वर, मेसर्स जी पी एस फसल विज्ञान, लिमिटेड, अहमदाबाद



मेसर्स यु पी एल , अंकलेश्वर,

मेसर्स मेघमणी इंडिया लिमिटेड, अहमदाबाद राज्य
कीटनाशी दवाई परीक्षण प्रयोगशाला गांधीनगर

मेसर्स कीटनाशी इंडिया लिमिटेड, अंकलेश्वर,

उसी प्रकार से 106 वें बैच के प्रतिभागियों को अध्ययन दौरे पर अंकलेश्वर, अहमदाबाद, जयपुर एवं उदयपुर ले जाया गया । अध्ययन दौरे के दौरान निम्नलिखित संस्थानों का दौरा करवाया गया :

मेसर्स गुजरात इंसेक्टिसाईड लिमिटेड अंकलेश्वर,

मेसर्स चेमिनोवा इंडिया लिमिटेड, अंकलेश्वर स्टेट
पेस्टसाइड टेस्टिंग लैबोरेटरी गांधीनगर,

मेसर्स हाइकल इंडस्ट्रिज लिमिटेड अंकलेश्वर,

मेसर्स धनुका कीटनाशी लिमिटेड, अहमदाबाद

मेसर्स पेस्टिसाईड इंडिया लिमिटेड उदयपुर
अहमदाबाद

स्टेट पेस्टिसाईड टेस्टिंग लैबोरेटरी उदयपुर,
राजस्थान,

आर एवं डी केन्द्र मेसर्स इन्सेक्टिसाईड इंडिया
लिमिटेड उदयपुर,

मेसर्स हर्बिसाईड इंडिया लिमिटेड, जयपुर, स्टेट
पेस्टिसाईड टेस्टिंग लैबोरेटरी, जयपुर

मेसर्स इंस्टेक्टिसाईड इंडिया लिमिटेड जयपुर

पाठ्यचर्चा के भाग के रूप में प्रतिभागियों ने सेमिनारों में कीटनाशी प्रतिपादन विश्लेषण से संबंधित विभिन्न पहलुओं में निर्दिष्ट विषयों पर प्रपत्र प्रस्तुत किया । सेमिनार में प्रस्तुतीकरण और तैयारी से प्रतिभागियों को विषय पर गहन ज्ञान तथा निजी तौर पर कीटनाशी विश्लेषण को बनाने में मदद मिली ।

पी.एफ.ए. पाठ्यक्रम के 105 वें बैच द्वारा प्रस्तुत सेमिनार विषय

Sl.No.	भागीदार	विषय
1	जी श्रीमती. सुनीता	जी.एल.सी (GLC) और हेच.पी.एल.सी (HPLC) के बीच अंतर
2	श्रीमती. टी. श्रीदेवी	नीम आधारित कीटनाशकों योगों
3	श्रीमती. अनुराधा	पैकेज और कीटनाशकों की पैकिंग
4	श्री के इगले एन जे	कीटनाशक विश्लेषण में Isomerism
5	डॉ. गौतम कुमार डे	भोजन में कीटनाशक के अवशेष
6.	एम. एलंगोवन	कीटनाशक योगों पर संगोष्ठी
7	श्री पी.के. चटर्जी	पीटीएल में खतरे और सुरक्षा उपाय
8	श्री एस मनोहरन	थिन लेयर क्रोमैटोग्राफी





9	श्री. जी. राजशेखर	कीटनाशक अधिनियम, 1968 नियम, -1971 नियम की मुख्य विशेषताएं
10	डा. मन मोहन लाल	G.L.C. कॉलम
11	सुश्री ए. वेल्लता	सुरक्षित उपयोग और कीटनाशकों की हैंडलिंग
12	श्रीमती. शुभ शांति जी	कीटनाशकों से पर्यावरण प्रदूषण
13	आर तारनिया	इस्तेमाल कीटनाशक के कंटेनर के निपटान
14	श्रीमती पी. विजया लक्ष्मी	कीटनाशकों के वर्गीकरण
15	श्रीमती. एम.एस. वसंत कुमारी	कीटनाशकों के नमूनाकरण w.r.t. आंध्र प्रदेश में गुणवत्ता नियंत्रण
16	श्री एम. अरुलमनि	Organophosphatic कीटनाशकों की कार्रवाई की मोड
17	श्री प्रमोद कुमार	गैस क्रोमेटोग्राफी डिटेक्टरों
18	श्रीमती. डेले रिनडोग (Dailey Ryndong)	विषाक्तता के लक्षण और यांटिडोट
19	श्रीमती. दमयनशा	कीटनाशक परीक्षण प्रयोगशाला में अच्छा तंत्र के हैंडलिंग

संगोष्ठी का विषय पीएफए कोर्स के 106 बैच द्वारा प्रस्तुत

क्रम संख्या	भागीदार	संगोष्ठी का विषय
1	श्री गन्नामणी नरेंद्र	कीटनाशकों और मछली
2	सुश्री एन विजया लक्ष्मी	खाद्य वस्तुओं में कीटनाशक के अवशेष
3	सुश्री डी. लावन्या	कीटनाशकों के सुरक्षित हैंडलिंग
4	श्रीमती रामज्योति	जी एल सी - डिटेक्टरों
5	श्रीमती. उषा कुमारी	कीटनाशक योगों
6	सुश्री अनीता के.आर.	लेबल और कीटनाशकों की पैकेजिंग
7	श्री किशोर के.आर.. तालुकदार	एच. पी. एल. सी. - कॉलम
8	सुश्री सौम्यश्री जी.टी.	कीटनाशक वर्गीकरण
9	सुश्री टी. धना जयंती	वानस्पतिक कीटनाशकों और कार्रवाई के अपने मोड
10	सुश्री एस देवी	प्रयोगशाला रसायन के खतरनाक प्रकृति और सावधानियों
11	सुश्री के.कनिमोड़ी मरगंतम	कीटनाशकों का वातावरण पर प्रभाव
12	सुश्री रेणुका जी	कीटनाशक की कार्रवाई
13	सुश्री पी. अनी	कीटनाशक जहर
14	एम दशरानतम	कीटनाशक निरीक्षक के भूमिका



4.2.2 67 वें बैच के लिए कीटनाशी दवाई अवक्षेप विश्लेषण पाठ्यक्रम



कीटनाशी दवाइयों के व्यापक प्रयोग से पर्यावरण के लिए बड़े पैमाने पर प्रदूषण फैला है। भू जल स्तर के ऊपरी स्तर पर भी कुछ नियमित कीटनाशी दवाइयों को रिकार्ड किया गया है जिसके कारण स्वास्थ्य समस्याएं उत्पन्न हुई हैं। कीटनाशी दवाई के अवक्षेपों के चलते पश्चिमी देशों के द्वारा कृषि उत्पाद के कई निर्यात मांग को रद्द किया गया है। संस्थान ने एक मध्यम अवधि के पाठ्यक्रम को प्रतिवर्ष आयोजित करता है जिसमें 10 प्रतिभागियों को नामित किया जाता है। पाठ्यक्रम के उद्देश्य में विश्वविद्यालय प्रयोगशालाओं, आई सी ए आर अनुसंधान संस्थान, राज्य सरकारी विभागों एवं कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशालाओं में कार्य करने हेतु प्रशिक्षित मानव संसाधनों को सृजित किया जा सके। पाठ्यक्रम की अवधि तीन माह की थी। आलोच्य वर्ष के दौरान पाठ्यक्रम को जुलाई से सितंबर माह के अंत तक आयोजित किया गया। पाठ्यक्रम में कृषि विभाग, आन्ध्र प्रदेश सरकार से, (1) एवं मिजोरम से (2) कर्नाटक सरकार से (1) पशुपालन निदेशालय, आन्ध्र प्रदेश सरकार से (3), कृषि कॉलेज से सहायक प्रोफेसर, लातूर महाराष्ट्र (1) बिरला कॉलेज, थाने महाराष्ट्र से (2) प्रशिक्षणार्थी उपस्थित हुए।

प्रशिक्षणार्थियों को अनाज और खाद्यान्न उत्पाद, दाले, साग-सब्जी, फल, अंडे, मांस, मिट्टी, जल में कीटनाशी अवशेष के अनुमान का पता लगाने हेतु प्रशिक्षण दिया गया था। इसे जी एस सी, एच. पी. एल. सी, स्पेक्ट्रोस्कोपी पद्धतियों के द्वारा किया गया। बी. आई. एस., पी. ए. एम., एफ. डी. ए (यु. एस.) एवं एफ ए ओ द्वारा अपनायी गई मानक पद्धतियों को अपनाया गया। अवशेष विश्लेषण के लिए थिन लेयर क्रोमेटोग्राफिक टेक्नीक के प्रयोग पर मुख्य बल दिया गया। सभी संबंधित विषयों के सम्बन्ध में प्रायोगिक अभ्यासों, द्वारा भूमिका सिद्धान्त को अपनाया गया। प्रयोगशाला अभ्यासों प्रतिभागियों को निष्कर्षों के विश्लेषण में प्रशिक्षित किया गया। प्रतिभागियों को चेन्नई पदपाई, बेंगलूर एवं मैसूर को दि. 6 से 16 सितंबर, 2009 तक के अध्ययन दौरे पर ले जाया गया ताकि वे कीटनाशी अवशेष विश्लेषण में नवीनतम विकास की जानकारी दे सके।

अध्ययन दौरे के दौरान निम्नलिखित संस्थानों का दौरा किया :

कीटनाशी अवक्षेप लैब, आई.आई.बी.ए.टी, पद्दापाई,
राज्य चेन्नई क्षेत्रीय पी क्यू एस, चेन्नई राज्य राज्य
केन्द्रीय खाद्य तकनोलॉजी संस्थान मैसूर
कीटनाशी परीक्षण लैब, बेंगलोर, कीटनाशी अवक्षेप प्रयोगशाला पूणे
अखिल भारतीय कीटनाशी अवक्षेप एवं समन्वित अनुसंधान परियोजना आई आई एच आर, बेंगलोर
डॉ. विश्लेषण लैबोरेटरी (डी ए एल) पुणे

पाठ्यचर्या के भाग के रूप में सेमिनार में कीटनाशी अवक्षेप विश्लेषण से संबंधित विभिन्न पहलुओं में प्रतिभागियों ने प्रपत्र प्रस्तुत किया। सेमिनार में प्रस्तुतीकरण और प्रपत्र तैयार करने से प्रतिभागियों को विषय के गहन ज्ञान प्राप्त करने और उच्च स्तर का आत्मविश्वास प्राप्त हुआ जिससे वे निजी तौर पर कीटनाशी अवक्षेप विश्लेषण कर सकेंगे।

67 वें बैच के पी आर ए पाठ्यक्रम द्वारा सेमिनार विषयों को प्रस्तुत किया गया

क्रम संख्या	भागीदार	विषय
1	श्रीमती. पी. सुब्बरामम्मा	संबंध में GLC स्तंभों में स्टेशनरी चरणों अवशेष विश्लेषण कीटनाशक के लिए.
2	श्रीमती.बी.एल. माधवी	कीटनाशक अवशेषों के विश्लेषण के लिए नमूना प्रक्रिया
3	डॉ. पी. भास्कर रेड्डी	खाद्य में कीटनाशक के अवशेष
4	डॉ. वेंकटय्या गौड़	नीम आधारित कीटनाशकों
5	डॉ. (श्रीमती) बी विजया लक्ष्मी	भारतीय मानक ब्यूरो तरीके द्वारा कीटनाशक अवशेषों की पहचान
6	श्रीमती. ममता मलटेश गोरवार	बीआईएस तरीके से सब्जी में कीटनाशकों के निकालना
7	श्री ललेंग्लियाना	कैसे एक कीटनाशक अवशेषों विश्लेषण प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए
8	श्री एम. सोनकंबल मुनजाजी राव	बीआईएस तरीके के अनुसार विभिन्न कीटनाशकों के स्तंभ सफाई
9	श्री अरविंद गुप्ता	के उच्च प्रदर्शन परत क्रोमैटोग्राफी (HPTLC)
10	श्री पाटिल भूषण विनायक	नैनो प्रौद्योगिकी और कीटनाशक अवशेषों विश्लेषण में अपने आवेदन



गॅस लिक्विड क्रोमाटोग्राफ



हाय परफॉरमन्स लिक्विड क्रोमाटोग्राफ



4.2.3 37 वें बैच के लिए कीटनाशी विश्लेषण पर पुनश्चर्या पाठ्यक्रम

कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशाला में कार्य कर रहे राज्य सरकारी अधिकारियों के लिए कीटनाशी प्रतिपादन विश्लेषण पर संस्थान दो तीन महिने अवधि के पाठ्यक्रमों का आयोजन करता है। कृषि समुदाय को गुणवत्ता सेवा प्रदान करने हेतु नवीन उपकरणों के साथ कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशालाओं को निरन्तर अद्यतन किया जाता है। इन नवीन उपकरणों के उपयोग करने हेतु आगे प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। इसीलिए, संस्थान राज्य सरकारो की कीटनाशी विश्लेषण के लिए एक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम का आयोजन करता है। जनवरी, 2010 के माह में 21 दिनों की अवधि के पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। इस पाठ्यक्रम में कुल 11 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसमें हरियाणा (2); कर्नाटक (3); महाराष्ट्र (2); मेघालय (1); उड़ीसा (1) तथा पंजाब (2) भाग लिया। प्रशिक्षण अवधि का लगभग 50% समय प्रयोगशाला प्रयोगों के लिए अर्जित किया गया। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में गैस लिक्विड क्रोमॉटोग्राफी पर सैद्धान्तिक पहलु (जी एल सी) का परिचालन एवं देखरेख; उच्च कार्यनिष्पादन लिक्विड क्रोमॉटोग्राफी (एच.पी.एल.सी.) तथा स्पेक्ट्रोफोटोमीटर्स; विभिन्न प्रॉचलों को ध्यान में रखते हुए उचित उपकरणों का चयन; उपकरणों को प्रयोग करते समय ली जानेवाली सावधानियाँ; आंतरिक मानक तथा बाहरी मानक और कीटनाशी प्रतिपादनों का स्पेक्ट्रोस्कोपिक (यू वी, देखने योग्य तथा आई आर) विश्लेषण आदि शामिल है। प्रयोग में निम्नलिखित पहलु शामिल है :

- * जी.एल.सी.कॉलम की तैयारी और कंडीशनिंग।
- * कुछ कीटनाशी और उनका आंतरिक मानकों के साथ मिक्सचर उपयोग कर अनुमानित प्लेट कौन्ट / संकल्प द्वारा जी एल सी / एच.पी.एल.सी.कॉलमो का विश्लेषण।
- * एच.पी.एल.सी. कॉलमो का परिवर्तन, उनका सृजन तथा स्टोरेज के लिए उचित पद्धति।
- * आंतरिक मानक तथा बाहरी मानक तकनीकों का उपयोग कर जी एल सी द्वारा बुटाक्लोर, लिन्डेन, क्विनलफोस, साईपरमेथरिन क्लोरपैरीफोस आदि तथा एच.पी.एल.सी. द्वारा अट्राझीन डेल्टामेथरीन, अजाडिरक्विटन, ट्राईजोफोस + डेल्टामेथरीन आदि जैसे कुछ कीटनाशी प्रतिनिधियों का विश्लेषण।
- * यू वी स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा ग्लाइफोसेट आदि तथा विजीबुल स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा कार्बारिल मोनोक्रोटोफोस आदि और आई आर स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा डायमिथोएट, डैक्लोरवोस आदि जैसे कुछ कीटनाशी प्रतिनिधियों का विश्लेषण।



4.2.4. गुणवत्ता नियंत्रण हेतु कीटनाशियों का विश्लेषण

कीटनाशियों आई. पी. एम. के महत्वपूर्ण उपकरण है। बढ़ती मांगों का अनुचित लाभ उठाने हेतु कई अस्थायी परिचालकों ने नकली कीटनाशियों का उत्पादन करना आरंभ किया। किसानों के लिए गुणवत्ता उत्पादों की उपलब्धता सुनिश्चित करने हेतु भारत सरकार ने कीटनाशी अधिनियम, 1968 के अनुसूची में आमतौर पर उपयोग की जानेवाली कीटनाशियों को शामिल किया। राज्य कीटनाशी परीक्षण प्रयोगशालाएँ तथा प्रयोगशाला से जुड़े विश्लेषक कीटनाशी के परीक्षण के लिए भी प्राधिकृत हैं। संस्थान प्रति वर्ष 10 दिनों के अवधि का एक पाठ्यक्रम आयोजित करता है। रिपोर्ट के अधीन वर्ष के दौरान पाठ्यक्रम अक्टूबर, 2009 के दौरान आयोजित किया गया। आन्ध्र प्रदेश (1), बिहार (2), हरियाणा (2), कर्नाटक (1), महाराष्ट्र (3), पंजाब (2), राजस्थान (3) तथा तमिलनाडु (2) कुल 15 अधिकारियों (12 पुरुष तथा 3 महिलाएँ) इस पाठ्यक्रम में भाग लिया।

कार्यक्रम का उद्देश्य गुणवत्ता नियंत्रण हेतु कीटनाशियों के विश्लेषण में अनुभवी व्यक्तियों को प्रशिक्षण देना है। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में बयोअस्से, तथा हेलिकोवर्पा आर्मीगेरा एन पी वी के कौन्टिंग ऑफ पॉलीहेड्रल ऑक्लूडेड बॉडीस (पी ओ बी); हेलीकोवर्पा आर्मीगेरा लारवा पर (बी टी) बैसीलस थुरिंजीनरिंग कुर्सटकी का बायोअस्से, बयोअस्से पद्धति द्वारा घरेलू मक्खी पर बी.टी. का बीटा-एक्सॉटॉक्सिन का अनुमान, ऊष्ण प्रतिरोधी व्यवहार्य स्पोर कौन्ट पद्धति, बी.टी का पी.एच. का निर्धारण, ट्रिकोडेर्मा का सी.एफ.यू. कैंट, द्वि संस्कृति तकनीक द्वारा ट्रिकोडेर्मा का विरोधात्मक योग्यता का अनुमान, ट्रिकोडेर्मा का पी.एच. का निर्धारण; कल्चरिंग मैक्रो-ऑर्गानिज्म हेतु कीटपालन तकनीकों तथा मीडिया तैयारी आदि शामिल हैं।

4.3 समन्वित कीटनाशी प्रबंध पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

कृषि फसल में उपयोग की जाने वाली कीटनाशी में महत्वपूर्ण वृद्धि हुई, इसका मुख्य कारण कीटनाशी उद्योग द्वारा कीटनाशियों का तेजी से उत्पादन तथा रसायनों का व्यापक रूप से सरल उपलब्धता है। ऐसी उपलब्धता से इसके व्यापक उपयोग में प्रोत्साहन किया गया। अनिवार्य रूप से रसायनिक कीटनाशियों पर निरंतर निर्भरता के कारण, मुख्य रूप से रसायनों का अधिक प्रभाव, लघु अवधि लाभों की चिंता तथा प्राकृतिक बाधकों और कीटनाशी परिस्थिति विज्ञान की कम समझ आदि मुख्य कारण हैं। आज, कई लोग केवल कीटनाशी निवेशों पर स्वयं या भारी रूप से रसायन कृषि कर रहे हैं, तथा कई समस्याओं का और गैर-सततता की बढ़ती जोखिम का सामना कर रहे हैं। कीटनाशी द्वारा निरंतर हो रहे कीटनाशी घटनाओं से तीव्र रूप से फसल की हानी हुई है। कीटनाशियों का अव्यवस्थित तथा भारी उपयोग के फलस्वरूप कीटनाशी प्रतिरोध का विकास हुआ। बहु प्रतिरोध के फलस्वरूप हेलिकोवर्पा आर्मीगेरा, लीफहॉपर्स, कपास पर सफेद मक्खी तथा कृसीफेरस सब्जियों पर डार्डमंडबैक मॉथ ने किसानों के लिए कई समस्याएँ उत्पन्न की। किसान अधिक मात्रामे कीटनाशियों का उपयोग बार-बार किया। खेती की लागत कई गुना बढ़ गई तथा किसानों को कर्जों में डुबो दिया। अधिक घातक कीटनाशियों जैसे मोनोक्रोटोफोस, मिथैल पैराथियन तथा फासफामिडन इन एक्वेटिक एंड टेरस्ट्रीयल ईकोसिस्टम के व्यापक उपयोग से ग्रामीण लोगों

के पर्यावरण और स्वास्थ्य ह्रास गए। बाजार उत्पादों में अधिक कीटनाशी अवशेष न केवल उपभोक्ताओं की चिंता बनी बल्कि अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को भी प्रतिकूल रूप से प्रभावित किया है। कीटनाशियों के प्रतिकूल प्रभाव के कारण रसायनिक कीटनाशियों पर निर्भरता कम करने हेतु नई दृष्टिकोण के विकास की आवश्यकता पड़ी है। समन्वित कीटनाशी प्रबंधन (आई पी एम) ने कीटनाशी नियंत्रण के चयन, विकास और कार्यान्वयन में सम्मिलित हुई जो पारिस्थितिकीय रूप से सतत, आर्थिक रूप से सक्षम तथा सामाजिक रूप से स्वीकृत हो। आई.पी.एम. में प्राकृतिक बाधकों का संरक्षण एवं उपयोग, संशोधित सांस्कृतिक कार्यों आदि पर जोर दिया गया। केवल रसायनिक कीटनाशियों का उपयोग किया जाता है जब पूर्ण रूप से आवश्यक हो और वो भी ब्यायिक तौर पर। आई.पी.एम. को लोकप्रिय बनाने हेतु संस्थान चावल, दाल तथा तिलहन, सब्जियों और कपास पर कम अवधि के आई.पी.एम. पाठ्यक्रमों का आयोजन करता है।

4.3.1 चावल पर समन्वित कीटनाशी प्रबंध

कृषि भारत के अर्थव्यवस्था की रीढ़ की हड्डी है, देश में कार्य कर रहे लोगों का लगभग 67% को सीधे रोजगार उपलब्ध कराता है। कृषि कपड़ा, जूट और चीनी उद्योगों सहित भारत के कई शीर्ष उद्योगों का आधार है।

चावल भारत में कुल जनसंख्या का 65% लोगों का मूल खाद्य है। यह कुल खाद्यान्नों का लगभग 52% और कुल अनाज उत्पादन का 55% स्थान है। वर्ष 1990 में 74.29 मिलियन टन से उत्पादन बढ़ कर वित्तीय वर्ष 2008 में 99.15 मिलियन टन हो गया, 33.4 प्रतिशत की वृद्धि। 1980 के दशक के दौरान वृद्धि दर में प्रति वर्ष 3.4 % की महत्वपूर्ण कमी पाई गई है। भारत में चावल की उत्पादकता 2186 कि.ग्रा. / हैक्टेयर (2008-09) है, जो विश्व औसत से बहुत कम है। स्टेम बोरर्स, ब्राउन प्लॉन्टहॉपर, गुंडी बग, लीफफोल्डर्स, ग्रीन लीपहॉपर्स और गैल मिड्ज आदि मुख्य कीटनाशियों से व्यापक फसल हानि हो रही है। बैक्टेरियल ब्लैट, ब्लास्ट, शीथ ब्लैट और ब्राउन स्पॉट आदि महत्वपूर्ण बीमारियाँ हैं। मजदूरी दरों में वृद्धि से छेंटाई चावल कृषि में उत्पादकता और लाभों में बाधा डालने वाली मुख्य तत्व है।

कीटनाशी नियंत्रण करने हेतु स्वतंत्र रूप से कीटनाशियों पर निर्भर होने के फलस्वरूप कई प्रतिकूल प्रभाव पड़े और इसीलिए विश्व भर में समन्वित कीटनाशी प्रबंध (आई पी एम) दृष्टिकोण को बढ़ावा दिया गया। आई.पी.एम, जो पारिस्थितिकीय सिद्धान्तों पर आधारित एक डैनामिक प्रक्रिया है और इसीलिए किसानों के साथ कार्य कर रहे विस्तार अधिकारियों को आवधिक रूप से प्रशिक्षण देना आवश्यक है। संस्थान चावल पर दो विशेष 10 दिवसीय आवधि पाठ्यक्रमों का आयोजन किया : एक खरीफ मौसम में तथा दूसरा रबी मौसम में। राज्य कृषि विभागों, अंदामान और निकोबार द्विप समूह, छत्तीसगढ़, हरियाणा, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, मीजोरम तथा पंजाब सरकारों द्वारा नामित 15 प्रतिभागियों में 2 महिलाएँ भी शामिल थी, इन्हें खरीफ मौसम के पाठ्यक्रम में प्रशिक्षण दिया गया। रबी मौसम के पाठ्यक्रम में 8 प्रशिक्षार्थियों ने भाग लिया।



प्रशिक्षण पाठ्यचर्चा का उद्देश्य प्रतिभागियों को कौशल प्रदान करना तथा नया ज्ञान सृजन करना है। पाठ्यचर्चा में कीट-पारिस्थिति-विज्ञान और कीटनाशी का प्रबंध, बीमारियों, छेंटाई, रोडेन्ट्स, नेमाटोड्स और उनका प्रबंध, प्राकृतिक दुश्मनों के कीट-पारिस्थिति-विज्ञान आदि शामिल है तथा चावल पारिस्थिति व्यवस्था में उनके संरक्षण पर विशेष ध्यान दिया गया। पाठ्यचर्चा में घातक कीटनाशी और कीटनाशियों का सुरक्षित उपयोग, कीटनाशी प्रतिपादन तथा विभिन्न संचार तकनीकों को भी शामिल किया गया। पावर पाईंट प्रस्तुतीकरण तथा सहभागिता परिचर्चा के माध्यम से गहन विषय ज्ञान उपलब्ध कराया गया। पहचान कौशलों को प्रदान करने हेतु अधिक उदाहरणों के साथ प्रयोगशाला में प्रयोगों का आयोजन किया गया, उसके पश्चात् किसानों के खेतों का दौरा किया गया।



ए ई एस ए के लिए चावल खेत में डाटा रिकार्डिंग करते हुए प्रशिक्षार्थी

प्रतिभागियों को कृषि-पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण तथा प्रबंध कार्यों पर निर्णय लेने में अनुभव प्राप्त हुआ। इसके अलावा, प्रशिक्षार्थियों को सांस्थानिक दौरों के प्रबंध द्वारा पौधा संरक्षण के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी विकास की जानकारी प्राप्त हुई। प्रयोगात्मक परीक्षण के रूप में दोनों पूर्व और पश्च

मूल्यांकन किया गया और कार्यक्रम की गुणवत्ता को देखते हुए परिणाम अधिक प्रभावी रहे। प्रशिक्षार्थियों से प्राप्त फीडबैक से पता चलता है कि उनके विस्तार कार्यों के लिए प्रशिक्षण उपयोगी है और वे अब किसानों के साथ आत्मविश्वास से कार्य कर सकते हैं।

4.3.2 सब्जी फसल में जीव गहन नेमाटोड प्रबंध



बैंगन फसल का निरीक्षण करते हुए प्रशिक्षार्थी

दिनांक 22.02.09 से 26.02.09 तक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया।

तीन प्रतिभागियों ने (बागवानी विभाग, उत्तर प्रदेश से दो और हिमाचल प्रदेश से एक) इस पाठ्यक्रम में भाग लिया।

4.3.3 दालों और तिलहन पर समन्वित कीटनाशी प्रबंध

उच्च प्रोटीन दाल फसले पर्याप्त शाखाहारी जनसंख्या के भारत की अनिवार्य पौष्टिक आवश्यकता को पूरा करती है । भारत में तूर, कजनस कजन (एल) मिल्सपा एक महत्वपूर्ण दाल फसल है और इसकी खेती लगभग 3.40 मिलियन हैक्टेयर्स से अधिक के क्षेत्र में की जाती है तथा 2.31 मिलियन टन का कुल उत्पादन होता है और 678 कि.ग्रा. / हैक्टेयर की औसत फसल होती है । चना एक और महत्वपूर्ण दाल फसल है जिसे 7.97 मिलियन हैक्टेयर में उगाई जाती है तथा 7.05 मिलियन टन का उत्पादन होता है और 885 कि.ग्रा. / हैक्टेयर की उत्पादकता होती है । कुल 22.37 मिलियन हैक्टेयर में दालों को उगाया जाता है तथा 655 कि.ग्रा. / हैक्टेयर की उत्पादकता होती है । भारत में दालों का उत्पादन पूर्ण रूप से आवश्यकता को पूरा नहीं करती है और इसीलिए दालों की आयात अब नियमित रूप से की जा रही है । मूंगफली, सरसों तथा रेपसिड, सूरजामुखी और सोयाबीन आदि भारत में उगाई जाने वाली कुछ महत्वपूर्ण तिलहन फसल है । वर्ष 2008 09 के दौरान तिलहन के अधीन की गई खेती का क्षेत्र 27.46 मिलियन हैक्टेयर है । उत्पादन 28.16 मिलियन टन है तथा 0926 कि.ग्रा. / हैक्टेयर की उत्पादकता है । दाल और तिलहन के उत्पादन में मुख्य बाधा कीटनाशी जीव है । दाल और तिलहन की उत्पादकता और उत्पादन को सुधारने हेतु संस्थान “दाल और तिलहनों पर समन्वित कीटनाशी जीव प्रबंध” पर प्रति वर्ष एक लघु अवधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन करता है । रिपोर्ट के अधीन वर्ष के दौरान नवम्बर तथा दिसम्बर, 2009 में 10 दिवसीय अवधि पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया । हरियाणा (1), छत्तीसगढ़ (1), गुजरात (2), उत्तराखंड (7), कर्नाटक (1), महाराष्ट्र (2), तमिलनाडु (6) और पंजाब (2) से 22 प्रतिभागियों ने भाग लिया । प्रशिक्षण पाठ्यचर्चा में जैव-पारिस्थितिकी-विज्ञान तथा कीटनाशियों, बीमारियाँ, वीड रोडेन्ट, नेमाटोड्स की क्षेत्र स्तर पहचान तथा उनके रोग लक्षण क्षती, प्राकृतिक बाधा का जैव-पारिस्थितिकी-विज्ञान, क्षेत्र स्तर शिनाख्त तथा उनका संरक्षण के विवरणों के साथ-साथ विभिन्न नाशी जीव के प्रबंध का विवरण आदि शामिल है । कीटनाशी प्रतिपादन, घातक कीटनाशी तथा कीटनाशियों का सुरक्षित उपयोग की जानकारी संस्थान के रसायनिक विभाग द्वारा दी गई । सैद्धान्तिक कक्षाओं में पावर पॉइंट प्रस्तुतीकरण के उपयोग और सहभागिता परिचर्चाओं के माध्यम में जानकारी उपलब्ध कराई गई । संस्थान के इंजिनियरिंग कार्यशाला में विभिन्न कीटनाशी उपयोगिता तकनीकों पर दोनों प्रयोगात्मक और सैद्धान्तिक जानकारी दी गई । संचार तकनीकों पर भाषण के माध्यम से किसानों के साथ कैसे काम किया जाता है, प्रतिभागियों को इसका ज्ञान प्राप्त हुआ । दाल और तिलहन फसलों पर किसानों के खेतों पर प्रयोगों का आयोजन किया गया ताकि उनकी समस्या पहचान कौशल को सुदृढ़ किया जा सके । दाल और तिलहन फसलों पर कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण किया गया ताकि प्रबंध निर्णयों को लेने में प्रतिभागियों को अनुभव प्राप्त हुआ । लगभग 40% प्रशिक्षण का समय खेतों और प्रयोगशाला में बिताया गया । इसके अलावा, वैज्ञानिकों के साथ जानकारी और परिचर्चा हेतु प्रतिभागियों को तिलहन निदेशालय, हैदराबाद दौरा कराया गया ।



4.3.4 कपास पर समन्वित नाशी जीव प्रबंध

कपास, सफेद सोना, एक महत्वपूर्ण रेशेदार फसल है। विश्व में कपास के अधीन भारत में बहुत बड़ा क्षेत्र कवर किया गया तथा उत्पादन में विश्व में तीसरा स्थान है और फसल स्तर विश्व औसत से बहुत कम है। वर्ष 2008-09 के दौरान 9.41 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र कपास के अधीन है तथा 23.16 मिलियन बेल्स ऑफ लिंट (170 कि.ग्रा. प्रति बेल) का उत्पादन हुआ। कपास के सभी चार व्यापारिक किस्त जैसे गोसीपियम अर्बोरियम, जी. हबेसियम, जी. हिरसुतुम तथा जी. बारबडेन्से व्यापक रूप से उगाई जाती है। कपास के उत्पाद को घरेलु कपड़ा उद्योग तथा निर्यात बाजारों में उपयोग किया जाता है। भारत में कपास में लगभग 54% कीटनाशी होते हैं (सभी कीटनाशियों का 45%), हालांकि फसल क्षेत्र केवल 5% का है। मूल्य के संबंध में, कपास के लिए अत्याधिक राशि अर्थात् कीटनाशी उपयोग पर खर्च की गई कुल लागत का 44.5% लगभग 2.4 बिलियन रुपयों के समान व्यय किया जाता है। कपास किसान निवेश लागत का 50% से अधिक कीटनाशियों पर व्यय करते हैं ताकि अफीड्स, लीफहॉपर्स, व्हाईट फ्लाय तथा बोलवार्मस को नियंत्रण कर सकें।

किसानों की समस्याओं को कम करने हेतु भारत सरकार ने अर्जित कदम उठाए हैं तथा बीटी कपास की खेती के लिए अनुमति प्रदान की। किसानों ने इसे उत्साह से स्वीकार किया। कपास खेतों का 80% से अधिक बीटी कपास है। बीटी कपास का उद्देश्य बोलवार्मस को हटाना है। लीफहॉपर, अफीड्स, व्हाईट फ्लाय तथा मीलै बग्स जैसे चूसने वाली कीटों की बढ़ती जनसंख्या को नियंत्रण करने हेतु किसान अभी भी कीटनाशियों पर निर्भर हैं। विशेषकर पश्चिम मौसम में, बोलवार्म मुख्य रूप से पिंक बोलवार्म, पेक्टिनोफोरा गासीपिल्ला तथा टोबाको कैटरपिल्लर स्पॉडोपटेरा लिटुरा भी फसल को नष्ट कर रहे हैं। इसीलिए बीटी कपास या परंपरागत कपास में नाशी जीव के प्रबंध के लिए आई.पी.एम. बेहतर संभव समाधान है।

सामना की गई समस्याओं की रौशनी में राज्य विभाग के विस्तार अधिकारियों के लिए कपास आई.पी.एम. पर संस्थान एक लघु अवधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया। पाठ्यक्रम में एक महिला सहित 8 प्रतिभागियों ने भाग लिया। वे आन्ध्र प्रदेश (1), हरियाणा (2), कर्नाटक (2), उड़ीसा (1) तथा पंजाब (2) सरकार से हैं। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में व्यापक रूप से आई.पी.एम. संकल्पना तथा कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण का प्रस्तावना, कपास कीटनाशियों की पहचान, जैव-एजेन्ट्स, रोग तथा खरपतवार, कपास कीटनाशियों का प्रबंध, आई.पी.एम. पर आधारित कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण के माध्यम से रोग तथा वीड, कीटनाशी अवशेष प्रबंध, कीटनाशियों की उपयोगिता तकनीक आदि शामिल हैं। प्रशिक्षण समय का लगभग 50% समय खेतों और प्रयोगशाला में बिताया गया।





4.3.5 सब्जी फसलों में समन्वित नाशी जीव प्रबंध

सब्जी फसल निर्यात के लिए अधिक संभावित है, जबकि भारत में वर्ष भर में उष्णकटिबन्धी मौसम होता है तथा किफायती कौशल मजदूर उपलब्ध है। तथापि वनस्पति फसलों को कीटनाशियों की अधिक मात्रा उपयोग की जाती है। बाजार उत्पादों में अधिक कीटनाशी अवशेषों के कारण न केवल उपभोक्ताओं को गहन चिंता का कारण बनी है, बल्कि अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। कीटनाशियों द्वारा सृजित तीव्र समस्याओं के प्रकाश में संस्थान वनस्पति पर आई पी एम प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का विकास किया। फरवरी, 2010 के महिने में 10 दिवसीय अवधि पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। असम (2), नई दिल्ली (1), हिमाचल प्रदेश (1), झारखंड (2), उड़ीसा (2) तथा उत्तर प्रदेश (2) से 10 प्रतिभागियों ने इस पाठ्यक्रम में भाग लेने हेतु उडासा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय के कृषि विज्ञान केन्द्र ने दो वैज्ञानिकों को प्रायोजित किया। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में आई पी एम के सिद्धान्त और स्वरूप, कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण का प्रस्तावना, ओकरा, क्रूसीफर्स तथा कुकुरबिट्स शिनाखा और प्रबंध, वनस्पति फसलों की रोग तथा उनका प्रबंध, खरपतवार तथा उनका प्रबंध, कृतंक समस्याएँ तथा उनका प्रबंध आदि को विस्तृत रूप से सम्मिलित किया गया। नमूना और पहचान हेतु प्रयोगशाला प्रयोग और खेती कार्यों के साथ-साथ सिद्धान्त। प्राकृतिक दुश्मनों की शिनाख्त तथा वनस्पति पारिस्थितिकी व्यवस्था में उनके संरक्षण पर प्रकाश डाला गया। कीटनाशी प्रतिपादन तथा उपयोगिता तकनीकों को भी सम्मिलित किया गया। कीटनाशी प्रतिरोध तथा अवशेष प्रबंध पर भी जानकारी दी गई।

4.3.6 आत्मा परियोजना के अंतर्गत कृषि अधिकारियों तथा प्रगतिपरक किसानों का प्रशिक्षण

भारत सरकार का आत्मा योजना किसानों के प्रशिक्षण का एक महत्वपूर्ण घटक है। अगस्त, 2009 के दौरान आयोजित चावल आई पी एम पाठ्यक्रम के कृषि विभाग, केरल राज्य के दो प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण की प्रयोगात्मक प्रकृति के बारे में अधिक प्रभावित हुए तथा महसूस किया कि यदि वे सीधे रूप से संस्थान में प्रशिक्षण प्राप्त करते हैं तो किसानों को बहुत लाभ होगा। केरल सरकार के अनुरोध पर संस्थान ने किसानों के लिए सीधे रूप से दो प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का आयोजन किया। राज्य कृषि विभाग के कुछ अधिकारियों और त्रिसुर जिले से दो प्रगतिपरक किसानों सहित 52 प्रतिभागियों ने इस पाठ्यक्रम में भाग लिया। पाठ्यक्रम 8 दिनों की अवधि का रहा तथा ए टी एम ए योजना द्वारा निधिबद्ध था। क्षेत्र गहन कार्यक्रम में पौधा संरक्षण में नवीन विकासों की जानकारी उपलब्ध कराने हेतु कई सांस्थानिक दौरे भी कराये गये।

पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में व्यापक रूप से कीटनाशी उपयोगिता के उचित तकनीकों का महत्व, वितरण एवं कवरेज, स्प्रेडिंग के विभिन्न पद्धतियाँ, डस्टिंग, कणिका उपयोगिता, साईल इंजेक्शन आदि, कीटनाशी प्रबंध के सिद्धान्त और कार्य, रोग, खरपतवार तथा कृतंक सम्मिलित है। नाशी जीव और प्राकृतिक दुश्मनों की क्षेत्र पहचान पर प्रकाश



डाला गया। प्रतिभागियों को चावल अनुसंधान निदेशालय, तिलहन अनुसंधान निदेशालय, ए एन जी आर यू, एन आई आर डी, अंगूर अनुसंधान केन्द्र का दौरा कराया गया तथा नवीन पौधा संरक्षण तकनीकों और अनुसंधान के भविष्य मांग की उन्हें जानकारी उपलब्ध कराने के उद्देश्य से वैज्ञानिकों के साथ परिचर्चाओं का प्रबंध किया गया। इन संस्थाओं के अनुसंधान प्राथमिकताएँ किसानों के प्रतिपुष्टी प्राप्त करने में परिवर्तन ला सकते हैं। तिलहन अनुसंधान निदेशालय एन.आई.आर.डी. तथा ए.एन.जी.आर.ए.यू, हैदराबाद से अतिथि वक्ताओं के लिए वैज्ञानिकों को आमंत्रित किया गया।

4.3.7 खाद्य गुणवत्ता के लिए कीटनाशियों का सुरक्षित और विवेकपूर्ण उपयोग

कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य पर कीटनाशियों का अधिकतर प्रतिकूल प्रभाव का मुख्य कारण है अनुचित और दोषपूर्ण उपयोगिता तकनीकों को अपनाया गया। कीटनाशियों का सुरक्षित उपयोग पर किसानों की जागरूकता बहुत कम है। आई पी एम के एक उपकरण के रूप में खाद्य गुणवत्ता के लिए कीटनाशियों का सुरक्षित और विवेकपूर्ण उपयोग पर दोनों सरकारी और निजी क्षेत्रों के विस्तार कार्यकर्ताओं के ज्ञान तथा तकनीकी सक्षमता को अद्यतन करने हेतु संस्थान एक लघु अवधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया। रिपोर्ट के अधीन वर्ष के दौरान सितम्बर, 2009 के दौरान एक पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। विस्तार निदेशालय, भारत सरकार द्वारा पाठ्यक्रम का प्रायोजन और पूर्ण रूप से निधिबद्ध किया गया। पाठ्यक्रम में 16 प्रतिभागियों ने भाग लिया। बागवानी विभाग से पांच प्रतिभागी तथा शेष कृषि विभाग के थे। वे बिहार (2), गोवा (2), हिमाचल प्रदेश (1), हरियाणा (3), महाराष्ट्र (2), उड़ीसा (1), पंजाब (2), राजस्थान (1) उत्तर प्रदेश (1) तथा पश्चिम बंगाल (1) राज्यों का प्रतिनिधित्व किया। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में कीटनाशी उपयोग की वर्तमान स्थिति, कीटनाशी प्रतिपादन, कीटनाशी आविषालुता, विषायण निशानियाँ और लक्षण, प्रथम चिकित्सा उपाय तथा प्रतिकारक और कीटनाशियों के लक्षण जिसका कीटनाशियों के क्षेत्र व्यवहार पर प्रभाव, कीटनाशी उपयोगिता तकनीकों और उनके उपयोग के सुरक्षित, कीटनाशी अवशेषों की समस्याएँ, पर्यावरण प्रदूषण तथा कम करने हेतु सिफारिशें, कीटनाशियों, कवकनाशी, खरपतवार नाशी कृतंकनाशी, एकेरसनाशी का आई पी एम के एक आंतरिक घटक के रूप में विवेकपूर्ण उपयोग, कीटनाशियों का सुरक्षित एवं विवेकपूर्ण उपयोग के विशेष संदर्भ के साथ कीटनाशी अधिनियम - 1968 तथा नियम, 1971 और विस्तार एवं संचार तकनीकों आदि शामिल हैं।



4.4 भुगतान पाठ्यक्रम

4.4.1. तम्बाकू और अन्य फसलों पर आई.पी.एम.



संस्थान के तम्बाकू पौधाशाला खेत में डाटा रिकार्ड करते हुए प्रशिक्षार्थी

भारत का एक अधिक महत्वपूर्ण व्यापारिक फसल तम्बाकू है, जिसकी वार्षिक निर्यात कमाई रु. 3400 करोड से अधिक है। इसकी खेती 3.5 लाख हैक्टेयर भूमि में की जाती है और 49 लाख कि.ग्रा. (2007-08) का उत्पादन किया गया। 1405 कि.ग्रा. / हैक्टेयर की उत्पादकता जो विश्व औसत 1687 के आंकड़े से कम है, यह चिंता का विषय है उनके तकनीकी कर्मचारियों का ज्ञान और कौशल अद्यतन करने हेतु तम्बाकू बोर्ड ने प्रशिक्षण कार्यक्रमों की एक श्रृंखला आयोजन करने हेतु संस्थान से अनुरोध किया ताकि उनके संपूर्ण तकनीकी कार्य बल को 5 वर्षों की अवधि में प्रशिक्षित किया जा सके। वर्ष 2008-09 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अलावा दो और प्रायोजित, भुगतान कार्यक्रम प्रत्येक 5 दिवसीय अवधि के लिए आयोजित किया गया। प्रत्येक कार्यक्रम में 20 प्रतिभागियों प्रशिक्षण दिया गया, वे सभी आन्ध्र प्रदेश से थे।

तम्बाकू बोर्ड के अनुरोध के अनुसार प्रशिक्षण पाठ्यचर्चा में तम्बाकू के अलावा दालों और कपास पर आई पी एम को सम्मिलित किया गया। तम्बाकू के अलावा इन फसलों को मुख्य रूप से उगाया क्योंकि इन फसलों को उगाए जाने वाले क्षेत्रों से आये किसान प्रशिक्षणार्थी थे। इसीलिए इन फसलों का चयन किया गया। आगे, तम्बाकू उगाने में अंतर्राष्ट्रीय रुकावटों के कारण तम्बाकू बोर्ड ने तम्बाकू के स्थान में अन्य फसलों को बढ़ावा देना चाहा है। गैर औपचारिक शिक्षा पद्धतियों तथा अन्वेषण आधारित शिक्षण प्रक्रिया को लागू किया गया। एक छोटे समूह में प्रतिभागियों ने नीम बीज केरनेल सस्पेन्शन (एन.एस.के.एस.) न्यूकिलयर पॉलीहैड्रासिस वैरस (एन.पी.वी.) तथा स्पेडोपटेरा लिटुरा लार्वे के विभिन्न चरणों पर विष प्रलोभन जैसे कुछ मुख्य आई पी एम निवेशों का उत्पादन किया तथा प्रभावी मूल्यांकन किया।



प्रशिक्षणार्थियों ने प्रयोगशाला में तथा किसानों के खेतों में कीटनाशी, रोग, कृंतक खरपतवार तथा नेमारोड्स की क्षेत्र में समस्याओं को पहचानना सीखा। इसके अलावा, क्षेत्र में उत्पन्न होने वाली विभिन्न समस्याओं का सामना करने हेतु उन्होंने कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण के माध्यम से निर्णय लेने की प्रक्रिया का अनुभव किया। कीटनाशी समस्याओं का सामना करने हेतु प्राकृतिक बाधकों और उनके संरक्षण सहित पारिस्थितिकी अनुकूल विकल्पों को लक्ष्य बनाया गया, क्योंकि कीटनाशी अवशेष प्रसंस्कृत तम्बाकू के निर्यात के लिए मुख्य रुकावट है। सूक्ष्म कीटनाशी, फसल नाशी जीव का जैविक नियंत्रण, दाल और कपास के कीटनाशियों का जैव पारिस्थितिकी विज्ञान, दालों में बीमारी प्रबंध तथा तम्बाकू कीटनाशी प्रबंध का सिंहवालोकन जैसे कुछ महत्वपूर्ण विषयों का सामना करने में पड़ोसी संस्थानों से वैज्ञानिकों के साथ अनुपूरक अनुभवी एन आई पी एच एम संकाय। हालांकि तम्बाकू फसल के लिए विशेष आई सी ए आर संस्थान मौजूद है तथा वे नियमित रूप से आई पी एम प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करते हैं, फिर भी तम्बाकू बोर्ड ने उनके कर्मचारियों के लिए आई पी एम प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजन करने हेतु अनुरोध किया, इससे संस्थान की प्रशिक्षण गुणवत्ता का पता चलता है।

4.4.2. पी.सी.ओ. के लिए फाइटोसॅनिटरी उपचार मिथैल ब्रोमेड और अल्युमिनियम फॉसफैड फूमिगेशन

कृषि उत्पादों का अंतर्राष्ट्रीय व्यापार भारत जैसे विकासशील देशों के लिए धन सृजन करते हैं लेकिन वह इसके साथ विदेशीय नाशी जीव भी लाते हैं। विदेशी संगरोध नाशी जीव एक बार आन्यदेशीय में स्थापित होते हैं तो स्थानीय कृषि को नष्ट कर देते हैं। मुक्त और सुरक्षित अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के महत्व को समझने के लिए अंतर्राष्ट्रीय पौधा संरक्षण सम्मेलन (आई पी पी सी) में वर्ष 1952 में एक अंतर्राष्ट्रीय पौधा स्वास्थ्य समझौता स्थापित किया गया ताकि संगरोध नाशी जीव मुक्त निर्यात को सुसाध्य बनाने हेतु निषेधादेश और नाशी जीव के विस्तार को रोकने द्वारा सिंचित तथा जंगली पौधों का संरक्षण किया जा सके। इस सम्मेलन के लिए भारत एक सदस्य है। फाइटोसॅनिटरी उपायों (आई. एस. पी. एम.) के लिए आई. पी. पी. सी. निर्धारित आंतर्राष्ट्रीय मानक। आई. एस. पी. एम. मानकों के पुष्टि के अनुसार निर्यात वस्तुओं का धूम्रिकरण उपचार के मानकों को बढ़ाने हेतु भारत मिथैल ब्रोमेड धूम्रन के लिए प्रत्यायन योजना प्रवेश किया है। तदनुसार कीटनाशी नियंत्रण परिचालकों जिन्होंने आवश्यक धूम्रिकरण और सुरक्षित उपकरणों के बारे में लोगों को प्रशिक्षण दिया है, वे लोग प्रत्यायन प्राप्त करने के योग्य है। प्रत्यायन योजना के अंतर्गत पी सी ओ को प्रशिक्षण आयोजन करने के लिए अनुमोदित तीन प्रशिक्षण संस्थानों में से एक संस्थान है। रिपोर्ट के अधीन वर्ष के दौरान प्रत्येक 15 दिवसीय अवधि के स्वयं निधिबद्ध दो कार्यक्रमों का आयोजन करने की संस्थान योजना बनाई। तथापि, कम प्रतिक्रिया के कारण जनवरी 2010 के दौरान केवल एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। अफगानिस्तान सरकार, काबुल ने उनके वरिष्ठ अधिकारियों को प्रशिक्षण के लिए नामित किया। इसके अलावा, अनोखा कीटनाशी नियंत्रण के लिए कलकत्ता (1), गुणवत्ता धूम्रिकरण समाधान, पूणे (4), कीटनाशी नियंत्रण एम. वालशे, मुम्बई (1), अमी कार्पोरेशन, वापी (1) तथा रुसट टिम्बर डिपो, हैदराबाद (1) उनके

अधिकारियों को नामित किए गए। कृषि वस्तुएँ तथा कन्टेनर्स के धूम्रिकरण के लिए आई एस पी एम मानकों को ध्यान में रखते हुए पाठ्यक्रम पाठ्यचर्चा तैयार की गई। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु की मुख्य विशेषताओं के भारत में पौधा संगरोध पद्धति तथा फाइटोसंनिटरी उपचार के नियमित प्रावधानों का ज्ञान सहित फाइटोसंनिटरी धूम्रिकरण उपचार के लिए विभिन्न संगठनों / पी सी ओ की भूमिका सम्मिलित है।



कन्टेनर धूम्रण के लिए तैयारी करते हुए प्रतिभागीगण

कन्टेनर और स्टोरेज धूम्रण पर व्यक्तिगत प्रशिक्षार्थी का व्यवहारिक प्रशिक्षण सहित धूम्रण प्रक्रिया पर अनुभव और ज्ञान प्राप्त करने के लिए पाठ्यक्रम विषय-वस्तु का निर्माण किया गया। लगभग प्रशिक्षण समय का 75% समय प्रयोगशाला / क्षेत्र में बिताया गया संस्थान के संकाय के अलावा, अनुसंधान संस्थानों और उद्योगों से अतिथि वक्ताओं को विशेष विषयों पर भाषण देने हेतु आमंत्रित किया गया।

4.5 विषय-वस्तु विशेषज्ञों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम

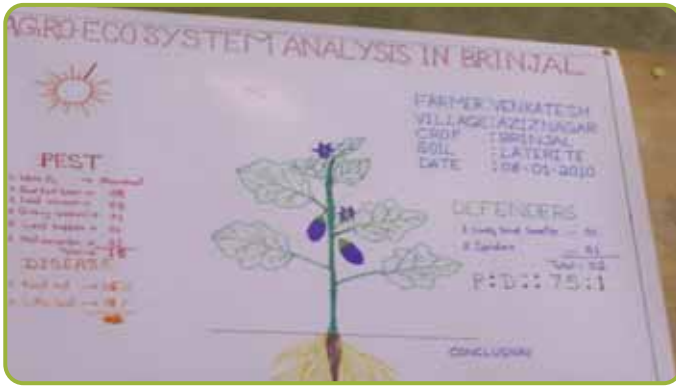
4.5.1. कीटनाशी उपयोगिता तकनीकों और पी पी उपकरणों का रखरखाव

भयानक रूप वाले कीटनाशी, रोग खरपतवार, नेमाटोड्स, कृंतक आदि के नियंत्रण हेतु किसानों का उपलब्ध मुख्य साधन अभी भी कीटनाशी है। तथापि, कीटनाशियों के अंधाधुन प्रयोग के फलस्वरूप कीटनाशी प्रतिरोध का विकास, स्वास्थ्य और पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव सहित कई प्रतिकूल प्रभाव पडा है। इनमें से कुछ समस्याएँ धोषपूर्ण उपयोगिता तकनीकों से संबंधित कीटनाशी उपयोग से जुड़े हुई है। अधिकतर किसानों को अद्यतन उपलब्ध कीटनाशी उपयोगिता उपकरण और उनका उचित उपयोग की जानकारी नहीं है। संस्थान प्रति वर्ष कृषि और बागवानी के राज्य विभागों के विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए तीन कार्यक्रमों का आयोजन करता है। पहला कार्यक्रम मार्च, 2009 में तथा दूसरा अक्टूबर, 2009 तथा तीसरा 9 से 16 फरवरी, 2010 के दौरान आयोजित किया गया तीसरा कार्यक्रम विस्तार निदेशालय, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित किया गया। इस कार्यक्रम में 10 महिलाओं सहित 35 प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया गया। तम्बाकू बोर्ड (5), मसाले बोर्ड (2), कर्नाटक (2), महाराष्ट्र (1), छत्तीसगढ़ (3), बिहार (2), उड़ीसा (1), त्रिपुरा (3), मीजोरम (3), हरियाणा (1), सी आई ए ई (आई सी ए आर), भोपाल (1) केरल (3), राजस्थान (1), पंजाब (1), हरियाणा (1), तमिलनाडु (1), पश्चिम बंगाल (1), कृषि मंत्रालय, भारत सरकार (3) प्रशिक्षणार्थियों को नामित किया। किसानों के स्तर पर प्रशिक्षण को दोहराने हेतु प्रशिक्षणार्थियों को सक्षम बनाने के लिए कौशलों को प्रदान करना इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है। बाहरी



वक्ताओं द्वारा संस्थान के संकायों को सहायता भी प्रदान की गई। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में उपयोगिता वितरण, और कवरेज के उचित तकनीको का महत्व, स्प्रेइंग, डस्टिंग, दानेदार उपयोगिता, साईल इंजेकशक आदि के विभिन्न पद्धतियों, उच्च परिमाण, निम्न परिमाण स्प्रेइंग तथा उपकरणों की विशेषताएँ, स्प्रे नोजिल्स वर्गीकरण, चयन, डस्टर्स / ग्रैनुल एप्लीकेटर्स, कैलीब्रेशन-सैद्धान्तिक और व्यवहारिक, विविध उपयोगिता उपकरण, पौधा संरक्षा मशीनों में उपयोग किया गया बिजली स्रोत, कीटनाशी प्रतिपादन और लक्षण, कीटनाशियों का सुरक्षित और विवेकपूर्ण उपयोग, छेंटाई और रोडेन्ट प्रबंध तकनीक, तथा विभिन्न उपकरणों के सरल रखरखाव विशेषताएँ सम्मिलित हैं। लगभग पाठ्यक्रम का 70% समय संस्थान के कार्यशाला में व्यवहारिता पर बिताया गया। प्रतिभागियों को क्रीडा तथा भारतीय खाद्यान्न स्टोरेज प्रबंध अनुसंधान संस्थान जैसे अनुसंधान संस्थानों का दौरा कराया गया और पौधा संरक्षण पर अद्यतन विकास पर जागरुकता सृजन करने हेतु वैज्ञानिकों के साथ परिचर्चा की गई। प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम की क्रियाविधि की प्रशंसा की, इसमें व्यवहारिकता पर अधिक प्रकाश डाला गया और नया ज्ञान एवं कौशलों को प्राप्त करने में उनकी सहायता की।

4.5.2 कीटनाशी निगरानी



कीटनाशी की जनसंख्या तथा प्राकृतिक आपदाओं के अलावा पौधा स्वास्थ्य और मौसम कारक फसल उत्पादन का निर्णय करते हैं। कीटनाशियों और उनकी जनसंख्या, प्राकृतिक आपदायें और उनकी जनसंख्या, हानि का स्तर, पौधा स्वास्थ्य और मौसम कारकों पर डाटा का रिकार्ड आई पी एम के

लिए आवश्यक होता है। कीटनाशी निगरानी आई. पी. एम. का महत्वपूर्ण अंग है। संस्थान ने सितम्बर, 2009 के माह में कीटनाशी निगरानी पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया तथा 20 प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया। प्रशिक्षणार्थियों में कृषि और तम्बाकू बोर्ड (2) के राज्य विभाग से मध्य स्तरीय विस्तार अधिकारी शामिल थे। प्रशिक्षणार्थियों ने कर्नाटक (1), गुजरात (1), छत्तीसगढ़ (1), बिहार (2), उड़ीसा (1), हरियाणा (1), केरल (2), पंजाब (4), तमिलनाडु (11) तथा उत्तराखंड (4) के राज्यों का प्रतिनिधित्व किया। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में आई पी एम सिद्धान्त तथा कृषि पारिस्थितिकी व्यवस्था विश्लेषण का प्रवेश; चावल में कीट नाशीजीव की पहचान; प्राकृतिक दुश्मनों का क्षेत्र स्तर पहचान; कीट नाशि जीवों की नाशीजीव निगरानी क्रियाविधि; चावल बीमारियों की पहचान; बीमारी निगरानी क्रियाविधि; चावल फसलों में खरपतवार का सर्वेक्षण और निगरानी; कृतक नाशीजीव और उत्पीडन का निदान; नेमाटोड कीट नाशी जीव की पहचान तथा सर्वेक्षण; निगरानी हेतु हाथ के उपकरणों का उपयोग; पहचान और ए ई एस ए के लिए चावल फसल में क्षेत्र कार्य; कीटविज्ञान तथा पौधा रोगविज्ञान में प्रयोगशाला व्यवहारिकता आदि शामिल हैं।



4.5.3 दृश्य-श्रव्य उपकरण एवं संचार तकनीक

क्षेत्र में आई. पी. एम. के सफलतापूर्वक संग्रहण के लिए किसानों को प्रौद्योगिकी अंतरण भी महत्वपूर्ण है। संस्थान ने जनवरी, 2010 के दौरान दृश्य-श्रव्य उपकरणों तथा संचार तकनीकों पर 7 दिवसीय अवधि प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया। केवल तीन प्रशिक्षणार्थियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। वे झारखंड (1) तथा कर्नाटक (2) के राज्यों से थे। पाठ्यक्रम विषय-वस्तु में संचार प्रक्रिया तथा व्यवस्था दृष्टिकोण का प्रस्तावना; दृश्य-श्रव्य उपकरणों का प्रवेश एवं वर्गीकरण; पाठ योजना की तैयारी; चित्रांकन तकनीक; गैर परियोजना उपकरण चार्ट की तैयारी; बैंगन फसल की छेंटाई; बैंगन फसल की बीमारियाँ; बैंगन फसल पारिस्थिति की व्यवस्था में प्राकृतिक दुश्मन; बैंगन के कीटनाशी; फलानेल ग्राफ की तैयारी, ओवर हेड प्रोजेक्टर की देखरेख तथा पारदर्शकताओं के विभिन्न प्रकारों की तैयारी, स्लाईड प्रोजेक्टरों की देखरेख तथा हाथ से बनाए गए स्लाईड की तैयारी; ओपाक प्रोजेक्टर की देखरेख; पी ए ई सिस्टम की देखरेख, सूचना तथा संचार प्रौद्योगिकियाँ; दृश्य उपकरणों के रूप में कम्प्यूटर तथा ए.ई.एस.ए. चार्टों की तैयारी हेतु बैंगन फसल में क्षेत्र व्यवहारिकता आदि शामिल है।

4.5.4 कृतंक कीटनाशी प्रबंध पर लघु पाठ्यक्रम

दिनांक 17 से 23 सितम्बर, 2009 तक पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया, इसमें कुछ 26 प्रतिभागियों ने भाग लिया, आन्ध्र प्रदेश (6), अरुणाचल प्रदेश (1), हरियाणा (2), कर्नाटक (1), केरल (3), महाराष्ट्र (1), पंजाब (1), तमिलनाडु (4), उत्तराखंड (1), आई.सी.ए.आर. (2), कृषि विश्वविद्यालय (2) तथा कीटनाशी उद्योग से (2)। अनुभवी वक्ताओं तथा सहभागिता चर्चाओं के माध्यम से प्रतिभागियों को उनके प्रबंध हेतु कृतंक जैवविज्ञान तथा सिद्धान्तों पर विस्तार आधारित गहन सूचना उपलब्ध कराई गई। कृतंक प्रबंध के लिए विकल्पों पर कौशल विकास तथा नलगोंडा जिले के पोचमपल्ली गांव के किसानों के खेतों में प्रतिभागियों के बीच वास्तविक नियंत्रण परिचालन का विकास किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान कृतंक कीटनाशी किस्मों के निदान, उनके उत्पीड़न का माप, प्रलोभन तैयारी, सन्तापनप तकनीकों पर दोनों प्रयोगशाला और क्षेत्र कार्यों का आयोजन किया गया।

4.5.5 कृतंक नियंत्रण पर शीर्ष स्तर प्रशिक्षण

आचार्य एन. जी. रंगा कृषि विश्वविद्यालय, आन्ध्र प्रदेश तथा चावल अनुसंधान संस्थान, मरुटेरु, पश्चिम गोदावरी जिले के सहयोग से रोडेन्ट नियंत्रण पर शीर्ष स्तर प्रशिक्षण का आयोजन दिनांक 17-19 फरवरी, 2010 के दौरान किया गया, इसमें कुल 21 प्रतिभागियों ने भाग लिया, आन्ध्र प्रदेश (7), तमिलनाडु (1), कृषि विश्वविद्यालय (8), केन्द्रीय वेयरहौसिंग निगम 3 तथा हाफकिन्स संस्थान (2)। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के मुख्य उद्देश्य सहभागिता



राज्यों में रोडेन्ड कीटनाशी नियंत्रण की स्थिति की समीक्षा करना है ताकि कीटनाशी किस्मों के निदान में क्षमता विकास कर सके, रोडेन्ट उत्पीडन और विभिन्न स्थितियों में हानि का माप कर सके तथा लोक स्वास्थ्य बीमारियों के रोकथाम के लिए वेक्टर नियंत्रण के साथ-साथ क्षेत्र / स्टोरेज में कीटनाशी प्रबंध हेतु रोडेन्ट प्रबंध क्रियाकलापों की योजना बना सके ।

4.5.6. मुख्य क्षेत्र फसलों में एकीकृत तृण खरपतवार प्रबंध

कृषि भूमि में तृण एक गम्भीर समस्या है । तृण से लगभग 36% आर्थिक क्षति होती है । तृण समस्या के प्रबंध के लिए कृषक, हेर्बिसाइड्स पर आश्रित है । हेर्बिसाइड्स का निरंतर प्रयोग मिट्टी के उर्वरता को नष्ट कर देता है और पर्यावरण के लिए बाधा का कारण बनता है । इसके लिए एकीकृत तृण प्रबंध बेहतर विकल्प होगा । इसी प्रकार के एक कार्यक्रम का आयोजन अगस्त 2009 के दौरान किया गया । कुल 19 प्रतिभागियों ने इसमें भाग लिया तम्बाकू बोर्ड से (2), उडीसा (1), तमिलनाडु (3), हिमाचल प्रदेश (2), पंजाब (3), हरियाणा (2), बिहार (1), नई दिल्ली (4) एवं महाराष्ट्र से (1) । कृषक स्तर पर तृण प्रबंध प्रदर्शनी योजना एवं व्यवस्था में लगे मध्य स्तरीय विस्तार कार्यकर्ताओं को कृषि एवं बागवानी से परिचित कराने के अनुरूप पाठ्यक्रम तैयार किया गया है । पाठ्यक्रम में तृण के संकल्प, गुण-अवगुणों एवं आर्थिक महत्व; निगरानी: तृण का संग्रहण, संरक्षण एवं पहचान; फसल-तृण निकालने का सही अवधि; तृण नियंत्रण में विकल्प; एकीकृत तृण प्रबंध के संकल्प, दृष्टिकोण, सिद्धान्त एवं अर्थव्यवस्था; हेर्बिसाइड्स विरोधी फसल एवं तृण; हेर्बिसाइड्स अनुप्रयोग तकनीके; एवं शेष, विषाक्तता, सुरक्षित एवं हेर्बिसाइड का विवेकपूर्ण प्रयोग; संचार तकनीक; एवं जैव-पारिस्थितिकी और कांग्रेस तृण, पारथेनियम हिस्ट्रोफोरस के विशेष संदर्भ में समस्यात्मक तृण का प्रबंध । चावल, गेहूं, ओट, बारली, जवारी, बाजरा, मकई, तिलहन, दलहन, रुई एवं ईख फसलों में तृण समस्याओं को कवर किया गया । प्रशिक्षण समय के लगभग 60% समय क्षेत्र आधारित क्रियाकलापों पर बिताया गया ।

4.5.7. सब्जीदार फसलों में एकीकृत तृण प्रबंध पर कार्यशाला

केन्द्रीय एवं राज्य सरकार के कृषि एवं बागवानी विभाग के वरिष्ठ एवं मध्य स्तरीय विस्तार कार्यकर्ताओं को एकीकृत तृण प्रबंध पद्धतियों से परिचित कराने और सब्जीदार फसलों में तृण प्रबंध में योजना एवं अभियान निष्पादन में समर्थन मिलने के अनुरूप पाठ्यक्रम तैयार किया गया । नवम्बर 2009 के दौरान प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया । जिसका उद्देश्य तृण प्रबंध प्रणाली पर परिचय कराना तृण समस्या के आवर्तन को प्रभावित करने वाले कारकों पर बल देना रहा है । इससे प्रभावी पर्यावरण मैत्री एवं आर्थिक तृण प्रबंध नीतियां लाने में मदद मिलेगी । पाठ्यक्रम विषय में सब्जीदार फसलों में तृण के संकल्प, गुण-अवगुणों एवं आर्थिक महत्व; निगरानी: तृण का संग्रहण, संरक्षण एवं पहचान; फसल-तृण निकालने की सही अवधि; तृण नियंत्रण में विकल्प; सब्जीदार फसलों में एकीकृत तृण प्रबंध के संकल्प, दृष्टिकोण, सिद्धान्त एवं अर्थव्यवस्था; तृणनाशक विरोधी फसल एवं तृण; हेर्बिसाइड अनुप्रयोग तकनीके; एवं शेष, विषाक्तता, सुरक्षित एवं तृणनाशक का विवेकपूर्ण प्रयोग; हरियाणा (2), नई दिल्ली (4) एवं उत्तर प्रदेश (1) सरकार ने प्रतिभागियों का नामांकन किया है ।



5. ऑफ कैम्पस प्रशिक्षण कार्यक्रम



5.1. कृन्तक नियंत्रण पर अभिमुखीकरण एवं पुनश्चर्या प्रशिक्षण - नागालैंड

कृषि निदेशालय में दिनांक 27 अप्रैल, 09 को राज्य के कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों के वरिष्ठ अधिकारियों के लिए कृन्तक नियंत्रण पर राज्य स्तरीय अभिमुखीकरण एवं पुनश्चर्या प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में कुल 52 अधिकारियों ने भाग लिया। राज्य में बांस पुष्पण की मौजूदा स्थिति पर जिला-वार प्रस्तुतीकरण किया गया ताकि सामूहिक बांस पुष्पण और उसके बाद निर्जीव हो जाने वाली समस्या से निपटने के लिए राज्य को तत्पर रहने में समर्थन मिल सके। फीडबैक में, यह पहचाना गया कि पिरिन, दीमापुर, पेक, मोकोकचंग, मॉन, एनसांग एवं वोखा जिले, बांस संबंधी समस्या के संभाव्य जिले हैं। दो पारस्परिक तकनीकी सत्रों में- बांस पुष्पण की प्रक्रिया, वन क्षेत्रों में बाह्य कृन्तक जाति में वृद्धि, बांस दुर्बलता के कारण जेहम कृषि में बृहत् क्षति, भण्डारण/जेहम झोपड़ियों में क्षति एवं कृन्तक प्रबंध के सिद्धान्तों पर परिचय दिया गया। कृन्तक प्रबंध के पहलुओं में योजना प्रक्रियाओं, संपूर्ण समुदाय को सम्मिलित करते हुए अभियान आयोजित करना, कृन्तकनाशी एवं अनुप्रयोग तकनीके सम्मिलित हैं।

5.2. कृन्तक नाशी प्रबंध पर पुनश्चर्या प्रशिक्षण

दिनांक 29-30 अप्रैल, 09 को समेती हॉल, आई.ई.टी.सी, मेदजीफेमा, दीमापुर जिले में राज्य के 42 क्षेत्र स्तरीय विस्तार कार्यकर्ताओं को कृन्तक नाशी प्रबंध पर पुनश्चर्या प्रशिक्षण दिया गया। पारस्परिक सत्र में, कृन्तक संख्या पर बांस पुष्पण का निहितार्थ, कृन्तकों का निदान एवं उत्पीडन, कृन्तक उत्पीडन का मापन, पैदावार स्थिति में कृन्तकनाशी के जीवसंख्या प्रक्रिया, कृन्तक प्रबंध उपाय, कृन्तकनाशी का सुरक्षित प्रयोग एवं अनुप्रयोग तकनीकों पर विचार किया गया। सहभागी प्रशिक्षण में, जेहम क्षेत्र परिस्थितियों में चारागाहों का निर्माण एवं व्यवस्था सम्मिलित रहा है।

5.3. कृन्तक नियंत्रण -गुजरात



गुजरात राज्य के दो दक्षिणी जिलों, में दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जहाँ मानव लैप्टोस्पिरोसिस का प्रचलन एवं कृन्तक नाशी द्वारा गन्ने के फसल को नुकसान अधिक है,। दिनांक 9-10 जून, 09 को तपी एवं सूरत जिलों के 61 अधिकारियों के लिए व्यास में पहला प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। दिनांक 12-13 जून, 09 को नवसारी एवं वलसाड जिलों के 58 अधिकारियों के लिए नवसारी में दूसरे प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इन कार्यक्रमों में कृषि एवं स्वास्थ्य विभाग के अधिकारियों ने भाग लिया। कृषि एवं स्वास्थ्य निदेशालय, सूरत से वरिष्ठ अधिकारी के अलावा सूरत के कृषि से संयुक्त निदेशक एवं स्वास्थ्य से प्रादेशिक उप निदेशक, साथ में इन जिलों से शिनाख्त कृषको ने भी भाग लिया।

इन प्रशिक्षणों का मुख्य उद्देश्य प्रतिभागी अधिकारियों को अभियान आयोजित करने में एवं वर्षा-ऋतु प्रारंभ से पहले ग्राम-वार कृन्तक विरोधी अभियान योजना के विभिन्न चरणों पर परिचित कराना है। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में

कृन्तक विरोधी अभियान पर इन-हाऊज चर्चा सत्र एवं क्षेत्र क्रियाकलाप दोनों सम्मिलित है। प्रदर्शनी में दक्षिण गुजरात के ईख आधारित पर्यावरण पद्धति में कृन्तक समस्याएं, कृन्तकनाशी मुख्य जातियां, दक्षिण गुजरात में कृन्तक से जन्म मानव व्याधि एवं उनका प्रबंध, क्षेत्र के लिए कृन्तक नाशी/ हेक्टर प्रबंध, कृन्तकनाशी का सही एवं समझदारी से प्रयोग एवं कृन्तक विरोधी अभियान प्रारंभ करने के लिए गाँवों का चयन सम्मिलित है। गन्ने के खेत में आयोजित व्यावहारिक घटक में कृन्तक नाशी एवं उनका चयन, गन्ना आधारित पर्यावरण पद्धति में कृन्तक उत्पीडन का स्वरूप, कृन्तक उत्पीडन की शिनाख्त, जमाव विरोधी विष से चारा सामग्रियों की तैयारी, फसल पद्धति में विष चारों का प्रयोग एवं कृन्तक विरोधी प्रचालन का मूल्यांकन सम्मिलित है।

5.4. कृन्तक नियंत्रण - तमिलनाडु

वर्ष के दौरान तमिलनाडु राज्य में दो कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। दिनांक 24-25 जून, 09 को एफ सी टी संस्थान, सकोट्टाई, कुम्बकोणम के कृन्तक विशेषज्ञों द्वारा तंजाऊर एवं नागपट्टिनम जिलों के 25 अधिकारियों के लिए पहला कार्यक्रम का आयोजन किया गया। मन्नारगुडी, तिरुवरूर जिले में 14-16 जुलाई, 2009 को तिरुवरूर, तिचिरपल्ली एवं नागपट्टिनम जिलों के 25 अधिकारियों के लिए दूसरे कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कावेरी नदी-मुख क्षेत्रों के मुख्य कृन्तक नाशी जातियों पर परिचय दिया गया। कवर किए गए कृन्तकों में सम्मिलित हैं - *बंडिकोटा बेंगलेनसिस*, *टटेरा अंडिका* एवं *मिल्लारडिया मेलटाडा*। प्रतिभागियों को इन कीट जातियों के स्वभाव एवं व्यवहार पर परिचय दिया गया, जिसका प्रयोग प्रभावी प्रबंध के लिए कर सकते हैं। *बी.बेंगलेनसिस* एवं *टी.इंडिका* के कारण तमिलनाडु में महामारी एवं लेप्टोप्सिरोसिस जैसे मानव व्याधि प्रसारित होने के आशंका के बारे में भी प्रतिभागियों को स्पष्ट किया गया। सामान्य एवं असामान्य स्थितियों में इन क्रिमी-कीटों के प्रजनन संभाविता पर सहभागी क्रियाकलाप भी किया गया। गैर रसायनिक कृन्तक प्रबंध के विभिन्न पद्धतियों-जैविक, भौतिक, सांस्कृतिक आदि को सीमित रूप से बैच को समझाया गया। प्रतिभागियों को, कृन्तक नियंत्रण के लिए डोसेज, कार्यपद्धति, उनका प्रयोग करते समय लिए जाने वाली सावधानी, प्रतिकारक, सीमाएँ एवं प्रयोग पद्धतियों के साथ-साथ रसायनों पर सूचना दी गयी। कृन्तक मौसमीय काल में क्षेत्र क्रियाकलापों, निगरानी, उत्पीडन मापन, चावल एवं नारियल में नुकसान का मूल्यांकन एवं चारा तकनीकों का आयोजन किया गया। सहभागियों से संग्रहित क्षेत्र डाटा को सारणीबद्ध किया गया और तकनीकी परिचर्चा के बाद वयक्तिक बैच-वार प्रस्तुतीकरण किया गया। संग्रहित डाटा के साथ प्रतिभागियों को अभियान के क्रियाविधि/कृन्तक नियंत्रण मूल्यांकन को स्पष्ट किया गया। कीटनाशक उद्योग के प्रतिनिधियों ने बेइटिंग तकनीकों पर क्षेत्र प्रदर्शन दिया।

5.5. कृन्तक नियंत्रण पर स्वस्थाने प्रशिक्षण कार्यक्रम - आन्ध्र प्रदेश

24-25 नवम्बर, 09 को नेल्लोर जिले के 38 पदाधिकारियों के लिए स्वस्थाने प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यक्रम सहभागी प्रकार का रहा है जिसमें समूह-वार शिनाख्त क्रियाकलापों को 18 सत्रों में आयोजित किया गया। वैयक्तिक सहभाग के सुविधा के लिए, 5 बैचों में विभाजित किया गया। कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य तकनीकी जानकारी बैकअप के साथ कृन्तक नियंत्रण अभियान आयोजन के क्रियाविधि पर विस्तार कार्यकर्ताओं में कौशल



विकास करना रहा है। विषयों जैसे - कृन्तक कीट प्रबंध के निदान, कृन्तक कीट प्रबंध के लिए मूल सिद्धान्त, प्रजनन रूपरेखा एवं शीघ्र प्रजनन के कारको एवं सुरक्षित प्रयोग सहित कृन्तक नियंत्रण के लिए रसायन पर प्रतिभागियों को परिचय दिया गया। क्षेत्र क्रियाकलापों में अल्प बंडीकूट, बंडिकोटा बेंगलेन्सिस, सक्रिय बर्रो गणन पद्धति द्वारा कृन्तक उत्पीडन मापन, चावल में कृन्तक नुकसान का निदान एवं नुकसान मूल्यांकन एवं चारा तकनीके-तैयारी, सम्भालना और कृन्तक बर्रोज में स्थापना सम्मिलित रही है।

5.6. मालाप्पुरम जिला, केरल के पदाधिकारियों एवं लीड कृषकों के लिए कीट नाशक अनुप्रयोग तकनीके

24-25 फरवरी, 2010 को कृषि विज्ञान केन्द्र, केरल में 2 दिवसीय कार्यक्रम आयोजित किया गया। 9 महिलाओं सहित कुल 22 प्रतिभागियों ने कार्यक्रम में भाग लिया। खेत में सामान्यतः हस्तचालित छिडकाव का प्रयोग होता है और कृषक प्रतिभागियों ने कीट समस्याओं के प्रबंध में अपने अनुभवों एवं समस्याओं का शेयर किया। पाठ्यक्रम विषय में कीटनाशक प्रयोग, वितरण एवं कवरेज के उचित तकनीकों का महत्व; छिड़कन, डस्टिंग, कणिक अनुप्रयोग, मिट्टी अंतःक्षेपण आदि के विभिन्न प्रकार; प्रयोग के लिए उचित मशीनरी एवं टोंटी का चयन; छिड़कनों के अंशांकन के महत्व सम्मिलित है। इसमें कृषक सम्मिलित होने के कारण, व्यावहारिक एवं प्रदर्शनी दोनों प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के मुख्य अंश रहे हैं। कीट समस्याओं के नियंत्रण के लिए स्थानिक रूप से अपनाए गए साधारण पद्धतियों पर चर्चा की गई। क्षेत्र प्रदर्शनी के दौरान प्रतिभागियों के सक्रिय परिचर्चा एवं स्व-सहायता समूहों, 'कुटुम्बश्री' को प्रोत्साहित किया गया। के.वी.के के अधिकारियों ने संतुष्टि व्यक्त किया और समान कार्यक्रमों को अधिक आयोजित करने का अनुरोध किया। डॉ. हब्बेबुर रहमान, प्रोफेसर एवं अध्यक्ष, के.वी.के, इस कार्यक्रम के साथ जुड़े स्थानीय अतिथि वक्ता थे।





6. जानकारी सृजन



6. जानकारी सृजन

संस्थान, सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम होने के कारण, आई. पी. एम. की वृद्धि एवं स्टैकहोल्डरों में वनस्पति संगरोधक पहलुओं के लिए गम्भीर कदम उठाया है। पवर पाइंट प्रस्तुतीकरण एवं संस्थान के सभी अनुभागों के लिए दौरे का आयोजन द्वारा अतिथियों को शिक्षित किया गया है। अतिथियों की सूची निम्नानुसार है :

- क) कृषि महाविद्यालय, पडनकाड, केरल कृषि विश्वविद्यालय से 20 विद्यार्थियों ने 17 अगस्त 2009 को संस्थान का दौरा किया
- ख) कृषि विज्ञान जी.के.वी.के महाविद्यालय, बेंगलोर से 42 विद्यार्थियों ने 9 नवम्बर 2009 को संस्थान का दौरा किया
- ग) ए.टी.एम.ए कार्यक्रम के अंतर्गत उड़ीसा राज्य से 20 कृषको ने 15-17 दिसंबर 2009 तक संस्थान का दौरा किया
- घ) तमिलनाडु कृषि महाविद्यालय, किल्लिकुलम से 83 विद्यार्थियों ने 29 जनवरी 2010 को संस्थान का दौरा किया
- ड.) अनबिल धर्मलिंगम कृषि महाविद्यालय, तिरुचनापल्ली, तमिलनाडु से 64 विद्यार्थियों ने 20 फरवरी 2010 को संस्थान का दौरा किया
- च) राज्य कृषि प्रबंध एवं प्रशिक्षण संस्थान (एसएएमईटीआई), हैदराबाद द्वारा आन्ध्र प्रदेश राज्य कृषि अधिकारियों के लिए वनस्पति रक्षा औजार के प्रचलन एवं रखरखाव पर संस्थान में दो व्याख्यान सत्रों का आयोजन किया गया।
- छ) एन.आई.पी.एच.एम, हैदराबाद के कृषि एवं इंजीनियरिंग प्रभाग में आन्ध्र प्रदेश राज्य विभाग के कृषि अधिकारियों एवं इंजीनियरों के लिए 3 व्याख्यान सत्रों का आयोजन किया गया।
- ज) इंटरफेस कृषि प्रौद्योगिकी, हैदराबाद के प्रशिक्षार्थी अधिकारियों के लिए वनस्पति रक्षा औजारों पर व्याख्यान सह प्रदर्शन सत्रों का आयोजन किया गया।





7. परियोजनाएँ



7. परियोजनाएँ

अधिदेश के भाग के रूप में, नीति निर्माण एवं कार्यान्वयन में सरकार को समर्थन देने के लिए वनस्पति स्वास्थ्य पहलुओं पर संस्थान अनुसंधान अध्ययन करेगा। वर्ष के दौरान रिपोर्ट के अंतर्गत, निम्नलिखित परियोजनाएँ बनाई गईं और अनुमादेन तथा स्वीकृति के लिए संबंधित विभागों को प्रस्तुत किया गया।

7.1. कृन्तक कीट प्रबंध पर राष्ट्रीय योजना

संस्थान ने रू.679.72 लाख लागत के साथ XI वी योजना अवधि (2010-2012) के बाकी भागों को कवर करते हुए कृन्तक कीट प्रबंध पर राष्ट्रीय योजना बनायी है। डी. ए.सी.ने कीट प्रबंध दृष्टिकोण का सुदृढीकरण एवं आधुनिकीकरण (एस.एम.पी.एम.ए)-योजना के अंतर्गत राष्ट्रीय योजना एक घटक के रूप में सम्मिलित किया है। राष्ट्रीय योजना के मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार हैं : कृन्तक, रीढीदार क्रिमी होते हैं और कृषि स्तर में मुख्य फसल एवं भण्डार में स्थानीय क्षति प्रवृत्ति स्वभाव के कारण उत्पादन निरोधक बने हैं साथ ही भारत में जूनोटिक व्याधि के वाहक भी हैं। पूर्व-फसल कटाई नुकसानों पर किए गए समीक्षा के विश्लेषण, चावल और गेहूँ जैसे अनाज फसलों के प्रति 5-15% क्षति को सूचित करता है। इसके अलावा, लेफ्टोस्पिरोसिस, प्लेग जैसे विभिन्न संक्रामक एवं फैलनेवाले वीमारियों के प्रकोप में कृन्तकों की भूमिका ने ग्राम्य एवं परि-शहरी जीवन के लिए इस भय को और गहरा कर दिया है। मानव जीवन प्रणाली में क्रिमी-कीटों के नियंत्रण के लिए आधुनिक टूल्स का प्रयोग कर सकते हैं। इसके अलावा, विभिन्न कारणों से अकाल जैसे स्थितियों में कृन्तकों की जीवसंख्या अधिक हो जाती है। कृन्तक नियंत्रण पर परिवर्तन की आवश्यकता में ये बिन्दुएँ सम्मिलित हैं (i) देश के अलग अलग भागों में सम्भवतः ग्लोबल वार्मिंग प्राक्रिया के कारण कृन्तक समस्या की वृद्धित घटना, (ii) वैयक्तिक रोगसूचक बरताव के कारण बाह्य क्षेत्रों से अप्रवासीय कृन्तको द्वारा कृन्तकों का प्रेरित प्रजनन, (iii) कृषि क्षेत्र के लिए X वी योजना अवधि में 1.7% के प्रति XI वी योजना में 4.1% वृद्धि दर, एन डी सी का लक्ष्य है (iv) योजना आयोग आकलन का उत्पद क्षति -13% (रू.2.31 मिलियन)। शिनाख्त अवरोधों में, स्टेकहोल्डरो में जानकारी की कमी, मानव व्यवहारिक रूकावट, वित्त की कमी एवं सक्षम तकनीकी व्यक्तियों की कमी सम्मिलित है।

उद्देश्य :

- i वैज्ञानिको/शिक्षको/स्टेकहोल्डरो में क्षमता निर्माण
- ii स्टेकहोल्डरो एवं समुदायों में जानकारी सृजन
- iii सभी राज्यों एवं संघशासित क्षेत्रों में प्रशिक्षित मानवशक्ति केन्द्रों की स्थापना
- iv संबंधित विभागों जैसे ग्राम पंचायतो एवं अन्य स्थानीय निकायों एवं कृषक संघों के सहयोग द्वारा समुदाय प्रयास लाना
- v ग्राम स्तर पर कृन्तक नियंत्रण अभियान



नीति का उद्देश्य, तीन दृष्टिकोणों- क्षमता निर्माण, जानकारी सृजन एवं वास्तविक कृन्तक प्रबंध परिचालन को प्राप्त करना होगा। निरंतर कृषि के रूप में समुदाय सहभागिता से समय पर उचित कृन्तक नियंत्रण कार्यों का प्रारंभ करने के लिए कृषि समुदायों में जानकारी सृजन करना मूल उद्देश्य है। विभिन्न कृषि पाठ्यक्रमों में समावेश द्वारा शैक्षिक स्तर पर, नीति निर्माताओं के लिए कार्यशालाएँ सुग्राहित करते हुए निर्माण स्तर पर एवं बहु स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों द्वारा विस्तार स्तर पर क्षमता निर्माण नीतियाँ लक्षित हैं। कृन्तक नियंत्रण पर ए. आइ. एन. पी द्वारा विकसित कृन्तक नियंत्रण प्रौद्योगिकी प्राप्त करने के लिए नियोजन भी किया गया है जिसे शिनाख्त 10 संस्थानों द्वारा प्रमाणित किया जाएगा। देश के कृन्तक स्थानिक मारी क्षेत्रों में कृषक क्षेत्र स्कूलों की संख्या को कम करने, मास मीडिया एवं कृषि प्रकाशनों के संग्रहण के लिए जानकारी सृजन कार्यक्रमों की योजना बनाई गई है। शिनाख्त एवं स्थानिक मारी खंडों में हर वर्ष 4 राज्यों को कवर करते हुए योजना अवधि के दौरान कृन्तक नियंत्रण अभियान को प्रारंभ किया जाएगा। प्रत्येक राज्य में, स्थानीय मारी जिलों की शिनाख्त किया जाएगा और सभी एच.आर.डी. क्रियाकलापों को ऊपरी पैरा में बताये गए अनुसार प्रारंभ किया जाएगा। 8 राज्यों को कवर करने के लिए कृन्तक विरोध अभियान प्रारंभ करने के लिए 240 लाख रु. का वित्तीय सहायता प्रदान करने का प्रस्ताव किया गया है।

डी. सी. ए, कार्यान्वयक प्राधिकरण इस योजना के लिए नीति समर्थन देगा। राष्ट्रीय वनस्पती स्वास्थ्य प्रबंध संस्थान, हैदराबाद विभिन्न संगठनों/राज्यों आदि के सहयोग में राष्ट्रीय योजना का पालन करने वाला शीर्ष संस्थान है। आई. सी. ए.आर.के अंतर्गत कृन्तक नियंत्रण पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना, मुख्य कृषि-जलवायु क्षेत्रों में स्थित केन्द्रों के माध्यम से आवश्यक अनुसंधान निवेशों को प्रदान करता है। कृषि विश्वविद्यालय, स्नातकोत्तर स्तर तक विभिन्न कृषि आधारित अध्ययनों में उपयुक्त पाठ्यक्रम को सम्मिलित करते हुए शैक्षिक समर्थन का विस्तार करेगा। संबंधित राज्य/संघशासित क्षेत्र द्वारा या तो आर.के.वी.वाई. योजना के माध्यम से कृन्तक नियंत्रण योजना द्वारा, जो कि राज्य का प्लान स्कीम है अथवा संबंधित राज्य द्वारा केन्द्र सरकार से उपलब्ध निधि द्वारा विस्तृत समर्थन प्रदान किया जाएगा। राष्ट्रीय योजना हेतु बनाए गए वित्तीय परियोजनाओं का सार निम्नानुसार है :

क.	क्षमता निर्माण क्रियाकलाप	रु. 67.45 लाख
ख.	डाटा प्रामाणीकरण	रु. 6.00 लाख
ग.	कृषि स्कूलों सहित जानकारी सृजन क्रियाकलाप	रु. 109.27 लाख
घ.	कृन्तक नियंत्रण कार्यक्रम	रु. 480.00 लाख
ड.	शीर्ष संस्थानों के लिए समर्थन	रु. 17.00 लाख

कुल आवश्यकता

रु. 679.72 लाख



8. संगोष्ठियाँ/ कार्यशालाएँ/ बैठके आयोजित





8.1. मिजोरम के लिए कृन्तक नियंत्रण पर कार्यशाला सह प्रशिक्षण

26 मई, 2009 को कृषि निदेशालय, ऐजवाल, मिजोरम में मिजोरम राज्य के 75 अधिकारियों के लिए कृन्तक नियंत्रण पर एक दिवसीय कार्याशाला-सह-प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। कार्यशाला के दौरान, मिजोरम राज्य में *मेलोकत्रा बस्सिफेरा* के सामूहिक बांस पुष्पण के साथ संयोग में कृन्तक स्थिति का जिला-वार समीक्षा की गयी। 2009 के कृषि मौसम के दौरान कृन्तक समस्याएँ हावी होने वाले ऐसे संभव्य क्षेत्रों को पहचाना गया और राज्य में कृन्तक संबंधी समस्याओं को रोकने के लिए कार्य प्रारंभ करने के लिए कार्य योजना बनाई गई।

8.2. असम के लिए कृन्तक नियंत्रण पर कार्यशाला

दिनांक 16 सितंबर 2009 को बांस पुष्पण को ध्यान में रखते हुए 4 पहाड़ी जिलों के लिए सिलचर में कृन्तक नियंत्रण पर कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में कुल 16 अधिकारी उपस्थित थे। विस्तार कार्यकर्ताओं द्वारा ऐक्शन टेकन पर जिला-वार प्रस्तुतीकरण किया गया और अवरोध विश्लेषण ने बोध अंतराल को सूचित किया। इन जिलों में कृन्तक समस्याओं से निपटने के लिए पहाड़ी जिलों के लिए व्यापक कार्य योजना बनाई गई।

8.3. आन्ध्र प्रदेश के पर्यवेक्षी अधिकारियों के लिए कृन्तक नियंत्रण अभियानों पर कार्यशाला

आन्ध्र प्रदेश राज्य हर वर्ष 6-9 लाख एकड़ क्षेत्रों को कवर करते हुए राज्य के विभिन्न जिलों में कृन्तक नियंत्रण अभियानों का आयोजन कर रहा है। पर्यवेक्षी अधिकारियों को पहचान कर अभियान क्रियाकलापों के प्रगति एवं अनुश्रवण के लिए कार्यान्वयक जिलों में अभियान अवधि के दौरान नियुक्त किया जाता है। इन पर्यवेक्षी अधिकारियों से किए जाने वाले कार्यों पर समान दिशानिर्देश उपलब्ध नहीं होने के कारण, 12 शिनाख्त पर्यवेक्षी अधिकारियों के लिए 8 सितंबर 2009 को एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला के दौरान, अभियान कार्य एवं वरिष्ठ पर्यवेक्षी अधिकारियों द्वारा अपेक्षित अनुश्रवण क्रियाकलापों पर चर्चा की गई और सभी अनुश्रवण कार्यों में समानता बनाये रखने के लिए दिशानिर्देश तैयार किया गया।

8.4. परिस्थिति आधारित कृषि-मुद्दों एवं अवसरों को मुख्यधारा से जोड़ना

संस्थान ने 9-10 मार्च, 2009 को सतत कृषि केन्द्र, नागरिक समाज में विश्व एकात्मता एवं जानकारी केन्द्र के साथ सहयोग में पारिस्थिति आधारित कृषि-मुद्दों एवं अवसरों को मुख्यधारा से जोड़ना के लिए कार्यशाला का आयोजन किया। मान्य अनुसंधान संस्थानों जैसे एन. सी. आई. पी. एम, नई दिल्ली, तिलहन अनुसंधान निदेशालय, ए.एन.जी.आर.ए.यु., एन. आई. आर. डी, कलकत्ता विश्वविद्यालय, हैदराबाद विश्वविद्यालय, इक्रिसेट, क्रीडा एवं भारतीय प्रबंध संस्थान, बेंगलूर से प्रतिभागियों ने कार्यशाला में भाग लिया। पी पी क्यू एवं ए निदेशालय, ग्रामीण निर्धनता उन्मूलन सोसाईटी, हैदराबाद एवं आन्ध्र प्रदेश के वरिष्ठ अधिकारी/वैज्ञानिकों ने सरकारी क्षेत्र विकासात्मक एजेन्सियों का प्रतिनिधित्व किया। 15 गैर-सरकारी संगठनों से भी प्रतिभागी भाग लिए। एन. आई. पी. एच. एम. संकायों के अलावा कुल 52 आमंत्रितों ने कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला में 4 तकनीकी सत्र रहे हैं जैसे - उद्घाटन सत्र, सफल अनुभवों का आदान प्रदान एवं मुद्दों का विश्लेषण, पैनल परिचर्चा- कीट प्रबंध में मुद्दे एवं अवसरे, संगठनात्मक मुद्दों पर समूह कार्य एवं पूर्ण सत्र का समापन। डॉ. बी. जी. नाइक, महानिदेशक, प्रभारी ने विस्तार से कार्यशाला विषय प्रस्तुत किया। श्री. एस. बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई) ने पैनल परिचर्चा सत्र में मुद्दों एवं अवसरों पर एन आई पी एच एम की ओर से प्रपत्र प्रस्तुत किया। उन्होंने विकासात्मक मुद्दों के लिए सहभागियों के समूह का अध्यक्षता भी किया और सिफारिशों को प्रस्तुत किया। पूर्ण सत्र में अधिकांश सुझावों को मान लिया गया। ब्योरेवार रिपोर्ट तैयार की जा रही है।



9. बैठको/कार्यशालोओं/संगोष्ठियों में सहभागिता





9.1. कौशल विकास प्रशिक्षण तैयार करने के लिए बैठक

महानिदेशक एवं कृन्तक विशेषज्ञ ने 11 नवम्बर, 2009 को नई दिल्ली में श्री एन के दास, अपर सचिव, डी ए सी के अध्यक्षता में कौशल विकास पर आयोजित बैठक में भाग लिया। राष्ट्रीय कौशल विकास नीति, डीएसी, डीएआरआई एवं डीएचडी एवं एफ सम्मिलित कृषि मंत्रालय में 2020 तक 200 मिलियन व्यक्तियों को प्रशिक्षित करने का विचार करता है। योजना आयोग ने कृषि मंत्रालय द्वारा नियोज्य कौशलों पर केन्द्रित कार्यक्रमों को तैयार करने का निवेदन करता है ताकि भावी बाजार मांग के साथ तकनीकी मानवशक्ति की उपलब्धता अनुरूप बन जाता है।

9.2. आक्रामक विदेशी जातियों पर कार्यशाला

श्री एस.बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई) ने जैव सुरक्षा पर मुख्य आशंकाओं की पहचान के लिए 19 मई 2009 को ए.एन.जी.आर.ए.यु.में आक्रामक विदेशी जातियों -अवसर एवं आशंकाएं पर कार्यशाला में भाग लिया। जैव-विविधता विभाग, आन्ध्र प्रदेश सरकार द्वारा कार्यशाला प्रयोजित की गई।

9.3. खरीफ अभियान 2010 के लिए कृषि पर राष्ट्रीय सम्मेलन

18 एवं 19 मार्च 2010 को राष्ट्रीय कृषि विज्ञान केन्द्र, पुसा काम्प्लेक्स, नई दिल्ली में संपन्न खरीफ अभियान 2010 के लिए कृषि पर राष्ट्रीय सम्मेलन में डॉ बी.जी.नाइक, महानिदेशक, प्रभारी ने भाग लिया। माननीय कृषि मंत्री एवं सचिव ने सभा को संबोधित किया। कृषि आयुक्त, डी.ए.सी.ने पछिले रबी मौसम की समीक्षा और साथ में वर्तमान खरीफ सम्भावना को प्रस्तुत किया। शिनाख्त विषयों जैसे सूखा प्रबंध के लिए संरक्षण कृषि-कृषि विज्ञान पद्धतियाँ, कृषि महोत्सव-विस्तार समर्थन, धान खेती के लिए सुधारित पद्धतियाँ, पेपर वेस्ट के अनुप्रयोग द्वारा मृदा संशोधन, जल प्रबंध एवं वास्तविक कृषि पर राज्य प्रतिनिधियों ने प्रस्तुतीकरण किया। राज्य प्रतिनिधियों ने छोटे समूहों में खरीफ मौसम के लिए मुख्य मुद्दों की शिनाख्त की। डी.ए.सी.ने भी नए योजनों जैसे उर्वरकों के लिए पोषण आधारित सब्सिडी को प्रस्तुत किया और कृषि ऋण बहाव के प्रगति का समीक्षा किया। जलवायु लोच कृषि पहल पर आई.सी.ए.आर.के वैज्ञानिकों ने प्रस्तुतीकरण किया।

9.4. आई.पी.एम.निवेशों के गुणवत्ता निगरारी के लिए बैठक

वर्ष 2009-10 के दौरान एफएफएस के लिए आपूरित आई पी एम निवेशों के गुणवत्ता के स्थापना के लिए एपीएसडीए में 29 मार्च, 2010 को अनुश्रवण समिति बैठक में श्री एस.बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई) उपस्थित हुए।



9.5. एशिया एवं पेरिफिक पादप संरक्षण समिति बैठक की 26 वा सत्र

डॉ बी.जी.नाइक, महानिदेशक, प्रभारी एवं डॉ. ए.एम.के मोहन राव, आर.एस ने 31 अगस्त से 4 सितंबर, 2009 तक नई दिल्ली में एशिया एवं पेरिफिक पादप संरक्षण समिति बैठक की 26 वा सत्र में उपस्थित हुए। 17 ठेकेदार सरकारों जैसे आस्ट्रेलिया, बांगलादेश, कांबोडिया, चीन, भारत, इंडोनेशिया, लाओ पीपल्स डेमोक्रेटिक रिपब्लिक, मलेशिया, मयनमार, नेपाल, न्यूजिलैंड, पाकिस्तान, फिलिपैन्स, रिपब्लिक ऑफ कोरिया, श्री लंका, थाईलैंड एवं वियटनाम से 60 विशेषज्ञ बैठक में उपस्थित हुए। अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के लिए वनस्पति स्वच्छता उपायों एवं आई.पी.एम.पर अनेक महत्वपूर्ण सिफारिशों की गई।

9.6. फसल कीटों के डाटा बेस पर परियोजना तैयार करने के लिए बैठक

संस्थान के संकाय, विशेषकर डॉ बी.के.नाइक, महानिदेशक, प्रभारी, ईआर.जी.शंकर, उप निदेशक ई, डॉ ए एम के मोहन राव, आर एस एवं श्री एस. बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई) ने फसल कीटों के पारस्परिक वेब आधारित डाटा बेस के विकास एवं अनुश्रवण और उनके प्रबंध के लिए परियोजना विकसित करने के लिए मैनेज के विशेषज्ञों के साथ कई बैठकों में उपस्थित हुए।

9.7. परियोजना अनुश्रवण समिति बैठक

परियोजना अनुश्रवण समिति बैठक के सदस्य के रूप में, श्री बायोटेक लैबोरेटरीस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड द्वारा संचालित चावल फसल में तृण प्रबंध के लिए माइक्रोबयल एजेन्टों के उत्पादन, प्रतिपादन एवं व्यापारीकरण पर डीबीटी परियोजना का अध्ययन एवं मूल्यांकन किया है।

9.8. ईख आई पी एम पर सुविधाकर्ताओं का प्रशिक्षण

वर्ष 2009-10 के दौरान प्रान्तीय अनुसंधान स्टेशन, अनकापल्ली में पूरे मौसम तक ईख आई.पी.एम. पर सुविधाकर्ताओं के लिए लम्बे प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने प्रशिक्षण का आयोजन किया और पी.आर.डी.आई.एस, एक एन.जी.ओ. ने कार्यान्वयन किया। श्री एस. बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई) ने अतिथि वक्ता के रूप में शामिल हो कर प्रशिक्षण के गुणवत्ता का समय समय पर अनुश्रवण किया। कृषि विभाग, एन जी ओ एवं ईख फैक्टरी के 20 प्रतिभागियों को कीट मुक्त परिवेश में ईख के सतत उत्पादन पर प्रशिक्षित किया गया।

9.9. ईख आईपीएम पर टीओएफ के लिए अनुवर्ती के रूप में स्टेकहोल्डरों का कार्यशाला

सतत उत्पादन पर सहभागी कर्यानुसंधान के माध्यम से टीओएफ ने ईख पर मूल्यवान डाटा संग्रहित किया है। आर आर एस, अनकापल्ली में 9-10 दिसंबर 2009 को टीओएफ के अनुवर्ती के रूप में स्टेकहोल्डर्स कार्यशाला का



आयोजन किया गया। डब्ल्यू एच ओ ने कार्यक्रम का प्रायोजित किया। इसमें 45 वैज्ञानिक एवं टीओएफ प्रतिभागी उपस्थित हुए। ये वैज्ञानिक एफ.ए.ओ, डब्ल्यू.एच.ओ, ए.एन.जी.आर.ए.यु, सरकारी ईख फ़ैक्टरी एवं एन जी ओ से आये थे। श्री एस. बालसुब्रह्मण्यन, उप निदेशक (ई), स्टेकहोल्डर्स कार्याशाला की योजना एवं कार्यान्वयन में सम्मिलित हुए। उन्होंने “टी ओ एफ एवं कृषक प्रशिक्षण के प्रगति एवं भावी प्रणोद पर समीक्षा” नामक तकनीकी सत्र की अध्यक्षता की। उन्होंने डॉ. राघव रेड्डी, उप कुलपति, ए.एन.जी.आर.ए.यु, हैदराबाद के अध्यक्षता में पूर्ण सत्र में सिफारिशों को प्रस्तुत किया।

9.10. उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए रबी निवेशों पर मण्डलीय पुनरीक्षा बैठक

डीएसी के निर्देशों के आधार पर, कृन्तक विशेषज्ञों ने 15 अक्टूबर, 2009 को उत्तर पूर्वी भारत के गुवाहटी में सामूहिक बांस पुष्पण के विचार से कृन्तक स्थिति एवं कृन्तक नियंत्रण क्रियाकलापों के प्रगति का पुनरीक्षण किया। इसमें 6 उत्तर पूर्वी राज्यों ने भाग लिया और एस.एम.पी.एम.ए. योजना के अंतर्गत हुई व्यय के साथ परिवेश प्रस्तुत किया। दुर्बल बांस क्षेत्रों, जहाँ पर कृन्तक समस्या अधिक होंगे वहाँ के वर्तमान स्थिति का अनुश्रवण करने के लिए राज्यों को सलाह दिया गया। यह महसूस किया गया कि दुर्बल *मेलोकत्रा बास्सिफेरा* बांस के साथ कृन्तक संबंधी समस्या एक वर्ष में अधिक हो जाएगी और वर्तमान में केवल कुछ ही बचे हैं। नागालैंड, अरुणाचल प्रदेश एवं असम राज्यों को सतर्क रहने और जब कृन्तक समस्या उठेगा तब शोधक कार्य करने के लिए कहा गया।

9.11. उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए खरीफ निवेशों पर मण्डलीय पुनरीक्षण बैठक

डी.ए.सी. के निर्देशों के आधार पर कृन्तक विशेषज्ञों ने 19 फरवरी, 2010 को गुवाहटी में रबी निवेशों पर मण्डलीय पुनरीक्षा बैठक में भाग लिया। सहभागी 8 उत्तीर पूर्वी राज्यों द्वारा प्रस्तुत निवेशों के आधार पर स्थिति विश्लेषण किया गया। क्षेत्र में तीन प्रकार के परिवेश हैं - 1. सामूहिक पुष्पण के बाद दुर्बल बांस से होनेवाले कृन्तक समस्या, 2. अरुणाचल प्रदेश में अधिक संख्या में पुष्पण बांस जातियों के कारण कृन्तक समस्या, 3. उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में कम बंडीकूट के प्रवेश से कृन्तक समस्या। आगे, सहभागी राज्यों को एस.एम.पी.एम.ए. योजना के अंतर्गत राष्ट्रीय कृन्तक कीट प्रबंध योजना के विभिन्न तत्वों के बारे में भी समझाया गया। कृन्तक नियंत्रण के लिए एस.एम.पी.एम.ए. निधियों के प्रयोग में उत्तर पूर्वी राज्यों द्वारा किया गया वित्तीय प्रगति का पुनरीक्षा किया गया और असम, अरुणाचल प्रदेश एवं नागालैंड द्वारा विभिन्न कृन्तक नियंत्रण क्रियाकलापों के लिए डी.ए.सी. स्वीकृत 92 लाख रु. के प्रयोग के लिए राज्यों को दिशानिर्देश भी दिया गया।

9.12. कृन्तक नियंत्रण पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना पर आई.सी.ए.आर.समूह बैठक

डी.ए.सी. के इच्छानुसार, कृन्तक विशेषज्ञ 19-21 मार्च, 2010 को पोर्टब्लेरे के केन्द्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान में कृन्तक नियंत्रण पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना पर आई.सी.ए.आर.समूह बैठक में भाग लिया। आई.सी.ए.आर. परियोजना केन्द्रों, जड एस आई के वैज्ञानिक, पी.पी.ए.के प्रतिनिधिगण, तमिलनाडु कृषि विभाग एवं अंडमान



द्वीप तथा हाफकिन संस्थान के प्रतिनिधिगण उपस्थित हुए। सभी प्रतिभागियों के साथ 21.3.10 को क्षेत्र दौरा किया गया। बैठक के दौरान प्रतिनिधि वैज्ञानिकों द्वारा कृन्तक नियंत्रण पर ए आई एन पी से उत्पन्न परिणामों को प्रस्तुत किया और कृषकों के भूमि पर उसके अनुप्रयोग के संबंध में चर्चा किया। कृन्तक वैज्ञानिकों ने कृन्तक नियंत्रण पर डी ए सी के अद्यतन पहलुओं को प्रस्तुत किया, XI वी योजना अवधि के शेष अवधि में राष्ट्रीय कृन्तक नियंत्रण योजना के एस एम पी एम ए घटक पर बल दिया गया। संस्थान द्वारा प्रदत्त कार्य योजना के साथ कृन्तक नियंत्रण अभियान प्रारंभ करने के बाद दक्षिण गुजरात जिलों में लेप्टोस्पिरोसिस के प्रसंग में 76% घटाव से प्राप्त सकारात्मक परिणामों को भी उन्होंने प्रस्तुत किया। समूह ने कृन्तक से ऐनटिकोगुलेन्ट-ब्रोमाडियोलोन द्वारा आन्ध्र प्रदेश के तीन जिलों में विकसित सहिष्णुता लक्षण पर भी चर्चा किया और यह महसूस किया कि 1.5 ग्राम सूत्र में अल्युमीनियम फासफैड फ्युमिगेशन को सहिष्णुता को थोडन का एक विकल्प समझा गया। कृन्तक वैज्ञानिकों ने सभी आई सीए आर केन्द्रों के परियोजना वैज्ञानिकों को भावी कृन्तक परियोजनाएँ तैयार करने में उनकी सहायता की विशेषकर सामाजिक इंजीनियरिंग में, जहाँ पर अनुसंधान परिणामों को सीधे कृषकों के भूमि पर ले जाया जाता है और उनके अनुकूलन के लिए परीक्षा की गयी। उत्तर अंडमान जिले में कृन्तक वैज्ञानिकों द्वारा किया गया क्षेत्र दौरे में नारियल (50 से 100% पेड संक्रामित है) एवं उडद दाल (लगभग 30% नुकसान) इसी तरह चावल को कृन्तक द्वारा होने वाले अत्यधिक नुकसान को दर्शाया है। विद्यमान निवेशों के आधार पर कृन्तक वैज्ञानिक को लेखक के रूप में लेते हुए केन्द्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्टब्लेरे, अंडमान एवं निकोबार द्वीप द्वारा “अंडमान एवं निकोबार द्वीपों में कृन्तक एवं उनके प्रबंध” शीर्षक कृन्तक बुलेटिन प्रकाशित किया गया।

10. संकाय/सपोर्ट कर्मचारियों का क्षमता निर्माण

10.1. ग्रूप डी कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण

6 वा वेतन आयोग के सिफारिशों के अनुसार, ग्रूप डी कर्मचारियों को बहु कुशल कर्मचारी बनाने के लिए उनके जानकारी एवं कौशल को बढ़ाना होगा। संस्थान ने व्यवस्थित कार्यक्रम तैयार किया है, ग्रूप डी कर्मचारियों को बैचो में संस्थान के विभिन्न प्रभागों में उत्कृष्ट प्रयोगशाला पद्धति पर प्रशिक्षण दिया गया। अपग्रेडेशन के लिए अर्हता होने के लिए ग्रूप डी कर्मचारियों को प्रशासनिक प्रशिक्षण भी दिया गया।

10.2. तकनीकी स्टाफ को प्रशिक्षण

अभियंता वी.पी. प्रसाद, ए.ए.ई.ने 7 से 12 सितंबर, 2009 तक मैनेज, हैदराबाद में “विकास परियोजनाओं के प्रबंध में टूल्स एवं तकनीके” पर आयोजित एक सप्ताह के प्रशिक्षण में भाग लिया।



11. प्रशासनिक मामले



11.1. महा परिषद एवं कार्यकारी परिषद बैठके

दिनांक 30.9.09 को 1100 बजे श्री टी.नंदकुमार, आई.ए.एस, सचिव, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार की अध्यक्षता में नई दिल्ली में महा परिषद की पहली बैठक संपन्न हुई

कार्यकारी परिषद की पहली बैठक दिनांक 30.9.09 को नई दिल्ली में श्री पी.के. बसु, आई.ए.एस, विशेष सचिव, डी.ए.सी, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार की अध्यक्षता में संपन्न हुई ।

कार्यकारी परिषद की दूसरी बैठक का आयोजन दिनांक 25.2.10 को श्री पी.के.बसु, आई.ए.एस, विशेष सचिव, डी.ए.सी, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार के अध्यक्षता में नई दिल्ली में संपन्न हुई । शासी परिषद एवं कार्यकारी परिषद द्वारा वित्तीय वर्ष के दौरान प्रारंभ किए जाने वाले कार्यों के लिए बजट मंजूरी एवं स्वीकृति के अलावा विभिन्न क्रियाकलापों एवं कार्यक्रमों के संबंध में आवश्यक मार्गदर्शन प्रस्तुत किया गया ।

11.2. स्थापना

स्वायत्त एन आई पी एच एम के रूप में परिवर्तित होने से पहले, संस्थान में भारत सरकार के अपर वनस्पति रक्षा सलाहकार के अध्यक्षता में विभिन्न वर्गों के 98 पदों पर स्वीकृत संख्या वाले कार्यरत रहे हैं । इनमें संकाय सदस्य एवं अधिदेशाधीन उद्देश्यों के अनुसार संस्थान के तकनीकी कार्यक्रमों को पूरा करने के लिए अन्य तकनीकी, मंत्रीपक्षीय एवं सहायक कर्मचारी सम्मिलित हैं । सभी पदों के पदधारी को डी.ए.सी.आदेशों के अनुसार प्रतिनियुक्ति समझ पदों पर कार्यरत समझा गया है । आगे, शासी परिषद ने महानिदेशक पद, जो कि डी.ए.सी, कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा पहले से सृजित है, सहित 15 नए पदों का सृजन करने के लिए स्वीकृति दी है । सभी पदों के लिए नियुक्ति, नीति से संबंधित का प्रारूप निर्माणाधीन है। रिपोर्ट अवधि के दौरान नए गठन में बकाया पुर्नसंरचना, कर्मचारी स्थिति को नीचे दी गयी है । :

11.3. कर्मचारी स्थिति

अतिरिक्त पादप संरक्षण सलाहकार

/ आरोप प्रभारी एवं महानिदेशक

डा. बी.जी. नाइक

कीटविज्ञान डिवीजन

संयुक्त निर्देशक (कीटविज्ञान) -

डॉ. बी.जी. नाइक

उप निदेशक (कीटविज्ञान) -

श्री. एस बालसुब्रह्मण्यन

कृतक विशेषज्ञ -

डा. ए.एम.के. मोहन राव

सहायक नेमटोलजिस्ट/पीपीओ -

डा.नारायणा (अप 24.12.09 करने के लिए)

वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक -III

डॉ. वी. मार्कडेया

श्री. सी. प्रभाकर आशुलिपिक ग्रेड -III

प्रयोगशाला परिचर -

श्री. एस शेशुबाबू



प्लांट पैथोलॉजी विभाग

संयुक्त निर्देशक(पीपी) -
उप निदेशक(पीपी) -
उप निदेशक (पीपी) -
सहायक निर्देशक (पीपी) -
पौध संरक्षण अधिकारी -
सहायक पौध संरक्षण अधिकारी -
प्रयोगशाला परिचर -

डी.डी.के. शर्मा
आशिमचौधरी
खाली
खाली
श्री. डी. चट्टोपाध्याय
खाली
श्री. मोहम्मद. इब्राहिम

कीटनाशक रसायन विज्ञान विभाग

संयुक्त निर्देशक (रसायन) -
उप निदेशक निर्देशक(रसायन) - -
सहायक निर्देशक (रसायन) - 2-

पौध संरक्षण अधिकारी (रसायन) - -
वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (3) द्वितीय -
-

खाली
खाली
श्री. बी एन झा
श्री. वी.डी. गायकवाड
खाली
श्री .सी.वी. राव
श्रीमती. सी. विजयलक्ष्मी
श्री .दिलीप कपघाटे
श्रीमती. जी नवरत्न कुमारी
श्री .बी सुदर्शन
श्री. एस. एन. सिन्हा

आशुलिपिक ग्रेड द्वितीय -
प्रयोगशाला (2) सेवक -

खरपतवार विज्ञान प्रभाग

उप निदेशक (था) निर्देशक -
सहायक (गया) निर्देशक -
पौध संरक्षण (गया) अधिकारी -
वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक ग्रेड III -
वैज्ञानिक सहायक ग्रेड में -
ट्रैक्टर चालक -
प्रयोगशाला परिचर -
माली -
(3) बेलदार -

डॉ. भास्कर त्रिपाठी
रिक्त
श्री. ए कृष्णा रेड्डी
श्री. पी. प्रभाकर
श्री. जी रामकृष्णा रेड्डी
श्री. एम. जनार्दन रेड्डी
खाली
श्रीमती. जे अनसूजा
श्री. यादव्या -
श्रीमती. ए अनसूया
श्रीमती सलीमा बी

एग्रिकल्चरल इंजीनियरिंग प्रभाग

उप निदेशक निर्देशक (इंजीनियरिंग) -
पौध संरक्षण अधिकारी इंजीनियरिंग)
सहायक कृषि (1) इंजीनियर -

इआर. जी शंकर
रिक्त
श्री. के. जॉन निनान



आशुलिपिक ग्रेड द्वितीय -
मैकेनिक -
श - मैकेनिक कार्यवाहक.

श - (i) स्टाफ कार चालक विशेष ग्रेड
(ii) स्टाफ कार चालक ग्रेड-1

-

-

मशीनरी परिचर -

विस्तार / संचार प्रभाग

सहायक निदेशक (खरपतवार) / एक्सटेंशन -
वरिष्ठ कलाकार -
वीरीटैप संचालक -
मशीन काम करनेवाला -
प्रिंट तकनीशियन -
बांधने की मशीन -
प्रयोगशाला परिचर -

प्रशासन प्रभाग

प्रशासनिक अधिकारी -
आशुलिपिक ग्रेड द्वितीय -
वरिष्ठ पुस्तकालय सूचना सहायक -
लेखाकार -
कार्यवाहक -
दुकान पर्यवेक्षक -
मुख्या लिपिक
आशुलिपिक ग्रेड III -
अपर डिवीजन (3) क्लर्क -
उच्च श्रेणी लिपिक
-
लोअर डिवीजन (6) क्लर्क -
निम्न श्रेणी लिपिक

-

-

रिक्त
श्री. एन अत्चुत राव
प्रभुदयाललोहार -
श्री. बी राव हनुमंत
(1) एन बलमल्लेश
(2) - श्री. मोहम्मद. बाबू
श्री. टी. जेगय्या - (तीन) ड्राइवर्स (4).
एस पूर्ण चंद्र राव -
श्री. ज्ञान सिंह
श्री. बी नर्सिंग राव
श्री. उस्मान खान
श्री. एस रमेश

डा.डी.पी.नागदेवे.
श्री.वी.वी.एस.बी.कोटेश्वर राव
के. लक्ष्मीनारायणा
श्री. धरम वीर शर्मा
श्री.सी.एम. वशिष्ठ
रिक्त
श्री. राजकुमार सिंह कुशा

रिक्त
रिक्त
श्री. एस परमशिवम
श्री. बी.आर मिश्रा
श्री. बी वी राव नर्सिंग राव
रिक्त
रिक्त
रिक्त
श्री.सी.एस. कुमार
श्री. मान सिंह
श्री. जे.एस.आर मूर्ती
रिक्त
श्रीमती. एस प्रमीला रानी
श्री. एम जे एंटनी
श्रीमति डी. भानुमति





-	श्रीमती. विजया रानी कुमारी
-	रिक्त
क्षेत्र परिचर -	श्री. ए. पी. बुज्जि बाबू
(3) चपरासी -	श्री. एस रघु राम
-	श्री. एंथोनी फ्रांसिस
-	श्री. एम. नर्सय्या
वार्डबाय-	श्री. ए. रजाक
फेराश	श्री. पी. रघु
(4) सफाई -	रिक्त
-	श्रीमती. पी. लक्ष्मी
-	श्रीमती टी. शानतम्मा -
-	श्रीमती. ई. अडवम्मा
दफ्तरी -	श्री.टी इस्वर
(8) चौकीदार	रिक्त
	श्री.जी.किस्टय्या
	- मोहम्मद. सलीम
	- श्री. के.लक्ष्मय्या
	- श्री. एन. हरिदास
	- श्री.जी. इस्वर
	- श्री. डी. नागय्या
	- श्री.डी.भीमय्या
	- श्री. जे. मल्लेशा

मूल्यांकन प्रभाग

सहायक कृषि (1) इंजीनियर -	श्री. वी. पी. प्रसाद
- मैकेनिक	श्री. बी. प्रभाकर
प्रयोगशाला (2) सेवक -	श्री. के. स्वामी दास
-	श्री. बी. हनुमंत राव

11.4. राजभाषा अधिनियम, 1956 का लागूकरण



NATIONAL INSTITUTE OF PLANT HEALTH MANAGEMENT Hyderabad



1. THE INSTITUTE

The National Plant Protection Training Institute (NPPTI) was established in 1966 under the Directorate of Plant Protection, to create qualified pest management personnel both in the Central Government and in the Departments of Agriculture/Horticulture of States/Union Territories to guide the farmers. The Institute has been entrusted with the responsibility of organizing both long and short duration training courses for Human Resource Development on different aspects of Plant Protection. The activities of the Institute got a fillip in 1974, when international support from United Nations under a UNDP project with a financial assistance of \$1.3 million was received from the year 1974 to 1980 to develop the Institute for providing more effective training programs. Over the years the Institute has been recognized as a Regional Training Center for Plant Protection by the FAO of the United Nations and also as a Center of Excellence for Training in Plant Protection Technology under the World Bank aided National Agricultural Extension Project - III. NPPTI was one of the components of the ongoing scheme, "Strengthening and Modernization of Pest Management Approach in the Country", which is continuing in the XI Five Year Plan.



In order to bestow greater functional flexibility, and broader reach in delivery against the emerging challenges in the field of Plant Health Management, a very crucial area for enhancing our country's agricultural production, the Department of Agriculture & Cooperation of the Ministry of Agriculture, Govt. of India had taken a decision for transforming this Institute into an autonomous body vide resolution F. No. 20-62/2007-PP I dated 13th October, 2008. Consequently, the Institute has been registered as an Autonomous Society under the Ministry of Agriculture, Govt. of India, in the Office of the Registrar of Societies, Rangareddy District, Hyderabad, Andhra Pradesh on 24th October, 2008 under the name, National Institute of Plant Health Management with Registration No. 1444 of 2008 under the Andhra Pradesh Societies Registration Act, 2001 (Act No.35 of 2001).

1.1 Objectives

- a. To organize training in Plant Protection Technology, Plant Quarantine and Biosecurity with special emphasis on crop-oriented Integrated Pest Management approaches and protecting the plant biosecurity borders, both in public and private sectors.
- b. To organize training on analysis of Pesticide Formulations and Pesticide Residues for monitoring the quality status of pesticides in States/U.Ts.
- c. To develop systematic linkages between state, regional, national and international institutions of outstanding accomplishments in the field of Plant Protection Technology.
- d. To function as a Nodal agency / forum for exchange of latest information on Plant Protection Technology.
- e. To collect and collate information on Plant Protection Technology for dissemination among the State Extension functionaries and farmers.
- f. To identify, appreciate and develop modern management tools, techniques in problem-solving approaches and utilizing the mechanism of personnel management, resource management, input management and finally conflict management at the organization level.
- g. To develop need-based field programmes for training and retraining of senior and middle level functionaries for executing plant protection schemes, and using training of trainer approaches to ensure maximum reach.
- h. To conduct problem-oriented research in the area of Plant Protection, Integrated Pest Management, Pesticide Management, Plant Quarantine and Pesticide delivery systems and residues, to provide feedback to training programmes.
- i. To serve as repository of ideas and develop communication and documentation services at national, regional and international level, in regard to the subject of plant protection management.
- j. To forge linkages with national and international institutions, and create networks of knowledge sharing, through a programme of institutional collaboration and employment of consultants.
- k. To function as Policy Support to Central Government in various sector of Plant Protection *inter-alia*, IPM, Pesticides Management, Plant Quarantine, Biosecurity, SPS, Market access issue etc.





1.2 Strategy

All out efforts will be made to popularize the latest Plant Protection Technology among the farming communities and extension functionaries of Central, State/UTs/ Public /Private Sectors, and other Non Governmental Organizations by organizing Long term and Short Term Training courses in Plant Protection.

During the 11th Plan period, a total of 220 long and short duration training programmes is scheduled to be organized including 25 off-campus Training Programmes. It is targeted to train 4350 persons as trainers (both from the state and private sector) over the five year period, for adoption of better and improved plant protection practices under the overall ambit of Integrated Pest Management/Plant Quarantine/SPS issues, etc. The trainers' training is going to have a multiplier effect, as each trained trainer employed in field training activities would typically train a further 100 farmers per year, by running up to 4 Farmers' Field Schools per year.

Ultimately benefits accrue from the adoption of new techniques in the field, in terms of increased production of quality produce (with minimum pesticide residue levels), and the optimized use of expensive inputs such as pesticides to minimize the negative impact of pesticides on the environment and enhancing farmers' income.

In addition to traditional capacity building efforts in the field, the re-orientation of the Institute will yield significant benefits in terms of the ability of the Indian agriculture sector to compete internationally in trading commodities, through increased emphasis on pest surveillance and advanced approaches to plant quarantine. Equally, playing an active role as an international centre of excellence will support plant-related biosecurity within the region and reduce any risks to Indian agriculture from introduced pests and diseases associated with trade. This training and consultancy work, as well as provision of technical advice and guidance on bilateral and multilateral trade-related topics, will significantly improve the capacity of the senior officers charged with national plant protection duties.

1.3 General Council

As per the approved by-laws of the Institute, General Council with the following members were constituted:

i)	Chairman	Secretary(A&C), Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Govt. of India, Krishi Bhavan, New Delhi- 110001.
ii)	Two Vice-Chairmen	Additional Secretary in charge of PP division, Additional Secretary & Financial Adviser.
iii)	Two members from non-official Institutions in India working in Plant Protection and allied fields.	Shri Kapil Shah, Jatan Mission for Organic Farming, Vinobha Ashram, Gotri, Vadodra-390021. email: jayug_2002@yahoo.com Other position kept vacant for the time being till a suitable person is identified.



iv)	Five eminent members who have made noteworthy contributions in the field of Plant Protection and allied subjects.	<p>i) Dr. G.K. Veeresh, Retd. VC. UAS, 'Srinidhi' No. 239, 4th Main, Ganganagar, Bangalore-560 032, Ph- 080-2333 2482 (R), E-mail aporganic@vsnl.com</p> <p>ii) Dr. Anupam Verma, Retd. Dean, IARI, New Delhi, E-mail-anupamvarma@vsnl.net</p> <p>iii) Dr. V. Ragunathan, Retd. PPA to Government of India, H-23/G-3, Sea Breeze Apartments, 1st Main Road, Thiruvalluvar nagar, Thiruvannamiyur, Chnnai-600 041. Ph-044-2451 3892, Mobile-0944482104, Email-ragunathan_v@yahoo.com</p> <p>iv) Dr. M.S. Chary, Retd. Director of CTRI, 101, OHP Sudharshana, 2-2-647/77/G-9, SBI Officers Colony, Bagh Amberpet, Hyderabad-500 013. AP. Ph(R)-040-27223138, Mobile - 09396 24198. Email-chari_ms@yahoo.co.in</p> <p>v) Dr.P. Raghava Reddy, VC, ANGRAU, Hyderabad</p>
v)	Ex-Officio Member	Agriculture Commissioner, Government of India, Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Krishi Bhavan, New Delhi - 110001
vi)	Ex-Officio Member	Joint Secretary (Plant Protection), Government of India, Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Krishi Bhavan, New Delhi - 110001
vii)	Ex-Officio Member	Plant Protection Adviser to ther Govt. of India, Department of Agriculture & Cooperation, Ministry of Agriculture, Directorate of Plant Protection, Quarantine & Storage, NH IV, Faridabad 121001, Haryana
viii)	Ex-Officio Member	Assistant Director General (PP), ICAR, Krishi Bhavan, New Delhi 110001
ix)	Ex-Officio Member	Secretary in the Planning Commission, or the nominee not below the rank of JS to the Govt. of India
x)	Ex-Officio Members	<p>Secretary (Agriculture), Government of Madhya Pradesh.</p> <p>Secretary (Agriculture), Government of Rajasthan.</p> <p>Secretary (Agriculture), Government of Tamil Nadu</p> <p>Secretary (Agriculture), Government of Uttarakhand.</p> <p>Secretary (Agriculture), Government of West Bengal.</p>
xi)	Ex-Officio Members	<p>Commissioner / Director (Agriculture), Government of Andhra Pradesh.</p> <p>Commissioner/Director (Agriculture), Government of Bihar</p>

		Commissioner / Director (Agriculture), Government of Punjab. Commissioner / Director (Agriculture, Government of Maharashtra.
xii)	Ex-Officio Member and Member Secretary	The Director General of the NIPHM who shall be appointed by the Government of India, Ministry of Agriculture. email : niphm@nic.in
xiii)	Ex-Officio Member	One Vice-Chancellor of General Universities or Head of IITs / IIMs or their nominee not below the rank of Director;

Seven members of the GC present in the meeting shall constitute the quorum.

1.4 Executive Council

With the following members, the executive council was constituted:

Additional Secretary In charge of plant protection in the Department of Agriculture & Co-operation , Government of India	Chairman
Joint Secretary (PP)	Vice-Chairman
The Director General of the NIPHM.	Member Secretary
Director In charge of plant protection, Director (Finance) in the Ministry / Department, Government of India dealing with the NIPHM;	Members (2)
Three eminent persons who have made note-worthy contributions in the fields of plant protection / and allied subjects; to be nominated by the Government of India from among the members of the General Council.	1. Dr. P .Raghava Reddy, VC, ANGRAU, Hyderabad 2. Dr. V. Rangunathan, Retd.PPA & FAO Consultant
Plant Protection Adviser	Member
Assistant Director General (PP), ICAR	Member

Four members of the EC present in the meeting shall constitute the quorum

1.5 Accommodation

The Institute has a 4-storeyed hostel facility to accommodate about 130 trainees. The ground floor hostel accommodation was renovated to provide attached bathroom facility. The renovation work in the first floor is under progress. The hostel has thoroughly renovated dining halls with inbuilt kitchen facilities. To cater to the needs of the training programs for senior officials, an exclusive dining facility was created during the year under report.



Dining hall for senior officer trainees



1.6 Field

The Institute has 9.26 ha field, which is used for raising crops for conducting field exercises for various training programs. The PGDC participants also use the fields for conducting research as a part of their curriculum.



Institute field with tobacco nursery

1.7 Computer centre

The institute developed a modern computer centre with internet facilities for exclusive use of trainees. The curriculum for various programs includes basic aspects on computer operation and the applying computer knowledge on plant protection. Computer facility is also provided at Hostel for the benefit of the trainees.



Fully equipped computer room

1.8 Senate Room

The Institute created a new senate room to facilitate the Executive Council meeting. The room can also be used as mini conference room.

1.9 Library

This Institute's Library has rich collection of books and journals on plant protection. Three hundred seventy nine (379) books on Plant Protection and allied subjects were added to the Library during the year under report. Now the Library has 8048 technical books i.e., 1135 in Hindi and 6913 in English. The Library has subscribed to 40 Indian journals and 6 foreign journals during the 2009-10.





2. CORE ACTIVITIES AT A GLANCE

2.1. Long Duration Training Courses

S.No.	Program	Duration	Course Director	# Participants
1	Post Graduate Diploma Course	01.07.09-30.04.10	Mr.D.D.K.Sharma,JD (PP)/ Mr.D. Chattopadhyay, PPO	08
2	Pesticide Residue Analysis	01.07.09-30.09.09	Mr.K.C.Jhelum, DD (C)	10
3	Pesticide Formulation Analysis	01.09.09-31.12.09	Mr.B.N.Jha, DD (C)	19
4	Pesticide Formulation Analysis	02.02.10-30.04.10	Mr.B.N.Jha, DD (C)	14
2.2 Short Duration Courses				
5	Pesticide Application Techniques	16.06.09-23.06.09	Er.G.Shankar, DD (Engg)	10
6	IPM on Rice	09.08.09-19.08.09	Mr.S.Balasubramanian DD (E)	15
7	Integrated Weed Management in Major Field Crops	18.08.09-25.08.09	Dr. B. Tripathi, DD (WS)	19
8	IPM on Tobacco	05.09.09-09.09.09	Mr.S.Balasubramanian DD (E)	20
9	IPM on cotton	08.09.09-17.09.09	Mr.Ashim Choudhury, DD (PP)	08
10	Safe and Judicious use of pesticides for Food Quality	09.09.09-16.09.09	Mr.B.N.Jha, DD (C)	16
11	Short course on Rodent Management	17.09.09-23.09.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, R.S.	26
12	Pest Surveillance	23.09.09-29.09.09	Dr.Nagdev A.D (WS)	20
13	Pesticide Application Techniques	06.10.09-13.10.09	Er.G.Shankar, DD (Engg)	08
14	Analysis of Biopesticides for Quality control	06.10.09-15.10.09	Mr.D.Chattopadhyay, PPO	15
15	Workshop on Nematode Management on major Crops	12.10.09-14.10.09	Dr.R.Narayana, A.N.	08
16	Workshop on Integrated Weed Management in Vegetables	18.11.09-20.11.09	Dr. B. Tripathi, DD (WS)	07
17	IPM on pulses and oilseeds	24.11.09-03.12.09	Mr.V.D.Gaikwad, AD (C)	22
18	IPM on Tobacco	30.11.09-04.12.09	Mr.S.Balasubramanian DD (E)	20
19	IPM on vegetable crops	09.12.09-18.12.09	Mr.B.N.Jha, DD (C)	10
20	Phytosanitary Treatment (Methyl Bromide & Aluminium Phosphide) for PCOs	04.01.10-18.01.10	Mr.Ashim Choudhury, DD (PP)	12
21	Refresher course on Pesticide analysis	05.01.10-25.01.10	Mr.B.N.Jha, DD (C)	11



22	Audio Visual Aids & Communication Techniques	06.01.10-12.01.10	Dr.Nagdev AD (WS)	3
23	Training to A.O. and progressive farmers of Kerala under ATMA project	24.01.10-30.01.10	Er.G.Shankar, DD (Engn)	26
24	Training to A.O. and progressive farmers of Kerala under ATMA project	25.01.10-31.01.10	Er.G.Shankar, DD (Engn)	26
25	Model course on Pesticide Application Techniques	09.02.10-16.02.10	Er.G.Shankar, DD (Engn)	17
26	IPM on Rice	09.02.10-18.02.10	Mr.S.Balasubramanian DD (E)	08
27	Apex level training on Rodent Control	17.02.10-19.02.10	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	21
28	Bio intensive Nematode Management in vegetable crops	22.02.10-26.02.10	Dr.V.Markendeya, SSA-III	03
29	Neem, an eco-friendly pest management tool	03.03.10-05.03.10	Mr.V.D.Gaikwad, AD (C)	04
30	Mainstreaming of Ecology based Agriculture-Issues and Opportunities	9-10th Mar 10	Er.G.Shankar / S.Balasubramanian / Dr.A.M.K.Mohan Rao	41
2.3. Off-Campus Training Programs				
31	Orientation on Rodent Control- Nagaland state	27.04.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	52
32	Refresher training on Rodent Management- Nagaland state	27-30.04.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	42
33	Workshop cum Training on Rodent control-Mizoram	26.05.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	75
34	Refresher training on Rodent Management-Gujarat state	09-10.6.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	61
35	Refresher training on Rodent Management- Gujarat state	12-13.06.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	58
36	Refresher training on Rodent Management-Tamil Nadu state	24-26.06.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	25
37	Refresher training on Rodent Management- Tamil Nadu state	14-16.07.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	25
38	Procedure of Sampling Pesticides for Uttarakhand	17-18.08. 09	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	10
39	Sampling of Pesticide for Uttarakhand officials	19-20.08. 09	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	11
40	Procedure of Sampling Pesticides for Haryana	17-18.08. 09	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	230



41	Sampling of Pesticide for Tripura officials	26-27.08.09	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	99
42	In situ training on Rodent control-Andhra Pradesh	24-25.11.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	38
43	Workshop on Rodent control campaign for supervisory officers-Andhra Pradesh	08.09.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	12
44	Workshop cum Training on Rodent control-Assam	16.09.09	Dr.A.M.K.Mohan Rao, RS	16
45	Training to A.O & lead farmers-Kerala	24-25.02.09	Er.G.Shankar, DD (Engr)	22
46	Awareness Programme for Pesticide Dealers / Sub dealers on Insecticide Act at Agartala	13.03.10	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	52
47	Awareness Programme for Pesticide Dealers / Sub dealers on Insecticide Act at Agartala	13.03.10	Mr.K.C.Jhelum DD (C)	88
2.4. Awareness Creation				
48	ToF on Sugarcane IPM	15.02.09-08.12.09	Sri. S.Balasubramanian, DD (E)	20
49	Awareness creation-students from College of Agriculture, Padanakad. (Kerala)	17.09.09	Sri. S.Paramasivam, SLIA	20
50	Awareness creation-students from College of Agricultural Sciences, UAS, Bangalore.	09.11.09	Sri. S.Paramasivam, SLIA	42
51	Stakeholders Workshop on Sugarcane as a followup to ToF Sugarcane	9-10.12.09	Sri. S.Balasubramanian, DD (E)	45
52	Awareness creation-Farmers from Orissa under ATMA Project.	15-17.12.09	Sri. S.Paramasivam, SLIA	20
53	Awareness creation-Students from TNAC, Killikulam. (TN)	29.01.10	Sri. S.Paramasivam, SLIA	83
54	Awareness creation-Students from ADAC, Trichy. (TN)	20.02.10	Sri. S.Paramasivam, SLIA	64

3. COLLABORATION

The Institute has over the years proactively established linkages with several national and international organizations engaged in the field plant protection and rural development through various projects/seminars/workshops and training programs.



4. TRAINING PROGRAMS



4.1. Post Graduate Diploma Course

Post Graduate Diploma Course (PGDC) in Plant Protection is the most prestigious program of the Institute and is open for both departmental candidates and unemployed Agricultural graduates. This intensive, year long program, is meant for those who aspire to become specialists in plant protection. 32nd PGDC commenced on 1st July 2009. Though the regular intake is for 30 candidates including 20 unemployed graduates, only eight candidates were eligible for joining the course during the year under report. Four candidates are unemployed graduates and the four are agricultural officers from Government of Andhra Pradesh and Chattisgarh.

The course is covered in two semesters and follows thirty credit systems to award diploma to the successful participants. During the first semester, principles and concepts of Plant Protection and IPM, Plant Protection Technology in cereals, fruits and vegetables were covered in detail. The latest plant protection techniques such as sex attractants, host plant resistance mechanism, transgenic crops were also introduced. Besides, the trainees were also exposed to different kinds of extension tools.

During the second semester, the plant protection issues in sugarcane, cotton, oilseeds, pulses, plantation, spices, ornamental crops, plant quarantine, seed pathology, weeds on non cropped area, and storage pests were covered. Detailed knowledge on pesticide chemistry and plant protection equipments were also dealt. To supplement theory adequate emphasis was laid on practicals as well as field exercises in farmer fields. They were also taken to research institutes in the neighborhood for exposure on the latest plant protection techniques.

4.1.1. PGDC- Field Service Training



PGDC trainee applying herbicide for demo in FST



PGDC participants drawing charts for AESA

During the first semester, the trainees gained hands on experience by working with farmers in the adopted village, as part of Field Service Training (FST). The village Kammeta under Renga Reddy district was chosen because of its proximity and its multi cropping pattern. The trainees visited the village once in a week. After field observation and adopting Agro Ecosystem Analysis (AESA) in different crops, the participants interacted with farmers to identify the management practices required. The participants also demonstrated the efficacy of seedling root dip treatment with chlorpyrifos and post emergence non selective herbicide (Butachlor) applications to the farmers in the selected field. The participants motivated the farmers to make regular observation on treated fields in comparison to untreated fields.



4.1.2. PGDC- Seminars

To infuse confidence to the trainees for facing the group of farmers and for effective extension delivery, the PGDC curriculum includes conducting seminars in which participants prepare and make presentation on identified topics under the guidance of selected faculty. The list of topics presented by the participants is shown in the table below. During presentation, the faculty initiated healthy discussion and guided other trainees for active participation in the discussion. Various parameters including confidence, body language, answering ability were evaluated by at least three faculties other than the guide of the presenter.

Participant	Guide	Topic
Mr. Mritunjay Maurya	S.Balasubramanian DD (E)	Pesticide hazards on health and environment
Mr.Alok Kumar Pandit	Er.Shankar, DD (Eng)	Knapsack sprayer in plant protection
Mr.M.Badulla,	Dr.B.Tripathi, DD(WS)	Weed management in sorghum.
Mr.Ganga Prasad	Sh.K.C Jhelum,DD(C)	Power and duties of Insecticide Inspector
Ms.Mangamma, K.	Dr.B Tripathi,DD(WS)	<i>Parthenium hysteroporus</i> – ecology, biology and its management.
Mrs.Neeraja Devi,S	Sh.DDK Sharma, JD(PP)	Global trade in Agriculture & Plant Protection
Mr.Prabhu Ram Satnami	Dr.R Narayana, AN	Biosecurity – An integral part of global food
Ms. Shilpa Churendra	Sh.D.Chattopadhyay, PPO	Peanut stem necrosis disease and its management

4.1.3. PGDC- Study tour

At the end of the first semester the participants were taken on a 15-day study tour to visit renowned research and development institutes located in South India for exposure on current developments in plant protection. Later the participants visited their native places/working places to collect base line information on plant protection adopted.

During the study tour, the trainees had fruitful discussion with scientists of Indian Institute of Horticultural Research, Bangalore; Central Potato Research Centre, Ooty; Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore; College of Agriculture, Madurai; Fruit Research Station, Kanyakumari; and International Institute of Biotechnology and Toxicology, Chennai.



PGDC participants on study tour to TNAU, Coimbatore



4.1.4. PGDC- Plant Protection Research

To inculcate discovery based learning as extension tool and to experience the ownership, the PGDC curriculum includes plant protection research (PPR) as a part fulfillment to award diploma. The participants worked under the supervision of faculty members. The topics covered are listed below:

4.1.4.a. Transgenic Crop, a Boon or Disaster for Sustainable Agriculture

Ms. Shilpa Chunendra, and S. Balasubramanian

The transgenic crop is defined as a crop, which has got alien genes into its cells through recombination DNA technology. These crops are for many purposes: improve the quality of the agricultural or horticultural products; such as tolerance to cold, frost, or drought, the resistance of plants to insects and diseases. The transgenic crops like golden rice, super potato are highly beneficial particularly in the developing countries to eradicate the vitamin A deficiency. Improving the resistance to diseases and insects also reduces the need of pesticides, thereby makes the plants safer for the environment. Transgenic crop is obviously to benefit world's poorest people who demand on agriculture. However, since the long term effect of genetically modified (GM) crop on environment, ecosystem and health are not yet fully understood make it risky to introduce the transgenic crop. The spread of transgenic crops threatens crop genetic diversity by simplifying cropping system and promoting genetic erosion. The potential transfer of genes from herbicide resistant crops (HRC) to wild or semi-domesticated relatives thus creating super weeds are not ruled out. HRC volunteers may become weeds in subsequent crops. Vector-mediated horizontal gene transfer and recombination may likely to create new pathogenic bacteria. Transgenic plants engineered for viral resistance using vector recombination technique may generate new virulent strains of virus. Insect pests will quickly develop resistance to transgenic crops as evidenced in *Bacillus thuringiensis* (Bt) crops. Massive use of Bt toxin in crops can unleash potential negative interactions affecting ecological processes and non-target organisms.

4.1.4.b. Sheath blight of rice and its management

Ms. K. Mangamma, and Shri Ashim Choudhury

Among all fungal pathogens, rice sheath blight fungus is considered as one of the major production constraints for rice production in south East Asia, losses are recorded up to 50%.

Sheath blight is caused by multinucleate *Rhizoctonia solani* kuhn, a ubiquitous pathogen. Rice sheath blight was reported as a minor disease earlier but now distributed widely in all rice growing countries from the tropics to the temperate regions and is now considered next only to blast in economic importance.

It has been attributed to the intensification of rice cropping system with development of new short-stature, profuse tillering, high yielding varieties, high plant density and increase in nitrogen fertilization. These factors promote disease spread by providing a favorable micro climate for *Rhizoctonia* spp.

Efficient disease management of sheath blight of rice may be achieved by Integrated Disease Management adopting cultural practices like seed treatment, seed bacterization, growing resistant & least susceptible varieties, biological methods like soil amendments, use of antagonistic fungi & bacteria, chemical management with some promising fungicides.



4.1.4.c. Toxicity based classification of technical grade pesticides and their formulations

M.Maurya and B.N.Jha

The proper selection of a formulation is a critical step in any pest control process involving pesticides. It is an important management decision that has an impact on profitability, human safety, and environmental quality. An understanding of the properties of various formulations has as much significance to the applicator as it does to the supervisor. The applicator performs the duties of mixing and loading as well as application. Applicators come into close contact with both the concentrated and diluted product. A simple, personal interest in one's continued good health dictates the need to know the safety properties of the formulation being used. Furthermore, a concern for environmental quality reflected in a responsible application requires a familiarity with the attributes of a given formulation and the potential impact its use might have on the surroundings.

4.1.4.d. Study of Neem Based Botanical Pesticides

A.K.Pandit and B.N.Jha

Neem based pesticides are relatively safe to use, non target organisms and the environment and more selective to the insect pest and less aggressive to the natural enemies. They can also be used in combination with entomophagous organisms. Farmers can prepare the extract in their own farm, which is cheaper and renewable and also fits well in low input farming system. India has sufficient number of neem trees to meet the national bio-pesticide requirements and they are also eco-friendly. Indian agriculture being fragmented and characterized by small and marginal land holding patterns is suitable for neem based low input sustainable integrated farming system.

4.1.4.e. Efficacy of castor oil based repellent (Ecodon) liquid formulation on rodent infestation in rice fields around Hyderabad

M. Badulla and A.M.K.Mohan Rao

The efficacy of castor oil based rodent repellent was tested against rice field rodents in Reddypally village in Ranga Reddy district of Andhra Pradesh. Plots of 40 X 20 m were selected for the efficacy evaluation with one control plot without application of the repellent. 6 replications were used in the experiments. The repellent samples supplied by M/S Floris High Grow Chemicals private limited, Hyderabad were tested by (i) spraying after dilution of the 100 ml of repellent in 5 litres of water and (ii) broadcasting after mixing 100 ml of the repellent fluid in 5 kg of sand. The repellent was applied 4 times with a gap of 15 days on the bunds of the selected plots and observations were taken on number of rodent burrows and also damage incurred by rice crop due to rodents. There was reduction of rodent burrows from 42 per plot to 3 in the experimental plots, while the rice damage was only 2.1% tiller damage in experimental plots compared to 32% tiller damage in control plot. The repellent exhibited the characteristics of "area repellent". No non target species mortality was reported in the entire study area. The cost benefit ratio was 1:5 in the present study.

4.1.4.f. Study of Performance of Powered (Taiwan Type) Sprayer

Prabhu Ram Satnami and G.Shankar

An experiment was conducted to evaluate the performance of power operated Aspee Uniblast High Pressure Knapsack (Taiwan) sprayer with the objective to study the salient features of the said sprayer, the discharge rate & performance of the machine at various settings. Field calibration trials were also conducted.

The sprayer was found to conform to the stated specifications on performance and reliability parameters. The results summarized as follows:



- The sprayer can be used for different situation.
- The flow rate of the sprayer ranges from 2 to 5 liters per minute.
- The sprayer is ideal for high volume to very high volume spraying.
- The field capacity of the sprayer is 2 ha per day.
- The cost of machine being too high, it is beyond the reach of the ordinary farmers.
- Sufficient quantity of good quality water is required for diluted application.
- 32 kg weight is quite heavy for being carried by the operator and walking in the field while spraying
- heavy vibrations while in operation affects the performance

4.1.4.g. Impact of Farmer Field School in Andhra Pradesh

Neeraja Devi and Nagdeve D.P.

- FFS Farmers are able to identify the beneficial and harmful insects and keen to practice IPM specially seed treatment, seed germination test, use of Neem Seed Kernel Extract (NSKE), balanced application of fertilizers and pest management based on observations. About 30-40% reduction in pesticide application was reported. FFS Farmers were able to form groups at village level. FFS Farmers were better aware of pesticide related health risks.
- The FFS farmers of East Godavari District adopted innovative practices such as direct seedling with drum seeder and saved Rs.3000/- per acre on seed and labour cost. Bengal gram farmers realized the importance of border and trap crop due to which they saved Rs.2000/- per acre on cost of pesticides.
- Cost of cultivation decreased and the yield increased in FFS fields. FFS Farmers were able to maximize their profit; in Rice Rs.4379/-; in Jowar Rs.2979/-; in Bengal gram Rs.2955/-; in Sunflower Rs.1097/-; and in Chillies Rs.8974/- per acre.



4.1.4.h. Comparative weed control efficacy of some herbicides in Tomato crop

Ganga Prasad and B. Tripathi

A field experiment was conducted at the experimental farm of National Institute of Plant Health Management, Rajendranagar, Hyderabad (A.P) during the “Rabi” of 2009-2010 to study the comparative weed control efficiency of Metribuzin, Pendimethalin and Butachlor and their effect on fruit yield of tomato. The herbicides were applied at lower and higher dose to find out their optimum rate of application in tomato crop. In respect of weed control efficiency and fruit yield of tomato, Metribuzin applied at higher rate (0.350 kg a.i./ha) and lower rate (0.300 kg a.i./ha) was the most effective herbicide among the herbicides under study and was at par with twice hand weeded treatment. While presenting the findings of PPR work, the trainee explained the importance of weed control in tomato crop and enlisted the efficient way of managing the weeds.

4.1.5. PGDC-Institutional visit

In the second semester, the participants were taken to national and international research institutes for exposure on latest plant protection technologies and interaction with farmers. The interactive session also helps the scientists to give focus on farmer led research.

- a. Directorate of Rice Research, Hyderabad
- b. Directorate of Sorghum Research, Hyderabad
- c. Directorate of Oilseeds Research, Hyderabad
- d. National Bureau of Plant Genetic Resources, Hyderabad
- e. International Crop Research Institute for Semi - Arid Tropics, Hyderabad
- f. Biological Control Unit, A.N.G.R.A.U., Hyderabad
- g. Grape Research Station, A.N.G.R.A.U., Hyderabad
- h. Central Integrated Pest Management Centre, Hyderabad

4.1.6. PGDC- Guest speakers

To supplement the efforts of NIPHM faculty, guest speakers from neighboring institutes/retired NIPHM faculty were also engaged in delivering the special topics. Guest speakers were involved mainly in those subjects, where NIPHM faculty is not available.

4.1.7. PGDC- Evaluation and Closing

The participants were comprehensively evaluated by all the divisions of the NIPHM in both practical and theory at the end of each semester and based on their cumulative performance, diploma was awarded. During the year under report all the eight participants were found qualified for awarding diploma.

4.2. Training Courses on Pesticide Chemistry / Biopesticide

4.2.1. Formulation Analysis Course

Pesticides are still the prime tool available to the farmers easily to control the insect pests, diseases, weeds, nematodes, rodents etc damaging the crop. The quality of pesticides is crucial to get efficient control. The quality of the pesticides is monitored through the implementation of Insecticides Act, 1968 and the Rules framed thereon. Under the Act, pesticide samples are drawn by the designated Insecticide Inspector and send them to authorized pesticide testing laboratory. Both Central and State Governments operate Pesticide Testing Laboratories. As per the Rule 21 (B) of said Act, the trained staffs attached to these laboratories are authorized to analyze the pesticide samples.

The Institute conducts two medium duration training courses to generate trained human resources for working in the Pesticide Testing Laboratory run by the State Governments to enforce the Insecticide Act, 1968, so that Rule 21 (B) of the Insecticide Rules, 1971 is complied with by the enforcing authorities. The Institute has fully equipped with state of the art equipments, facilities and trained man power to conduct these training.



Spectrophotometer



High performance liquid chromatography

The courses were of three months duration each and the first course, 105th Batch was organized from October to December 2009. The second course, 106th Batch was organized during February to April 2010. A total of 33 officials including 21 women officials were trained. The trainees were from Governments of Andhra Pradesh (9); Assam (1), Karnataka (3), Jharkhand (1), Meghalaya (2), Maharashtra (1) Tamil Nadu (14) and Uttar Pradesh (2). The course content includes the Volumetric, Chromatographic and Spectroscopic, HPLC, GLC analysis of commonly used pesticides. The analytical methods employed were legally valid and approved by the Registration Committee. The participants were taken to Hyderabad Chemicals for industry interaction.

The 105th batch of trainees was taken on study tour to Mumbai, Ankaleswar and Ahmedabad from 6.12.2009 to 17.12.2009, to acquaint themselves with the latest developments in Pesticide Formulation Analysis. During the study tour the following institutes were visited :

M/s. Indofil Industries Limited, Thane, Mumbai Regional Plant Quarantine Station, Mumbai



M/s. Rallis India Limited, Thane, Mumbai
 M/s. Is Agro Limited, Ankaleswar
 M/s. Bayer India Limited, Ankaleswar
 M/s. GSPs Crop Science Limited, Ahmedabad

M/s. UPL, Ankaleswar
 M/s. Pesticides India Limited, Ankaleswar
 M/s. Meghamani India Limited, Ahmedabad.
 State Pesticide Testing Laboratory,
 Gandhinagar

Similarly, the 106th batch of trainees was taken on study tour to Ankaleswar, Ahmedabad, Jaipur and Udaipur. During the study tour the following institutes were visited:

M/s. Gujarat Insecticides Limited, Ankaleswar
 M/s. Hycal Industries Limited, Ankaleswar

M/s. Cheminova India Limited, Ankaleswar
 State Pesticide Testing Laboratory,
 Gandhinagar

M/s. Dhanuka Pesticides Limited, Ahmedabad

State Pesticide Testing Laboratory,
 Udaipur, Rajasthan

R & D Centre of M/s. Pesticides India Limited,
 Udaipur

M/s. Herbicides India Ltd., Jaipur.

M/s. Insecticides India Limited, Jaipur

State Pesticide Testing Laboratory, Jaipur

The participants as a part of curriculum made presentation on specified topics in different aspects related to pesticide formulation analysis in seminars. The preparation and presentation in the seminar helped the participants to collect in depth knowledge on the subject and high level of confidence to do pesticide analysis independently.

Seminar topics presented by the 105th batch of PFA course

Sl.No.	Participant	Topic
1.	Smt. G. Sunitha	Difference between GLC & HPLC
2.	Smt. T. Sridevi	Neem based pesticide formulations
3.	Smt. K. Anuradha	Package & packing of pesticides
4.	Shri Ingle, N.J.	Isomerism in pesticide analysis
5.	Dr. Goutam Kumar Dey	Pesticide Residues in food
6.	M. Elangovan	Seminar on Pesticide Formulations
7.	Shri P.K. Chatterjee	Hazards in PTL and safety measures
8.	Shri S. Manoharan	Thin Layer Chromatography
9.	Shri G. Rajasekhar	Insecticide Act, 1968 – Rule 71, Salient features of the Rules
10.	Dr. Man Mohan Lal	G.L.C. Columns
11.	Ms. A. Vellatha Ratnabai	Safe use and handling of pesticides



12.	Smt. Subha Shanthi, G.	Environmental pollution by pesticides
13.	Ms. R. Tharaniya	Disposal of used pesticide containers
14.	Smt. P. Vijaya Lakshmi	Classification of Insecticides
15.	Smt. M.S. Vasantha Kumari	Sampling of pesticides w.r.t. Quality Control in Andhra Pradesh
16.	Shri M. Arulmani	Mode of action of Organophosphatic insecticides
17.	Shri Pramod Kumar	Gas Chromatography Detectors
18.	Smt. Dailey Ryndong	Toxicity symptoms and antidotes
19.	Smt. Damayansha	Good handling of apparatus in Pesticide Testing Laboratory

Seminar topics presented by the 106th batch of PFA course

S.No	Participant	Seminar Topic
1	Shri Gannamani Narendra	Pesticides & Fish
2	Ms. N. Vijaya Lakshmi	Pesticide Residues in food commodities
3	Ms. D. Lavanya	Safe Handling of Pesticides
4	Mrs. Rama Jyothi	G L C – Detectors
5	Smt. Usha Kumari	Pesticide formulations
6	Ms. Anitha, K.R.	Labeling and packaging of pesticides
7	Shri Kishor K.R. Talukdar	H P L C - Column
8	Ms. Sowmyashree, G.T.	Insecticides classification
9	Ms. T. Dhana Jeyanthi	Botanical pesticides and their mode of action
10	Ms. S. Devi	Hazardous nature of laboratory chemicals and precautions
11	Ms.K. Kanimozhi Maragatham	Impact of pesticides on environment
12	Ms. G. Renuka	Mode of action of Insecticides on target sp.
13	Ms. P. Ani	Pesticide poisoning
14	M. Dasharatham	Role of Insecticide Inspector

At the end of the course, theory and practical examinations were conducted to grade the performance of the officer trainees and awarded the certificate.



4. 2. 2. 67th Batch of Pesticide Residue Analysis Course

The widespread use of pesticides resulted in pollution of the environment and created enormous health problem. The residues of some of the persistent pesticides were recorded even in the agricultural commodities above tolerance level which may result in health problems due to the pesticide misuse. Many export consignments of agricultural commodities were rejected by Western countries due to the presence of pesticide residues. The Institute organizes one medium duration course every year with intake capacity of 10 participants with the



Gas liquid chromatography



Analysing samples for pesticide residues

objective to generate trained human resources for working in the pesticide residue laboratories of Universities, ICAR Research Institutes, State Government Departments and Pesticide Testing Laboratories. The course was of three months duration. During the year under report, the course was organized from July to September end. The participants were from Department of Agriculture, Government of AP (2), Government of Karnataka (1) and Mizoram (1), Directorate of Animal Husbandry, Government of AP (3), Assistant Professor from College of Agriculture, Latur, Maharashtra (1), Birla College, Thane, Maharashtra (2).

The participants were trained in detection and estimation of pesticide residues in cereals and cereal products, pulses, vegetables, fruits, eggs, meat, soil, water etc. by GLC, HPLC, Spectroscopy methods. Participants have drawn the samples from market as well as from the field. The standard methods adopted by BIS PAM, FDA (US), and FAO were followed. Major emphasis was given on application of Thin Layer Chromatographic Techniques for Residue Analysis. Background theory followed by practical exercises was covered in respect of all relevant topics. The participants were trained in analyzing the results of the laboratory exercises and to derive conclusion. The trainees have been on study tour to Chennai, Padappai, Bangalore, and Mysore from 6th to 16th September, 2009, to acquaint themselves with the latest developments in Pesticide Residue Analysis. During the study tour the following institutes were visited:

Pesticide Residue Lab, IIBAT, Padappai.

Central Food Technological Institute, Mysore.

All India Coordinated Research Project on
Pesticide Residue, IHR, Bangalore.

Regional PQS, Chennai.

State Pesticide Testing Lab, Bangalore.

Dr.'s Analytical Laboratory (DAL), Pune.
State Pesticide Residue Laboratory, Pune.



The participants as a part of curriculum made presentation in different aspects related to pesticide residue analysis in the seminar. The preparation and presentation in the seminar helped the participants to gain indepth knowledge on the subject and to gain high level of confidence to do pesticide residue analysis independently.

Seminar topics presented by the 67th Batch of PRA course

Sl. No.	Participant	Topic
1.	Smt. P. Subbaramamma	Stationary phases in GLC columns in relation to Pesticide Residue Analysis.
2.	Smt. B.L. Madhavi	Sampling procedures for pesticide residue analysis
3.	Dr. P. Bhaskar Reddy	Pesticide Residues in Food
4.	Dr. Venkataiah Goud	Neem based pesticides
5.	Dr. (Mrs.) B. Vijaya Lakshmi	Detection of Pesticide Residues by BIS
6.	Smt. Mamatha Malatesh Gorawar	Extraction of pesticides in vegetable by BIS methods
7.	Mr. Llalengliana	How to set up a Pesticide Residue Analysis Laboratory
8.	Mr. Sonkamble M. Munjaji Rao	Column cleanup of different pesticides as per BIS
9.	Mr., Arvind Gupta	High performance of Thin Layer Chromatography (HPTLC)
10.	Mr. Patil Bhushan Vinayak	Nano technology and its application in Pesticide Residue Analysis

4.2.3. 37th Batch of Refresher course on Pesticide Analysis

The Institute conducts two three months duration courses on Pesticide formulation analysis for State Government officials who are working in the Pesticide Testing Laboratory. The pesticide testing laboratories are constantly upgraded with latest equipments to deliver quality service to the farming community. Handling these new equipments need further training. Hence, the Institute conducts one refresher course for pesticide analysts of state governments. The 21-days duration course was organized in the month of January 2010. In this course 11 participants from Haryana (2); Karnataka (3); Maharashtra (2); Meghalaya (1); Orissa (1) and Punjab (2) attended the program. About 50% of the training time was dedicated to laboratory practical. The course content includes the theoretical aspects on operation and maintenance of Gas Liquid Chromatography (GLC); High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and Spectrophotometers; selection of appropriate equipments considering various parameters; precautions to be taken while handling the equipments; analytical methods for



Chromatographic analysis of pesticide formulations using internal standard and external standards and Spectroscopic (UV, Visible & IR) analysis of pesticide formulations. The practical included the following aspects:

- * Preparation and conditioning of GLC column
- * Evaluation of GLC/HPLC column efficiency by estimating plate count/resolution using few pesticides and their mixtures with internal standards.
- * Proper procedure for changing HPLC columns, their regeneration and storage
- * Analysis of few representative pesticides like Butachlor, Lindane, Quinalphos, Cypermethrin + Chlorpyrifos etc. by GLC and Atrazine, Deltamethrin, Azadiractin, Triazophos + Deltamethrin etc. by HPLC using internal standard and external standard techniques.
- * Analysis of few representative pesticides like Glyphosate etc. by UV Spectroscopy, Carbaryl, Monocrotophos etc. by Visible Spectroscopy and Dimethoate, Dichlorvos etc. by IR Spectroscopy.

4.2.4. Analysis of Biopesticides for Quality Control

Biopesticides are the important tools of IPM. Several fly by night operators started producing spurious bio-pesticides to exploit the growing demand. To ensure quality products available for farmers, Government of India included the commonly used bio-pesticides in the Schedule of Insecticides Act, 1968. The State Pesticide Testing Laboratories and the analyst attached to the laboratory are authorized to test the biopesticides also. The Institute conducts one program of 10-days duration every year. During the year under report, the course was conducted during October 2009. A total of 15 officers (12 men and 3 women) representing Andhra Pradesh(1), Bihar(2), Haryana(2),Karnataka(1), Maharashtra(3), Punjab(2), Rajasthan(2), and Tamil Nadu(2) have participated in this course.

The objective of the course was to impart hands on experience in the analysis of bio-pesticides for quality control. The course content includes bioassay, and counting of polyhedral occluded bodies (POB) of *Helicoverpa armigera* NPV; Bioassay of *Bacillus thuringiensis* Kurstaki (B.t.) on *Helicoverpa armigera* larvae, estimation of β - exotoxin of B.t. on house fly by bio-assay method, heat resistant viable spore count method, determination of pH of B.t.; c.f.u. count of *Trichoderma*, estimation of antagonistic ability of *Trichoderma* by dual culture technique, determination of pH of *Trichoderma*; insect rearing techniques and media preparation for culturing micro-organisms.



4.3. Training courses on Integrated Pest Management

The dramatic increase in pesticide use in agricultural crop was mainly because of aggressive promotion of pesticides by the pesticide industry and easy access to a wide range of chemicals. Such an access encouraged their widespread use. Essentially, the underlying reasons for the continued dependence on



chemical pesticides are mainly because of the spectacular effects of chemicals, concern with short term gains and little understanding of natural enemies and pest ecology. Today many, who continued to practice chemical farming relying solely or heavily on pesticide inputs, are confronted with many undesirable problems and increasing threat of non-sustainability. Recurring pest outbreaks caused by pesticide-induced resurgence have resulted in serious crop losses. Indiscriminate and heavy use of insecticides resulted in development of pest resistance, The multifold resistance reported in the population of *Helicoverpa armigera*, leafhoppers, whitefly on cotton and diamondback moth on cruciferous vegetables created enormous problems to the farmers. The farmers resorted to repeated application of insecticides at higher concentration. The cost of cultivation increased manifold and pushed the farmers to debt trap. The widespread usage of extremely hazardous and highly hazardous pesticides such as monocrotophos, methyl parathion, and phosphamidon in aquatic and terrestrial ecosystem deteriorated the environment and the health of rural masses. The excessive pesticide residues in market produces have not only caused deep concern to the consumers, but have also adversely affected international trading. The adverse effects of pesticides have necessitated development of new approaches to reduce dependence on chemical pesticides. Integrated Pest Management (IPM) involves the selection, development and implementation of pest control that is ecologically sustainable, economically viable, and socially acceptable. In IPM emphasis is placed on conservation and use of natural enemies, modified cultural practices, etc. Chemical pesticides are used only when absolutely necessary and in a judicious manner. To popularize IPM, the Institute organized short duration IPM courses on rice, pulses and oilseeds, vegetables and cotton

4.3.1 Integrated Pest Management in Rice

Agriculture is the backbone of India's economy, providing direct employment to about 67% of the working people in the country. It forms the basis of many premier industries of India, including the textile, jute, and sugar industries.

Rice is the staple food of 65% of the total population in India. It constitutes about 52% of the total food grain production and 55% of total cereal production. Production increased from 74.29 million tons in 1990 to 99.15 million tons in FY 2008, a 33.4 percent increase. The growth rate has



Trainees attending practical test in entomology laboratory

slowed down significantly from 3.4% per year during the 1980s. The productivity of rice in India is 2186 Kg/ha (2008-09), which is far below the world average. Stem

borers, brown planthopper, gundhi bug, leafhoppers, green leafhopper, and gall midge are major insects pests causing large yield losses. Bacterial blight, blast, sheath blight, and brown spot are important diseases. With increases in wage rates, weeds are becoming a major factor constraining productivity and profitability in rice farming.

Relying on pesticides solely to control the pests resulted in several adverse effects and hence Integrated Pest Management (IPM) approach is promoted worldwide. IPM, which is based on ecological principles, is a dynamic process and hence the extension officials, who are working with farmers, need



to be trained periodically. The Institute conducted two exclusive 10-days duration courses on Rice IPM; one in kharif season and the other in rabi season. The trainees were nominated by State Departments of Agriculture, Governments of Andaman and Nicobar Islands, Chattisgarh, Haryana, Karnataka, Kerala, Maharashtra, Mizoram, and Punjab, 15 participants including 2 women were trained in Kharif season course. Eight trainees attended the Rabi season Course.

The training curriculum aims to impart skill and generate new knowledge to the trainees. The curriculum includes bio-ecology and management of insect pests, diseases, weeds, rodents, nematodes and their management, special attention was given on bio-ecology of natural enemies and their conservation in rice ecosystem. The curriculum also dealt the pesticide hazards and safe use of pesticides, pesticide formulations, and different communication techniques. In-depth subject knowledge was provided through power point presentation and participatory discussion. To impart recognition skills, practical were organized in the laboratory with rich collection of specimens, followed by visits to the farmers' fields.



Participants evaluating NPV in the laboratory study



Trainees recording data in rice field for AESA

The participants gained hands on experience in agro- ecosystem analysis and taking decisions on management practices. Besides, the trainees were exposed to technological advances in the field of plant protection by arranging institutional visits. Both pre and post evaluation in the form of practical tests were carried out and the results were very impressive indicating the quality of the program. The feedback given by trainees reveals that the training is useful for their extension work and they can now work with farmers confidently

4.3.2. Bio intensive Nematode management in vegetable crops

The training course was held from 22.02.09 to 26.02.09. Three participants (two from Department of Horticulture, UP and one from Himachal Pradesh) attended the program.



Trainees observing brinjal crop

4.3.3. Integrated Pest Management in pulses and oilseeds

The protein rich pulse crops meet the essential nutritive requirement of Indians, with sizable vegetarian population. Pigeon pea, *Cajanus cajan* (L.) Millspaugh is an important pulse crop in India and is cultivated over an area of about 3.40 million hectares with a total production of 2.31 million tones and an average yield of 678 kg/ha. Chickpea is another important pulse crop grown in 7.97 million ha. with a production of 7.05 million tones and the productivity of 885 kg/ha. The total pulses are grown in 22.37 million ha. with productivity of 655 Kg/ha. The production of pulses in India is not able to meet fully the requirements and hence import of pulses is a regular feature. Groundnut, mustard and rapeseed, sunflower, and soybean are some of the important oilseed crops grown in India. The cultivated area under oilseeds during the year 2008-09 was 27.46 million ha. The production was 28.16 million tonnes and the productivity remained at 0926 Kg/ha. The major production constraint in pulses and oilseeds are the pests. In order to improve the productivity and production of pulses and oilseeds, the Institute organizes a short duration training course "Integrated Pest Management on Pulses and oilseeds every year. During the year under report, the 10-days duration course was organized in the month of November and December 2009. There were 22 participants from Haryana (1), Chhattisgarh (1), Gujarat (2), Uttarakhand (7), Karnataka (1), Maharashtra (2), Tamil Nadu (6), and Punjab (2). The training curriculum includes bio-ecology, and field level recognition of insect pests, diseases, weeds, rodents, nematodes and their damage symptoms. Bio ecology of natural enemies, field level identification and their conservation was dealt in detail along with management of different pests was dealt in detail. The pesticide formulations, pesticide hazards and safe use of pesticides were dealt by chemistry division of the Institute. Theory classes were dealt using power point presentations and participatory discussion. Both theory and practical on different pesticide application techniques were handled at the Institute's Engineering workshop. The participants gained knowledge on how to work with farmers through a lecture on communication techniques. Exercises were conducted on farmers field on pulse and oilseed crop so that their problem recognition skill is strengthened. Agro ecosystem analysis on pulse and oilseed crop was carried out enabling the participants to gain hands on experience in taking management decisions. About 40% of the training time was spent in the field and the laboratory. Besides, the trainees visited Directorate of Oilseeds, Hyderabad for exposure and interaction with scientists.

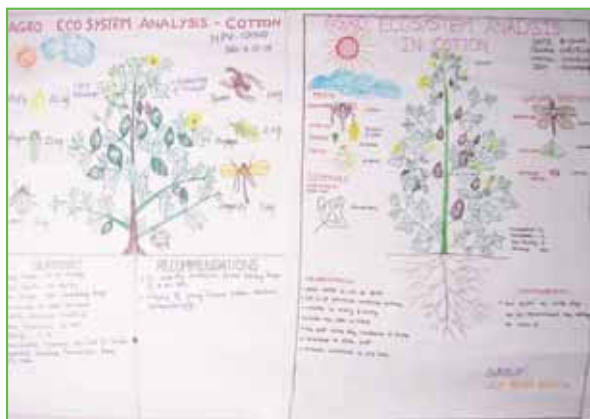
4.3.4. Integrated Pest Management in Cotton

Cotton, the white gold, is one of the important fiber crops. India has the largest area covered under cotton in the world, with production being the third largest in the world, and yield level being much lower than the world average. During the year 2008-09, the area under cotton was 9.41 million ha with production of 23.16 million bales of lint (170 Kg per bale). All the four commercial species of cotton viz. *Gossypium arboreum*, *G. herbaceum*, *G. hirsutum* and *G. barbadense* are grown widely. Cotton produced is used in domestic textile

industry and export market as well. Cotton receives almost 54% of insecticides (45% of all pesticides) consumed in India, though the cropped area accounts



Faculty assisting the trainees in recording pest & diseases



Agro - Eco System Analysis in Cotton

for only 5%. In terms of value, cotton consumes the highest amount i.e., 44.5% of the total cost spent on pesticide consumption,

equivalent to 2.4 billion rupees. The cotton farmers spend more than 50% of the input cost on insecticides alone to control aphids, leafhoppers, whitefly and bollworms.

Government of India has initiated earnest steps to mitigate the problems of the cotton farmers and gave permission to cultivate Bt cotton. The farmers also accepted it enthusiastically. More than 80% of the cotton fields are with Bt cotton. Bt cotton aims at eliminating the

bollworms. Farmers still depend on pesticides for controlling ever increasing sucking insect population such as leafhopper, aphids, white fly, and mealy bugs. Also, particularly late in the season, the bollworm mainly pink bollworm, *Pectinophora gossypiella* and tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* are also damaging the crop. So IPM is the best possible solution to manage the pests in either Bt cotton or conventional cotton.

In the light of problems faced, the Institute organized a short duration training course on cotton IPM to extension officials of the state department. 8 participants including one woman attended the course. They were from Government of Andhra Pradesh (1), Haryana (2), Karnataka (2), Orissa (1), and Punjab (2). The course content broadly includes IPM concept and introduction to Agro Echo system Analysis, Recognition of cotton insect pests, bio-agents, diseases and weeds, Management of cotton insect pests, diseases and weeds through Agro Ecosystem Analysis based IPM, Pesticide residue management, Application technique of pesticides. About 50% of the training time was spent in the field and laboratory.

4.3.5. Integrated Pest Management in Vegetable crops

Vegetable crops have high potential for exports, since India has tropical climate throughout the year and availability of cheap skilled labour. However vegetable crops receive very high quantity of pesticides. The excessive pesticide residues in market produces have not only caused deep concern to the consumers, but have also adversely affected international trading.

In the light of serious problems posed by pesticides, the Institute developed IPM training course on vegetables. The 10-days duration course was organized in the month of February 2010.



Trainees in the field observing pest and natural enemies

Ten participants from Assam (2); New Delhi (1); H.P. (1); Jharkhand (2); Orissa (2) and Uttar Pradesh (2) attended the course. Krishi Vigyan Kendra of Orissa University of Agriculture and Technology sponsored two scientists to attend the course. The course content includes the principles and concept

of IPM, introduction to agro eco system analysis, insect pests of solanaceous vegetables including okra, crucifers, and cucurbits-identification and management, diseases of vegetable crops and their management, weeds and their management, rodent problems and their management was covered in detail. Theory was followed by laboratory practical and field exercises for sampling and recognition. Focus was given on natural enemies identification and their conservation in vegetable ecosystem. Pesticide formulation and application techniques were also covered. Pesticide resistance and residue management was also dealt.

4.3.6. Training to Agricultural Officers and progressive farmers under ATMA project

ATMA scheme of Government of India has one of the components of training to the farmers. Two participants of Kerala State Department of Agriculture of Rice IPM course conducted during August 2009 were very much impressed about the practical nature of the training and felt that the farmers would get immense benefits if they undergo training at the Institute directly. On the request of the Kerala Government, the Institute organized two training courses first time to the farmers directly. 52 participants including some officials of the State Department of Agriculture progressive farmers from Trissur district attended the course. The course was for 8-days duration and funded from ATMA scheme. The field intensive program had many institutional visits also to apprise the latest developments in plant protection.



Practical cum Demo of Plant Protection Equipment under ATMA project



ATMA Trainees at Inaugural function



ATMA Trainees at a Field Based Activity

The course content broadly includes the importance of proper techniques of Pesticide application, distribution and coverage, different methods of spraying, dusting, granule application, soil injection, etc.; Principles and practices of management of insect pest, diseases, weeds, and rodents. Focus was given on field identification of pests and natural enemies. The participants were taken to Directorate of Rice Research, Directorate of Oilseeds Research, ANGRAU, NIRD, Grapes Research Centre and arranged interaction with scientists with the aim to apprise them the latest Plant Protection techniques and the future thrust of research. Also, the research priorities of these institutions may change on getting



feedback from farmers. Scientists from Directorate of Oilseed Research, NIRD, and ANGRAU, Hyderabad were invited to deliver guest lectures.

4.3.7. Safe and Judicious use of Pesticides for Food Quality

Most of the adverse effect of pesticides on agricultural ecosystem, environment and human health is mainly due to misuse and faulty application techniques employed. Farmers' awareness on safe use of pesticides is abysmally low. The Institute organizes one short duration training program to update the knowledge and technical competence of extension functionaries of both Government and Private sector on safe and judicious use of pesticides for food quality as a tool of IPM. During the year under report one course was organized during September 2009. The course was sponsored and fully funded by Directorate of Extension, Government of India. Sixteen participants attended the course. Five participants were from Department of Horticulture and the rest from Department of Agriculture. They represented the states of Bihar (2), Goa (2), Himachal Pradesh (1), Haryana (3) Maharashtra (2), Orissa (1), Punjab (2), Rajasthan (1), Uttar Pradesh (1) and West Bengal (1). The course content includes Current status of pesticide use, pesticide formulations, pesticide toxicity, signs and symptoms of poisoning, first aid measures and antidotes, and properties of pesticides, which have bearing on field behaviour of pesticides. Pesticide application techniques and safety in their use, problems of pesticide residues, environmental pollution and recommendation for minimizing the same, judicious use of insecticides, fungicides, herbicides, rodenticides, nematocides, acaricides as an integral component of IPM, Insecticides Act-1968 and the Rules, 1971, with special reference to safe and judicious use of pesticides, and extension and communication techniques.

4.4. Payment Courses

4.4.1. IPM on Tobacco and other crops

Tobacco is one of the most important commercial crops of India, with export earning exceeding Rs.3400 crore per annum. It is cultivated in 3.5 lakh ha land with production of 49 lakh kg (2007-08). The productivity of 1405 Kg/ha, which is less than world average figure of 1687, is a cause for concern. In order to update the knowledge and skill of their technical employees, Tobacco Board requested the institute to conduct a series of training programs so that their entire technical work force would be trained in 5 years period. In continuation to the training program conducted during the year 2008-09, two more sponsored, payment programs of 5-days duration each, were conducted. In each program, 20 participants, all from Andhra Pradesh were trained.



Trainees recording data in tobacco nursery field of the Institute



Trainees evaluating NSKS and NPV in the laboratory



Field evaluation of poison bait in tobacco nursery

The training curriculum in addition to tobacco covered IPM on pulses, and cotton as per the request of Tobacco Board. The crops were chosen because the participants were coming from areas, where the farmers mainly grow these crops, besides tobacco. Further, the Tobacco Board wants to promote other crops in place of tobacco due to international restrictions in growing tobacco.

Non formal education methods and discovery based learning process were employed. The participants in small groups have produced and evaluated the effect of some of the key IPM inputs, like Neem Seed Kernel Suspension (NSKS), Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV), and Poison bait on different stages of *Spodoptera litura* larvae.

The participants, in the laboratory and in farmers' fields, learnt to recognize the field problems of insect pests, diseases, rodents, weeds, and nematodes. Besides, they experienced the decision making process through agro ecosystem analysis to manage various problems encountered in the field. Eco-friendly options including the natural enemies and their conservation were targeted for managing the pest problems, since pesticide residue is the major hindrance for exports of processed tobacco. The experienced NIPHM faculty was supplemented with scientists from neighboring Institutes in handling some of the important topics such as microbial pesticides, biological control of crop pests, bio ecology of insect pests of pulses and cotton, disease management in pulses and overview of tobacco insect pest management. Though there is an exclusive ICAR institute for tobacco crop and they regularly conduct IPM training programs, the Tobacco Board requested NIPHM to conduct the IPM training to their staff speaks volume about the quality of Institute's training.



Trainees sorting and analyzing field collections from cotton crop

4.4.2. Phytosanitary Treatment (Methyl Bromide & Aluminium Phosphide Fumigation) for PCO

The international trade of agricultural produces creates wealth for developing countries like India but it also brings in exotic pests. The exotic quarantine pest once established in the alien country devastates the local agriculture. Understanding the importance of free and safe international trade, International Plant Protection Convention (IPPC), an International plant health agreement was established in 1952 to



protect cultivated and wild plants by preventing introduction and spread of pests to facilitate Quarantine Pest free exports. India is one of the signatories for this convention. IPPC prescribed International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM). To raise the standard of fumigation treatment of exportable commodities to conform to the ISPM standards, India has introduced accreditation scheme for Methyl Bromide fumigation. Accordingly Pest Control Operators, who have trained manpower and necessary fumigation and safety equipments, are eligible to get accreditation. The Institute is one of the three approved training institutes to conduct training to PCOs under accreditation scheme. The Institute planned to conduct two self funded courses of 15-days duration each during the year under report. However, due to poor response, only one program was conducted during January 2010. Government of Afganistan, Kabul deputed four of their senior officers to undergo this training. Besides, Unique Pest Control, Kolkata (1), Quality Fumigation Solution, Pune (4), Pest control, M.Waalshe, Mumbai (1), Ami Corporation, Vapi (1) and Rusat Timber Depot, Hyderabad (1) nominated their officials. The course curriculum was prepared keeping in view the ISPM standards for fumigation of agricultural commodities and containers. The salient feature of the course content includes plant quarantine system in India and role of different organization / PCOs for phytosanitary fumigation treatment including knowledge of regulatory provisions of Phytosanitary treatment (PQO 2003).



Senior officers from Govt of Afghanistan undergoing training course on fumigation



Participants preparing for container fumigation

The course content was designed to acquire hands on experience and knowledge on fumigation process including practical training of individual trainee on container and storage fumigation. Nearly 75% of the training time was spent in the lab / field. Besides the Institute's faculty, guest speakers from research institutes and industry were invited to deliver lectures on special topics:

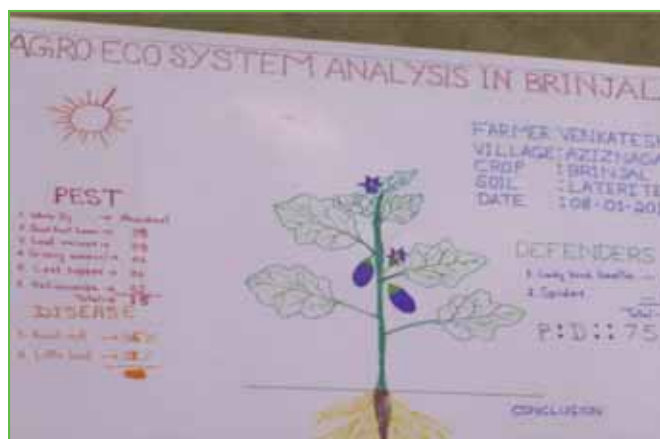
4.5. Training Courses for Subject Matter Specialists

4.5.1. Pesticide Application Techniques & Maintenance of PP Equipments

Pesticides are still the major tool available to the farmers to control the menacing insect pests, diseases, weeds, nematodes, rodents damaging the crop mainly due to their easy availability and conspicuous and knockdown effect on the pests. However the indiscriminate use of pesticides resulted in several adverse effects including development of pest resistance, adverse effect on health and environment. Some of these problems associated with pesticide use were attributed to the faulty application

techniques. Most of the farmers are unaware of the latest pesticide application equipments available and their proper use. The Institute conducts three programs every year for extension functionaries of the State departments of Agriculture and Horticulture. The first program was conducted in the month of June 2009, the second was during October, 2009 and the third was from 9th to 16th February, 2010. The third program was sponsored by Directorate of Extension, Ministry of Agriculture, Government of India. 35 participants including 10 women were trained. Tobacco Board (5), Spices Board (2), Karnataka (2), Maharashtra (1), Chattisgarh (3), Bihar (2), Orissa (1), Tripura (3), Mizoram (3), Haryana (1), CIAE (ICAR), Bhopal (1), Kerala (3), Rajasthan (1), Punjab (1), Haryana (1), Tamil Nadu (1), West Bengal (1), Ministry of Agriculture, Govt. of India (3) nominated the participants. The course was mainly to impart skills to the participants enabling them to replicate the training at farmer level. The Institute's faculty was also supported by the external resource persons. The course content includes importance of proper techniques of application, distribution and coverage; Different methods of spraying, dusting, granular application, soil injection, etc.; Principles of High Volume, Low Volume, and Ultra Low Volume Spraying, and features of the appliances; Spray Nozzles classification, selection; Dusters/ Granule Applicators; Calibration – theoretical & practical; Miscellaneous Application Equipment; Power Sources used in Plant Protection Machines; Pesticide Formulations and Properties, Safe & Judicious Use of pesticides, Weed and Rodent management techniques; and Simple Maintenance Features of Various Equipments. About 70% of the course time was spent on practical in the workshop of the Institute. The participants were taken to research institutes viz., Central Research Institute for Dryland Agriculture, and Indian Grain Storage Management Research Institute and interaction with scientists for creating awareness on latest developments on plant protection. The participants appreciated the methodology of the courses with main focus on practical and helped them to gaining new knowledge and skills.

4.5.2. Pest Surveillance



AESA chart prepared by trainees



Trainees sorting the field collections for analysis

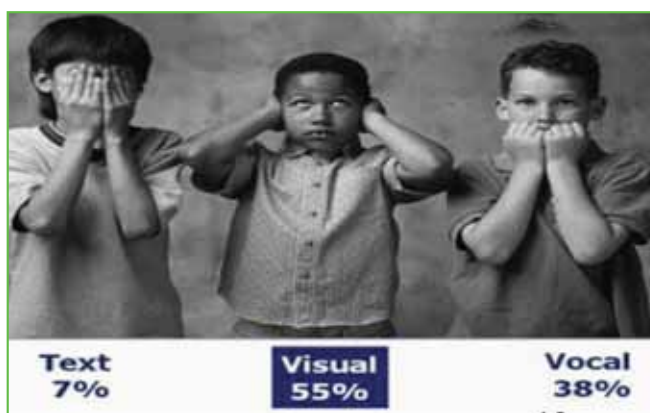
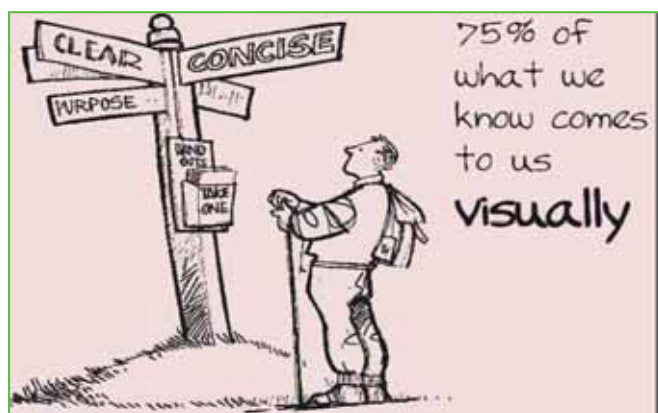
The plant health and weather factors besides the population of pest and natural enemies decide the crop yield. IPM needs the recording of data on pests and their population, natural enemies and their population, the level of damages, plant health, and weather factors precisely. Pest surveillance is the backbone of the IPM. The Institute conducted the training course on pest surveillance in the month of September 2009 and trained 20 participants. The participants were mid level extension officers from the State Department of Agriculture and Tobacco Board (2). The participants represented the states of Karnataka (1), Gujarat (1), Chattisgarh (1), Bihar (2), Orissa (1), Haryana (1), Kerala (2), Punjab (4), Tamil



Nadu (1), and Utharakhand (4). The course content includes IPM concept, and introduction to Agro ecosystem analysis; recognition of insect pests in rice; field level recognition of natural enemies; pest surveillance methodology of insect pests; recognition of rice diseases; disease surveillance methodology; survey and surveillance of weeds in rice crops; diagnosis of rodent pests and infestation; recognition and survey of nematode pests; use of hand held devices for e surveillance; field exercises in rice crop for recognition and AESA; laboratory practical in entomology and plant pathology.

4.5.3. Audio Visual Aids and Communication Techniques

Technology transfer to farmers is also critical for successful adoption of IPM in the field. The Institute organized 7-days duration training course on audio visual aids and communication techniques during January 2010. Only three participants attended the course. They were from the states of Jharkhand (1) and Karnataka (2). The course content includes introduction to communication process and system approach; introduction and classification audio-visual aids; preparation of lesson plan; drawing techniques; preparation of non projected aids charts; weeds of brinjal crop; diseases of brinjal crop; natural enemies in brinjal crop ecosystem; insect pests of brinjal; preparation of flannel graphs; handling of Over head projector and preparation of different types of transparencies; handling of slide projectors and preparation of handmade slide; handling opaque projector; handling of PAE system; information and communication technologies; computer use as visual aids and field practical in brinjal crop for preparation of AESA charts.



4.5.4. Short Course on Rodent Pest Management:

The course was organized from 17th to 23rd September, 2009 for 26 participants from Andhra Pradesh (6), Arunachal Pradesh (1), Haryana (2), Karnataka (1), Kerala (3), Maharashtra (1), Punjab (1), Tamil Nadu (4), Uttarakhand (1), ICAR (2), Agricultural University (2) and Pesticide Industry (2). The participants were provided with extension based in-depth information on Rodent Biology and principles for their management through exposures by experienced resource persons and through participatory discussions. Skill development on options for rodent management and actual control operations among the participants were developed in farmers' fields of Pochampally village of Nalgoda district. Both laboratory and field exercises on diagnosis of





rodent pest species, measurement of their infestation, bait preparation, baiting techniques were conducted during this training program.

4.5.5. Apex Level Training on Rodent Control

Apex Level Training on Rodent control was conducted in collaboration with Acharya N.G. Ranga Agricultural University at Andhra Pradesh Rice Research Institute, Maruteru, West Godavari district from 17-19 February, 2010 for 21 officers from Andhra Pradesh (7), Tamil Nadu (1), Agricultural University (8), Central Warehousing Corporation (3) and Haffkins Institute (2). The major objectives of this training program was to review the rodent pest/vector control situation in the participating states, to develop capacity in diagnosing the pest/vector species, to measure the rodent infestation as well as the damage in different situations and to plan the rodent management activities for managing pests in the fields/storage as well as controlling the vectors to prevent public health diseases.

4.5.6. Integrated Weed Management in Major Field Crops

Weeds are the serious menace in the cultivated land. The economic loss due to weeds is around 36%. Of late, the farmers depend on herbicides to manage the problematic weeds. Continuous application of herbicides destroys soil health and causes environmental hazards. The best alternative would be integrated weed management. The Institute conducts training courses exclusively on integrated weed management regularly. One such program was organized during the month of August 2009. 19 participants from Tobacco board (2), Orissa (1), Tamil Nadu (3), Himachal Pradesh (2), Punjab (3), Haryana (2), Bihar (1), New Delhi (4), and Maharashtra (1) attended the course. The course was designed to acquaint the middle level extension functionaries in Agriculture and Horticulture involved in planning and organizing weed management demonstrations at farmer level. The course curriculum includes the concepts, characteristics and economic importance of weeds; surveillance: collection, preservation and identification of weeds; critical period of crop-weed competition; options in weed control; concepts, approaches, principles and economics of Integrated weed management; herbicide resistant crops and weeds; herbicide application techniques; residues, toxicity, safe and judicious use of herbicides; communication techniques; and bio ecology and management of problematic weeds with particular reference to congress weed, *Parthenium hysterophorus*. Weed problems in rice, wheat, oat, barley, sorghum, bajra, maize, oilseeds, pulses, cotton and sugarcane crops were covered. About 60% of the training time was spent in field and field based activities.

4.5.7. Workshop on Integrated Weed Management in Vegetable Crops

The course was designed to acquaint the senior and middle level extension functionaries of Central and State Government Agriculture and Horticulture departments with integrated weed management practices enabling them to plan and execute campaigns in weed management in vegetable crops. The training course was organized during November 2009 with the objective to provide an overview of weed management systems, emphasizing the factors that influence the recurrence of weed problems. This will help to bring out most effective eco-friendly and economical weed management strategies. The course content includes the concepts, characteristics and economic importance of weeds in vegetable crops; surveillance, collection, preservation and identification of weeds; critical period of crop-weed competition; options in weed control; concepts, approaches, principles and economics of Integrated weed management in vegetable crops; herbicide resistant crops and weeds; herbicide application techniques, and residues, toxicity, safe and judicious use of herbicides. Governments of Haryana (2), New Delhi (4) and Uttar Pradesh (1) nominated the participants.



5. OFF-CAMPUS TRAINING PROGRAMS



5.1. Orientation cum refresher training on rodent control- Nagaland

A State level Orientation cum Refresher Training on Rodent Control was conducted for Senior Officers of Agriculture and allied sectors of the state on 27th April, 09 at the Directorate of Agriculture. 52 officers participated in the programme. District-wise presentations were made on the existing situation of bamboo flowering in the state to enable the state for preparedness to tackle the problems that may arise with gregarious bamboo flowering followed by drooping. In the feedback, it was identified that Peren, Dimapur, Phek, Mokokchung, Mon, Tuensang and Wokha districts are potential districts to get bamboo related problems. In the two interactive technical sessions exposures were given on phenomenon of bamboo flowering, increase in alien rodent species inside the forest areas, colossal damage in jhum cultivation due to bamboo drooping, damage in storage/jhum huts and principles of rodent management. The aspects of rodent management included planning processes, conducting campaigns involving whole community, rodenticides and application techniques.



5.2. Refresher Training on Rodent Pest Management

A 2-day Refresher training on rodent pest management was given to 42 field level extension functionaries of the state at Sameti hall, IETC, Medziphema, Dimapur district on 29-30 April, 09. In the interactive session, the implications of bamboo flowering on rodent populations, diagnosis of rodents and their infestation, measurement of rodent infestation, population dynamics of rodent pests with crop stages, rodent management measures, rodenticides and their safe use, application techniques were dealt with. The participatory training included preparation of bait stations and their placement in jhum field situations.



5.3. Rodent Control-Gujarat

Two training programs were conducted in Gujarat targeting the Southern districts of the state due to high prevalence of human Leptospirosis and damage to sugarcane crop by rodent pests. First training program was conducted at Vyara on 9-10 June, 09 for 61 officers of Tapi and Surat Districts. The second training was conducted at Navsari on 12-13 June, 09 for 58 officers of Navsari and Valsad districts. Officers of Agriculture and Health



Department participated in these programs. Senior officers from the Directorates of Agriculture and Health were also present in addition to the Joint Director of Agriculture (in charge of 5 South Gujarat districts) and Regional Deputy Director of Health, Surat. In addition, identified farmers have also participated from these districts. The objective of these trainings is to acquaint the participating officers on various steps in organizing the campaigns and to plan village-wise anti rodent campaigns before onset of monsoon. These training programs had both in-house discussion sessions and field activities on anti rodent campaigns. The exposures included rodent problem in sugarcane based ecosystems of South Gujarat, major rodent pest species, rodent borne human diseases in South Gujarat and their management, rodent pest/vector management for the region, safe and judicious use of rodenticides and selection of villages for taking up anti rodent campaigns. The practical component (in sugarcane fields) included rodenticides and their selection, nature of rodent infestation in sugarcane based ecosystems, identification of rodent infestation, preparation of bait material with anticoagulant poison, application of the poison baits in the cropping systems and evaluation of anti rodent operations.

5.4. Rodent Control-Tamil Nadu

Two programs were organized for Tamil Nadu State during the year. The first programme was conducted by the Rodent Specialist of the Institute at FTC, Sakottai, Kumbakonam on 24-26 June, 09 for 25 officers from Thanjavur and Nagapattinam districts. The second programme was organized at Mannargudi, Thiruvarur district, on 14-16 July, 2009 for 25 officers from Thiruvarur, Tichirapally and Nagapattinam districts. Exposures were given on major rodent pest species of Cauveri delta areas. The major species covered include – *Bandicota bengalensis*, *Tatera indica* and *Millardia meltada*. The participants were given exposures on habits and behaviour of these pest species, which could be exploited for their effective management. The threat perception due to *B. bengalensis* and *T. indica* in transmitting human diseases like Plague and Leptospirosis in Tamil Nadu was also explained to the participants. Participatory exercises were made on breeding potentiality of these pests under normal and abnormal situations. Various methods of non chemical rodent management – biological, physical, cultural etc were explained to the batch with their limitations. Information on chemicals for rodent control was provided to the participants with dosage, mode of action, precautions while handling them, antidotes, their limitations and methods of use. Field exercises were conducted in rodent seasonal calendar, surveillance, infestation measurement, damage appraisal in rice and coconut and baiting techniques. The field data collected by the participants were tabulated and individual batch wise presentations were made followed by thorough technical discussion. Methodology of campaign/rodent control evaluation was explained to the participants with the data they generated. Representatives of Pesticide Industry gave field demonstration of baiting techniques.



5.5. In Situ Training program on Rodent Control-Andhra Pradesh

An In Situ training programme was conducted on 24-25 November, 09 for 38 officials of Nellore district. The program was participatory in nature with group wise identified activities and conducted in 8 sessions. To facilitate individual participation, they were divided into 5 batches. The major objective of the training program was skill development among the extension functionaries on the methodology of



organizing the rodent control campaigns with technical knowledge backup. Exposures were given to the participants on the topics - diagnosis of rodent pest species, basic principles for rodent pest management, breeding profiles and factors for fast breeding and chemicals for rodent control including their safe usage. The field exercises included diagnosis of Lesser bandicoot, *Bandicota bengalensis*, rodent infestation measurement through active burrow count method, diagnosis of rodent damage in rice and damage appraisal and baiting techniques - preparation, handling and placement inside rodent burrows.

5.6. Pesticide Application Techniques to officials and lead farmers of Malappuram district, Kerala

The 2-days program was conducted at Krishi Vigyan Kendra, Kerala on 24th and 25th February 2010. 22 participants including 9 women participated. Generally manually operated sprayers are used in the area and farmer participants shared their experiences, and the difficulties in managing the pest problems. The course content includes the importance of proper techniques of Pesticide application, distribution and coverage; Different methods of spraying, dusting, granule application, soil injection, etc, Importance selection of proper machinery and nozzles for application; Importance of Calibration of Sprayers. Since the farmers were involved, practical and demonstration was the focus of the training course. Discussed locally adopted simple methods for controlling the pest problems. Active discussions of participants and Self Help Groups, 'kudumbasree' during field demonstrations were encouraged. Officials of KVK expressed their satisfaction and requested for more similar programmes. Dr.Habbebur Rehman, Professor and Head, KVK, was the local resource person associated with this program



6 & 7. AWARENESS CREATION & PROJECTS





6. AWARENESS CREATION

The Institute, being a public sector enterprise, has taken earnest steps to promote IPM, and plant quarantine aspects among the stakeholders. The visitors have been educated through power point presentation and arranging a visit to all the sections of the Institute. Following are the visitors:

- a) 20 Students from College of Agriculture, Padanakad, Kerala Agricultural University visited on 17th August 2009
- b) 42 Students from the College of Agricultural Science GKVK, Bangalore visited the Institute on 9th Nov.2009
- c) 20 farmers from Orissa State visited the Institute from 15th to 17th December 2009 under ATMA program
- d) 83 Students from Tamil Nadu Agricultural College, Killikulam visited this institute on 29th January 2010
- e) 64 students from Anbil Dharmalingam Agricultural College, Thiruchirapalli, Tamil Nadu visited this Institute on 20th February 2010
- f) Two lecture sessions on Operation and Maintenance of Plant Protection Equipment for A.P State Agri. Officers organized by State Agriculture Management & Training Institute (SAMETI), Hyderabad at their Institute
- g) Three lecture cum demo sessions for the Agricultural Officers and Engineers of AP State Dept. of Agriculture at Engineering Division of NIPHM, Hyderabad
- h) Lecture cum demo sessions on Plant Protection Equipments for the trainee officers of Interface Agricultural Technologies, Hyderabad

7. PROJECTS

As a part of the mandate, the Institute would do research study on plant health aspects to support the Government in policy making and implementation. During the year under report, the following project was prepared and submitted to the concerned departments for approval and sanction.

7.1. National Plan on Rodent Pest Management

The institute drafted National Plan on Rodent Pest Management covering the remaining part of XI Plan period (2010-2012) with an outlay of Rs. 679.72 Lakhs. DAC included the National Plan as one of the components under scheme – Strengthening and Modernization of Pest Management Approach (SMPMA). The salient features of the National Plan are as under:

Rodents are major vertebrate pests and became production constraint due to their endemic damage propensity in major crops at farm level and storage as well as vectors transmitting zoonotic diseases in India. The analysis of the reviews on pre harvest losses indicates a range of 5-15% damage to major cereal crops of rice and wheat. In addition, the role of rodents in the outbreaks of various contagious and communicable diseases such as Leptospirosis, plague etc. has deepened the threats to rustic and peri-urban life. Modern research tools could be put in place for tracking the population build up to manage these pests in human living systems. In addition, rodents erupt in their populations sometimes leading to famine like conditions due to various reasons. The changing needs on rodent control include (i) increased incidence of rodent problem in different parts of the country, possibly due to global warming phenomenon, (ii) individual symptomatic treatments leading to induced rodent breeding by immigrating rodents from peripheral areas, (iii) NDC target of growth rate for agriculture sector at 4.1%



for XI plan as against 1.7% in X plan period and (iv) Planning commission estimate of produce loss – 13% (Rs. 2.31 million). The bottlenecks identified include Poor awareness among stakeholders, Human Behavioural Resistance, Lack of finances and Lack of Competent Technical Persons.

Objectives

- i. Capacity building among Scientists/Teachers/stakeholders.
- ii. Awareness creation among stakeholders and farming community
- iii. Creation of Nucleus of trained manpower in all states and UTs.
- iv. Bringing community effort by involvement of concerned departments, viz., Gram Panchayats and other local bodies and farmer associations.
- v. Rodent control campaigns at village level.

The strategy would be to have a three pronged approach – capacity building, awareness creation and actual rodent management operations. The ultimate objective is to create awareness among the farming community to take up timely and appropriate rodent control operations with community involvement as a regular agricultural practice. The capacity building strategies are aimed at academic level through inclusion in various agriculture curricula, at policy making level through sensitizing workshops to policy makers and at extension level through multi level training programs. It is also planned to have rodent control technology developed by AINP on Rodent Control will be validated by 10 identified institutions. Awareness creation programs are planned to limited number of Farmer Field Schools in rodent endemic areas of the country, mobilization of mass media and farm publications. Rodent control campaigns in identified and endemic blocks would be taken up during the Plan period covering four states per year. In each state, endemic districts will be identified and all HRD activities will be taken up as stated in the above paras. An amount of Rs 240 lakhs is proposed to extend the financial assistance to take up anti rodent campaigns to cover 8 states.

DAC, the implementing authority will be extending policy support for this Plan. National Institute of Plant Health Management, Hyderabad is the nodal institution to implement the National Plan in collaboration with various organizations/states etc. The All India Network Project on Rodent Control under ICAR provides necessary research inputs, through its centers located at major agro-climatic zones. Agricultural Universities will be extending academic support in incorporation of relevant curricula in various agricultural based studies up to post graduation level. The extension support will be provided by respective State/UT either by planning rodent control actions through RKVY scheme, which is a plan scheme of the state or through the available central funds by respective state.

The following is the abstract of financial projections made for the National Plan:

a.	Capacity building Activities	Rs. 67.45 lakh
b.	Data validation	Rs. 6.00 lakh
c.	Awareness creation activities including Farm Schools	Rs. 109.27 lakh
d.	Rodent control programmes	Rs. 480.00 lakh
e.	Support to nodal institutions	Rs. 17.00 lakh
	Total Requirement	Rs. 679.72 lakh



**8. SEMINARS / WORKSHOPS /
MEETINGS ORGANIZED**





8.1. Workshop Cum Training on Rodent Control for Mizoram

One Workshop-cum-Training was organized on Rodent Control for 75 officers of Mizoram state on 26th May, 2009 at the Directorate of Agriculture, Aizawl, Mizoram. During the workshop, district wise review of rodent situation in connection with gregarious bamboo flowering of *Melocanna baccifera* in Mizoram state was reviewed. Potential areas where rodent problem would be surfacing during 2009 cropping season were identified and Action Plans were drawn to initiate actions to prevent rodent related problems in the state.

8.2. Workshop on Rodent Control for Assam

A Workshop on Rodent Control was conducted at Silchar, Assam on 16th September, 2009 for 4 hill districts of the state in view of bamboo flowering. 16 officers were present in this workshop. District-wise presentations on actions taken by the extension functionaries were made and constraint analysis indicated knowledge gaps. Comprehensive Action Plan was prepared for the Hill districts to tackle the rodent problem in these districts.

8.3. Workshop on Rodent Control Campaigns for Supervisory Officers of Andhra Pradesh

The state of Andhra Pradesh is organizing rodent control campaigns in various districts of the state covering 6 to 9 lakh hectares per year. Supervisory officers are identified and deputed during the campaign periods in the implementing districts for monitoring the progress of the campaign activities. Since uniform guidelines are not available on the actions to be taken by these supervisory officers, a Workshop was organized on 8th September, 2009 for 12 identified supervisory officers. During the workshop, the campaign actions and required monitoring activities by the senior supervisory officers were discussed and guidelines were prepared for maintaining uniformity in all monitoring actions.



8.4. Mainstreaming of Ecology Based Agriculture-Issues and Opportunities





One of the groups discussing on developmental issues. The Institute in collaboration with Centre for Sustainable Agriculture, Centre for World Solidarity and Knowledge in Civil Society organized the workshop “Mainstreaming of Ecology Based Agriculture-Issues and Opportunities on 09-10 March 2009.

Representatives from renowned research institutes like NCIPM, New Delhi; Directorate of Oilseeds Research, ANGRAU, NIRD, University of Calcutta, University of Hyderabad, ICRISAT, CRIDA, and Indian Institute of Management, Bangalore attended the workshop. Senior officers/Scientists of Directorate of PPQ&S, Society for Elimination of Rural Poverty, Hyderabad and Government of Andhra Pradesh represented the public sector developmental agencies. Representatives from 15 Non Governmental organizations participated. Altogether 52 invitees in addition to NIPHM faculty attended the workshop. There were four technical sessions viz. opening session, sharing of successful experiences and analysis of issues, panel discussion- issues and opportunities in pest management, group work on organizational issues in addition to concluding plenary session. Dr.BG.Naik, DG in charge, delivered workshop theme in detail. Shri S.Balasubramanian, DD (E) on behalf of NIPHM presented a paper on issue and opportunities in the panel discussion session. He also headed the group of participants for developmental issues and presented the recommendations. Most of the suggestions were accepted in the plenary session. Detailed report is under preparation.



9. PARTICIPATION IN MEETINGS/WORKSHOPS/SEMINARS





9.1. Meeting to Design Skill Development Training

The Director General and Rodent Specialist attended a meeting on Skill Development on 11th November, 2009 at New Delhi held under the Chairmanship of Shri N.K.Das, Additional Secretary, DAC. The National Policy on Skill Development envisages 200 million persons to be trained by 2020 in the Ministry of Agriculture comprising of DAC, DARI and DAHD&F. The Planning Commission desired the Agriculture Ministry to design the programs focusing on the employable skills so that the availability of technical manpower becomes commensurate with the future market demand.

9.2. Workshop on Invasive Alien Species

Shri.S.Balasubramanian, DD (E) attended the workshop on Invasive alien species-Opportunity and threats to agriculture at ANGRAU on 19th May 2009 to identify the major threats on bio security. The workshop was sponsored by Department of Bio-diversity, Government of Andhra Pradesh

9.3. National conference on Agriculture for Kharif campaign 2010

Dr.B.G.Naik, Director General i/c attended the National conference on Agriculture for Kharif campaign 2010 held at National Agriculture Science Centre, Pusa complex, New Delhi on 18th and 19th March 2010. Honorable Agriculture Minister and Secretary addressed the gathering. Agriculture Commissioner, DAC presented the review of previous rabi season as well as the current kharif prospects. Presentations were made by the state representatives on identified topics such as conservation agriculture-agronomic practices for drought management, Krishi Mahotsav-extension support, improved practices for paddy cultivation, soil amendment through application of paper waste, water management and precision farming. The state representatives in small groups identified core issues for kharif season. DAC also introduced new schemes such as nutrient based subsidy for fertilizers and reviewed the progress of agricultural credit flow. ICAR scientist made a presentation on climate resilient agriculture initiative (budget announcement).

9.4. Meeting to Monitor the Quality of IPM Inputs

Shri.S.Balasubramanian, DD (E) attended the monitoring committee meeting on 29th March 2010 at APSDA to verify the quality of IPM inputs supplied to FFS during the year 2009-10.

9.5. 26th Session of Asia and Pacific Plant Protection Commission meeting

Dr.B.G.Naik, D.G in charge, and Dr.A.M.K.Mohan Rao, R.S. attended the twenty-sixth session of the Asia and Pacific Plant Protection Commission (APPPC) at New Delhi from 31 August to 4 September, 2009. Sixty delegates from 17 Contracting Governments, namely, Australia, Bangladesh, Cambodia, China, India, Indonesia, Lao People's Democratic Republic, Malaysia, Myanmar, Nepal, New Zealand, Pakistan, Philippines, Republic of Korea, Sri Lanka, Thailand and Viet Nam attended the meeting. Several important recommendations have been made on phytosanitary measures for international trade and on IPM.

9.6. Meetings to prepare project on data base of crop pests

The faculty of the Institute, particularly, Dr.B.G.Naik, D.G.in charge, Er.G.Shankar, DD (Engn), Dr.A.M.K.Mohan Rao, R.S and Shri.S.Balasubramanian, DD (E) attended a series of meetings with experts from MANAGE to develop a project for developing and maintaining interactive web based data base of crop pests and their management.



9.7. Project Monitoring Committee Meeting

As a member of Project Monitoring committee, studied and evaluated the DBT project on production, formulation and commercialization of microbial agents for weed management in rice crop run by Sri Biotech Laboratories India Pvt Ltd, Hyderabad

9.8. Training of Facilitators on Sugarcane IPM

A full season long Training of Facilitators on sugarcane IPM was conducted at Regional research Station, Anakapally during the year 2009-10. The training was sponsored by World Health Organization and executed by PRDIS, an NGO. Shri. S.Balasubramanian, DD (E), associated with it as a resource person and periodically monitored the quality of training. 20 participants from Department of Agriculture, NGOs and Sugar factories were trained on sustainable production of sugarcane under pesticide free environment.

9.9. Stakeholder's Workshop as a Follow-up to ToF on Sugarcane IPM

The ToF, on sugarcane generated valuable data by way of participatory action research on sustainable production. Stakeholders workshop was conducted as a follow up to ToF on 09th and 10th December 2009 at RRS, Anekapally. The program was sponsored by WHO. 45 scientists and ToF participants attended. The scientists were drawn from FAO, WHO, ANGRAU, Government, Sugar Factories and NGOs. Shri. S.Balasubramanian, DD (E), was involved in planning and execution of stakeholders workshop. He chaired one of the technical sessions "Review on progress and future thrust of ToF and Farmer Training". He presented the recommendations at the plenary session chaired by Dr.Raghava Reddy, V.C., ANGRAU, Hyderabad.

9.10. Zonal Review meeting on Rabi Inputs for North-eastern States

Based on the directions of DAC, Rodent Specialist reviewed the rodent situation and progress of rodent control activities in view of gregarious bamboo flowering in the NE India at Guwahati on 15th October, 2009. Six NE states participated and presented the scenario including the expenditures incurred under SMPMA scheme. The states were advised to monitor the current situation of drooping bamboo areas, where rodent problem will be higher. It was felt that rodent related problem with drooping *Melocanna baccifera* bamboo will be over in maximum of one year and currently only remnants are existing. The states of Nagaland, Arunachal Pradesh and Assam were asked to be vigilant and initiate corrective actions when the rodent problem surfaces.

9.11. Zonal Review meeting on Kharif inputs for North-eastern States

Based on the directions of DAC, Rodent Specialist participated in the Zonal Review meeting on Rabi Inputs at Guwahati on 19th February, 2010. Situation analysis was made based on the inputs presented by all the 8 participating NE states. Three types of scenario exist in the Region – 1. rodent problems arising out of drooping bamboo after gregarious flowering, 2. rodent problems arising out of more number of flowering bamboo species in Arunachal Pradesh, 3. rodent problem arising out of ingress of Lesser Bandicoot in NE Region. Further, the participating states were briefed about various components of National Plan on Rodent Pest Management under SMPMA scheme. The financial progress made by the NE states while utilizing SMPMA funds for rodent control was reviewed and the states were given guidelines for utilizing the DAC sanction of Rs. 92 lakhs for various rodent control activities by Assam, Arunachal Pradesh and Nagaland.



9.12. ICAR Group meeting on All India Network Project on Rodent Control

As desired by DAC, Rodent Specialist participated the ICAR Group meeting of All India Network Project (AINP) on Rodent Control at Central Agricultural Research Institute, Port Blair on 19-21 March, 2010. Scientists of the ICAR Project Centers, ZSI, representative of PPA, representatives of Tamil Nadu agriculture department and Andaman islands and Haffkin's Institute were present. A field visit was also made on 21.3.10 with all participants. The results emanated from the AINP on rodent control were presented by respective Scientists during the meeting and discussed in terms of their applicability in farmers' fields. The Rodent Specialist presented the current initiatives of DAC on rodent control, highlighting on the SMPMA component of National Plan on Rodent Control in the remaining period of XI Plan period. He also presented the positive results obtained with 76% reduction in the incidence of Leptospirosis in South Gujarat districts after undertaking rodent control campaigns with the Action Plan provided by the institute. The group also discussed on the tolerance symptoms developed in three districts of Andhra Pradesh by rodents to anticoagulant - bromadiolone and felt that aluminium phosphide fumigation with 1.5 g formulation could be considered as one of the alternatives to break the tolerance.

The Rodent Specialist assisted the Project Scientists of all ICAR Centers in preparing future research projects, in particular Social Engineering, where the research results are translated to farmers' fields and tested for their adaptability. The field visits made by the Rodent Specialist in North Andaman district showed high damage by rodents to coconut (50 to 100% trees infested) and black gram (about 30% damage) cultivated in rice fallows.

Based on the existing inputs, a Rodent Bulletin entitled "Rodents and their management in Andaman and Nicobar Islands" was published by Central Agricultural Research Institute, Port Blair, Andaman and Nicobar Islands with Rodent Specialist as one of the authors.

10. CAPACITY BUILDING OF FACULTY/SUPPORT STAFF

10.1. Training to Group D staff

As per the recommendations of 6th Pay commission, the knowledge and skills of Group D staff to be upgraded to make them multi skilled workers. The Institute designed structured program; the Group D staff in batches underwent training on good laboratory practices in different divisions of the Institute. The group D staff also underwent the administrative training to qualify for upgradation.

10.2. Training to Technical Staff

Er.V.P.Prasad, AAE attended a week long training on "Tool and Techniques in Managing Development Projects" organized at MANAGE, Hyderabad from 7th to 12th September, 2009.



11. ADMINISTRATIVE MATTERS



11.1. General Council and Executive Council Meetings

The first meeting of the General Council was held on 30.09.2009 at 1100 hrs New Delhi under the Chairmanship of Shri T. Nanda Kumar, IAS, Secretary (Agriculture), Government of India

The first meeting of the Executive Council was held on 30.09.2009 at New Delhi under the Chairmanship of Shri P.K.Basu, IAS, Additional Secretary, DAC, Ministry of Agriculture, Government of India.

The Second meeting of the Executive Council was held on 25.02.2010 New Delhi under the Chairmanship of Shri. P.K.Basu, IAS, Special Secretary, DAC, Ministry of Agriculture, Government of India. Necessary guidance were provided by the Governing Council, and the Executive Council regarding the various activities & programs apart from budget approvals and sanctions for works to be undertaken during the financial year.



11.2. Establishment

The Institute, prior to its transformation as autonomous NIPHM, had a sanctioned strength of 98 posts of various groups, headed by the Additional Plant Protection Adviser to the Govt. of India. This comprises of faculty members, and other technical, ministerial and support staff to undertake the technical programs of the institute as per mandated objectives. All the incumbents to the posts have been considered as on deemed deputation as per orders of DAC. Further the Governing Council has given approval for creation of 15 new posts, including the post of Director General, which has already been created by the DAC, Ministry of Agriculture, Government of India. The draft recruitment rules in respect of the all posts are under preparation. Pending restructuring in new setup, the staff position during report period given below:

11.3. Staff Position

Additional Plant Protection Adviser
& Director General in charge-

- Dr. B.G. Naik

Entomology Division

Joint Director (Ent.)

- Dr. B.G. Naik

Deputy Director (Ent.)

- Sh. S. Balasubramanian

Rodent Specialist

- Dr. A.M.K. Mohan Rao



Assistant Nematologist/PPO	-	Dr.R.Narayana (up to 24.12.09)
Sr. Scientific Assistant-III	-	Dr. V. Markandeya
Stenographer Grade-III	-	Sh. C.Prabhakar
Laboratory Attendant	-	Sh. S. Seshubabu

Plant Pathology Division

Joint Director (PP)	-	D.D.K. Sharma
Deputy Director (PP)	-	Ashim Choudhury
Deputy Director (PP)	-	Vacant
Assistant Director (PP)	-	Vacant
Plant Protection Officer	-	Sh. D. Chattopadhyay
Assistant Plant Protection Officer	-	Vacant
Laboratory Attendant	-	Sh. Mohd. Ibrahim

Pesticide Chemistry Division

Joint Director (Chem.)	-	Vacant
Deputy Director (Chem.)	-	Vacant
Assistant Directors (Chem.)(2)	-	Sh. B.N.Jha
	-	Sh. V.D. Gaikwad
Plant Protection Officer (Chem.)	-	Vacant
Senior Scientific Assistant-II (3)	-	Sh.C.V. Rao
	-	Smt. C.Vijayalakshmi
	-	Sh.Dilip Kapgate
Stenographer Grade-II	-	Smt. G. Navaratna Kumari
Laboratory Attendants (2)	-	Sh.B. Sudershan
	-	Sh. S. N. Sinha

Weed Science Division

Deputy Director (WS)	-	Dr. Bhaskar Tripathi
Assistant Director (WS)	-	Vacant
Plant Protection Officer (WS)	-	Sh. A. Krishna Reddy
Senior Scientific Assistant Grade-III	-	Sh. P. Prabhakar
Scientific Assistant Grade-I	-	Sh. G. Ramakrishna Reddy
Tractor Driver	-	Sh. M. Janardhan Reddy
Laboratory Attendant	-	Vacant



Mali	-	Smt. J. Anasuja
Baildars (3)	-	Sh. Yadiah
	-	Smt. A. Anasuya
	-	Smt. Saleema Bee

Agricultural Engineering Division

Deputy Director (Engg.)	-	Er. G. Shankar
Plant Protection Officer (Engg.)	-	Vacant
Assistant Agriculture Engineer (1)	-	Er. K. John Ninan
Stenographer Grade-II	-	Vacant
Mechanic	-	Sh. N. Achuta Rao
Caretaker Mechanic	-	Sh. Prabhudayal
Blacksmith	-	Sh. B. Hanumantha Rao
(i) Staff Car Driver Special Grade (1)	-	Sh. N. Balamallesh
(ii) Staff Car Driver Grade-I(2)	-	Sh. Mohd. Babu
	-	Sh. T. Jangaiah
(iii) Drivers (4)	-	Sh. S. Purna Chandra Rao
	-	Sh. Gyan Singh
	-	Sh. B. Narsinga Rao
	-	Sh. Usman Khan
Machinery Attendant	-	Sh. S. Ramesh

Extension /Communication Division

Assistant Director (WS/Ext)	-	Dr.D.P.Nag Deve
Senior Artist	-	Sh.V.V.S.B. Koteswara Rao
Verityper Operator	-	Sh. K. Laxminarayana
Machine Minder	-	Sh. Dharamvir Sharma
Print technician	-	Sh.C.M. Vasistha
Binder	-	Vacant
Laboratory Attendant	-	Sh. Rajkumar Singh Kushwah

Administration Division

Administrative Officer	-	Vacant
Stenographer Grade-II	-	Vacant
Senior Library Information Assistant	-	Sh. S. Paramsivam
Accountant	-	Sh. B.R. Mishra
Caretaker	-	Sh. B.V. Narasing Rao



Store Supervisor	-	Vacant
Head Clerk	-	Vacant
Stenographer Grade-III	-	Vacant
Upper Division Clerks (3)	-	Sh.C.S. Kumar
	-	Sh. Man Singh
	-	Sh. J.S.R.C. Murthy
Lower Division Clerks (6)	-	Vacant
	-	Smt. S. Prameela Rani
	-	Sh. M.J. Antony
	-	Smt.D. Bhanumathi
	-	Smt. K.Rani Vijaya Kumari
	-	Vacant
Field Attendant	-	Sh. A. P. Bujji Babu
Peons (3)	-	Sh. S. Raghu Ram
	-	Sh. Anthony Francis
	-	Sh. M. Narsiah
	-	Sh. A. Rajak
Wardboy	-	Sh. P. Raghu
Farash	-	Vacant
Sweepers (4)	-	Smt. P. Laxmi
	-	Smt. T. Shantamma
	-	Smt. E. Advamma
	-	Sh.T. Eswar
Daftry	-	Vacant
Chowkidars (8)	-	Sh.G. Kistiah
	-	Mohd. Saleem
	-	Sh. K. Lakshmiah
	-	Sh. N. Haridass
	-	Sh.G. Eshwariah
	-	Sh. D. Nagiah
	-	Sh.D. Bheemiah
	-	Sh. J. Mallesh
Evaluation Division		
Assistant Agriculture Engineer (1)	-	Er. V. P. Prasad
Mechanic	-	Sh. B. Prabhakar
Laboratory Attendants (2)	-	Sh. K. Swamy Dass
	-	Sh. B. Hanumantha Rao

रा. व. स्वा. प्र. सं. NIPHM



NATIONAL INSTITUTE OF PLANT HEALTH MANAGEMENT

(An autonomous Organisation under DAC, Ministry of Agriculture, Govt. of India)

(Formerly National Plant Protection Training Institute)

Rajendranagar, Hyderabad – 500 030. Andhra Pradesh, INDIA

Phone No. +91-40-24015374, Tele-fax: +91-40-24015346

Visit us at <http://niphm.gov.in>