

# वार्षिक प्रतिवेदन

2011 - 2012



राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)  
पाक्योंग – 737 106, सिक्किम, भारत



उद्घरण

राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र (भाकृअनुप)  
पाक्योग-737 106, सिक्किम, भारत

संपादकीय मंडल            आर पी पन्त  
   रामपाल  
   एन के मीणा

संकलन व सज्जा            एन के मीणा  
   एन जी देवनाथ

सही अंकन

रा. आ. अनु. केन्द्र., 2012, राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र, वार्षिक प्रतिवेदन 2011 – 2012  
पाक्योग – 737 106, सिक्किम, भारत

जून, 2012

छाया चित्र :

सम्मुख : सीलोगाइनी कोरीम्बोसा लिण्डल

अन्तिम पृष्ठ (अन्दर) : संस्थान के तृतीय कृषि मेला की झलक

अन्तिम पृष्ठ (बाहर) : डेन्डोबियम फिम्ब्रीयेटम प्रभेद ऑक्युलेटा हुक.एफ.

प्रकाशक :            आर. पी. मेधी, निदेशक

दूरभाष : 03592 257954ए 257703ए 257537

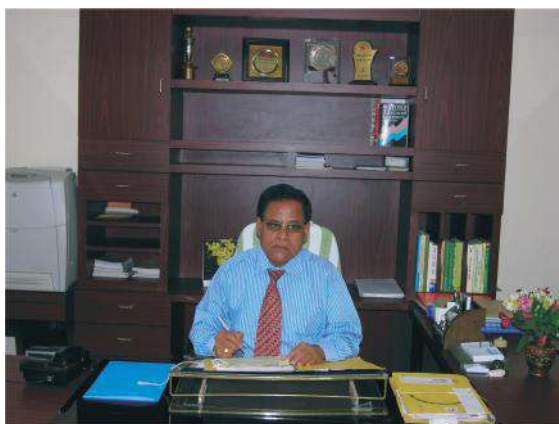
टेलीफैक्स :        03592 257289ए 257282

वेबसाइट :        www.sikkim.nic.in/nrco

ई-मेल :            nrcorchids@rediffmail.com

मुद्रक :

संस्थान के वार्षिक प्रतिवेदन रूपी इस दस्तावेज जिसमें वर्ष 2011-12 के दौरान सम्पन्न विभिन्न क्रियाविधियों का उल्लेख है, को प्रेषित करने से मैं गोरवान्वित हूँ। यह प्रतिवेदन केन्द्र के विभिन्न अनुसंधान कार्यक्रमों के सार्थक अनुसंधान उपलब्धियों एवं दूसरी सम्बन्धित गतिविधियों पर प्रकाश डालती है। इस वर्ष संस्थान ने आर ए पी डी एवं आइ एस एस आर मारकर्स के प्रयोग से आर्किड्स की स्थानीय प्रजातियों का आण्विक अभिलक्षण के क्षेत्र में सार्थक उन्नति की है। संस्थान नई संकरों के विकास की ओर भी प्रयत्नशील है जो कर्तित-पुष्पों, गमलीय पौधों अथवा अगले सुधार कार्यक्रम हेतु पदार्थों के लिए कल्चिवार के रूप में



उपयोगी सिद्ध होगी। देश के विभिन्न भागों से एकत्रित आर्किड्स की 350 वंशावलियों के योगदान से संग्रह एवं संरक्षण कार्यक्रम को दृढ़ता प्रदान हुई है। प्लीऑन ह्यूमिलिस, सीलोगाइनी पंकटाटा, डेन्ड्रोबियम एमोइनम एवं सीलोगाइनी निटिडा के अन्तरा जातिय विभिन्नताओं की पहचान वर्णन एवं संरक्षण किया गया। केन्द्र सीलोगाइनी निटिडा में विविपेरी की पहचान कर चुका है जो अब तक वर्णित नहीं हुआ था। फसल उत्पादन के अन्तर्गत क्षेत्र में व्यवसायिक खेती के लिए सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम, वेण्डा, मोकरा, ऑन्सीडियम, अराण्डा एवं केटलिया की उपयुक्त संकरों की पहचान की जा चुकी है। सिम्बीडियम एवं डेन्ड्रोबियम की उन्नत उत्पादन प्रौद्योगिकियों का मानकीकरण किया गया। गमन के दौरान कर्तित पुष्पों की कटाई उपरान्त लाइफ बढ़ाने हेतु सिम्बीडियम एवं डेन्ड्रोबियम के कर्तित पुष्पों की कलिका खुलने एवं पल्लिंग के लिए कटाई की अवस्था व रसायनों की आवश्यकता के मानकीकरण में प्रयास किये गये। किसानों के स्तर पर आर्किड्स वायरस की सरल पहचान के लिए केन्द्र ने डिप स्टिक तकनीक का विकास शुरू करने में रूची दिखाई है। कीटनाशकों के दुष्प्रभावों को देखते हुए केन्द्र कीट नियंत्रण के लिए विभिन्न पादप जनित कीटनाशकों एवं आर्किड्स के कीटों के जैविक नियंत्रण का पहचान कर कार्य कर रहा है। तीन व्यवसायिक आर्किड्स वंशों जैसे सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं वेण्डा की इस जाँच के दिशानिर्देश पूर्ण कर विज्ञापित हो चुका है।

केन्द्र ने अपने कर्मचारियों को उनकी प्रवीणता बढ़ाने के लिए विभिन्न मानव श्रोत विकास (एच आर डी) कार्यक्रमों में भाग लेने हेतु प्रोत्साहित किया। अनुसंधान के परिणामों को प्रशिक्षण, किसान मेला एवं प्रदर्शनों के माध्यम से विस्तारित किया इसके पुनर्निरीक्षण के लिए अनुसंधान कार्यक्रमों की निगरानी एवं मूल्यांकन तथा केन्द्र की विकास गतिविधियाँ, अनुसंधान सलाहकार समिति, संस्थान अनुसंधान समिति एवं स्टेक हॉल्डर्स की बैठक आदि आयोजित की गयी।

संस्थान के दूसरे स्टाफ सदस्यों के साथ साथ प्रत्येक वैज्ञानिक के अथक एवं निश्चार्थ प्रयासों एवं ऊर्जा प्रयोग के परिणामस्वरूप यह केन्द्र जनता का ध्यान आकर्षित कर सका है। मैं उन सभी को उनके कठिन परिश्रम पर बधाई देना चाहता हूँ और आशा करता हूँ कि यह दस्तावेज संस्थान की विभिन्न गतिविधियों को एक केन्द्रित दिशा की ओर विशिष्ट शब्दों में वर्णित करने में सक्षम होगा। इसमें निहित सूचनाएँ किसानों, अनुसंधान कार्यकर्ताओं एवं आर्किड्स अनुसंधान विकास से सम्बन्धित क्षेत्र में कार्यरत प्लानर्स के लिए भी सहायक सिद्ध होगी।

इस दस्तावेज को पूर्णकर समर्पित करने में प्राप्त असाधारण प्रोत्साहन एवं सहयोग के लिए मैं डॉ. एस. अय्यप्पन, सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् का अभारी हूँ। डॉ. एच. पी. सिंह, उप महानिदेशक (बागवानी), भाकृअनुप के सहयोग एवं दिशानिर्देश के बिना हम उपलब्धी को हासिल

करने में असमर्थ होते। हम डॉ. उमेश श्रीवास्तव, सहायक महानिदेशक (बागवानी- I), भाकृअनुप के उनके समय समय पर दिये जाने वाले सहयोग एवं सलाह के लिए आभारी हैं। मैं अनुसंधान सलाहकार समिति के सभापति एवं सदस्यों का उनके अनुसंधान कार्यक्रमों में उपयोग सुझाओं के लिए भी कृतज्ञ हूँ।

2012

पाक्योंग, सिक्किम

(राजेन्द्र प्रसाद मेधी)

निदेशक

## dk; ldkjh | kjka k

वर्ग वेण्डा की 12 प्रजातियों का प्रयोग डी.एन.ए. फिंगर प्रिन्टिंग के लिए किया गया, जिसके फलस्वरूप वेण्डा की जीनोटाइप संरचनाओं को विभेदित करने के लिए 84 आर. ए. पी. डी. और 22 आइ. एस. एस. आर. मार्कर को बहुरूपी मार्कर के रूप में पहचान की गयी।

वेण्डा की स्थानीय 12 प्रजातियों के जीनोटाइपिंग के लिए, 03 नाभिकीय (आई. टी. एस.) और लवक लोसाई (माइक्रोसेटेलाइट मार्कर) का प्रयोग कर पी. सी. आर. प्रवर्धन किया गया। सभी प्रजातियों में सार्थक परिवर्तनशीलता पायी गयी।

सिम्बीडियम आर्किड्स की 19 प्रजातियों का आर. ए. पी. डी. मार्कर द्वारा विश्लेषण किया गया। सिम्बीडियम की सभी प्रजातियों को विभेद करने हेतु 60 आर. ए. पी. डी. मार्कर द्वारा पॉलीमार्फिस्म दर्शायी गयी।

डेन्ड्रोबियम आर्किड्स प्रजातियों का निर्धारण 28 एस. टी. एम. प्राइमर द्वारा विश्लेषण में सभी प्राइमरों द्वारा डेन्ड्रोबियम प्रजाति की आनुवंशिक विविधता का अध्ययन की उच्च संभावनाएं प्रदर्शित की गयी।

कॉमन डिस्क्रिप्टर्स के आधार पर आर्किड्स की 28 प्रजातियों का आभिलक्षणन किया गया।

सिम्बीडियम लोवीअनम एवं सिम्बीडियम टिग्रीनम के बीच क्रॉस करने पर उनकी एफ-1 संतति में नयी संकर पंक्तियाँ पायी गयी।

सीलोगाइनी क्रिस्टाटा के अंकुरण में गमबोर्ग बी-5 माध्यम सर्वोत्तम पाया गया। जिसमें सबसे कम दिन (6 दिन) फूलने के लिए, 12 दिन ग्लोस्पूल निर्माण में, 21 दिन ग्रीनिंग के लिए और 41 दिन अंकुरण में लिये गये।

डी. आई. वी. जी. आइ. एस. विश्लेषण द्वारा यह पाया गया कि सिक्किम में 1500-2000 एम. एस. एल. के मध्य स्थित क्षेत्र में सिम्बीडियम प्रजाति की प्रचुरता है।

सिम्बीडियम संकर 'ब्लैक मेजिक' में एन. पी. के. 10:10:10 के 0.2 प्रतिषत अकार्बनिक तत्वों के पर्णीय अनुप्रयोग तथा

जी. ए. 3 100 पीपीएम एवं बी. ए. ए. 100 पीपीएम का प्रयोग करने पर कणियों की संख्या 2.33 में सबसे अधिक वृद्धि पायी गयी तथा पुष्प कणियों के निकलने को 20 दिन की षीघ्रता से आगे बढ़ाया।

सिम्बीडियम संकर 'पैली लीजेंड स्टेफी' और 'विन्टर बीच सी ग्रीन' में पूर्ण सस्यकर्तन अवस्था में पेक्लोटेयूट्राजोल (100-250 पीपीएम) का छिड़काव करने पर षतककन्दों के आकार, कणियों की लम्बाई, प्रत्येक कणियों में पुष्पदलों की संख्या और क्लोरोफिल तत्वों में वृद्धि पायी गयी।

सिम्बीडियम संकर 'पी सी एन वी' में छः उपचार संयोजनों में से 2 प्रतिषत सुक्रोज+200 पीपीएम 8-एच क्यू एस के उपचार संयोजन में सबसे अधिक पात्र में जीवनकाल 77.6 दिन दर्शाया गया। इसके पश्चात दो प्रतिषत+100 पीपीएम एल्यूमिनियम सल्फेट में 77.4 दिन और नियंत्रित टोटी पानी में 65 दिन पात्र जीवनकाल पाया गया।

सिम्बीडियम संकर 'पी. सी. एम. वी.' की पाँच विभिन्न सस्यकर्तन अवस्थाओं में से कलियां खुलने की दो अवस्थाओं द्वारा सबसे अधिक पात्र जीवनकाल (66.8 दिन) व अधिकतम पुष्पन तथा 3-4 कलियां खुलने की अवस्थाओं में 64.8 दिन पाया गया।

डेन्ड्रोबियम संकर 'एम्मा व्हाइट' में एन.पी.के 20:20:20 (0.1 प्रतिषत) के साथ केलिसियम, मेगनीज एवं मैगनीषियम (प्रत्येक एक ग्राम) एवं बी. ए. 50 पीपीएम तथा जी ए-3, 100 पीपीएम का प्रयोग करने पर सबसे अधिक कणियों की संख्या (2.3), कणियों की लम्बाई (22.7 से.मी.) और पुष्पों की संख्या (11.1) पायी गयी।

केटलिया की प्रजातियाँ जैसे- 'क्वीन सिरिरीट', 'अहमद षेखी', गुआनमिआऊ सिटि', 'चाइनीज व्यूटी आर्किड क्वीन' बी.एल.सी. मेम अन्न बालनोरेस एवं हसीगिंग केथरीन व्यावसायिक खेती करने हेतु उपयुक्त पायी गयी।

तीन व्यवसायिक आर्किड्स सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं वेण्डा का परीक्षण निर्देशक रेखा पूरी कर ली गयी है।

माइट प्रजाति टेट्रानाइकस ऑरटिकी, सिम्बीडियम मोजेक वायरस व ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के प्रेशन में महत्वपूर्ण भूमिका नहीं निभा रहे हैं। आर्किड्स बागानों में पाये जाने वाले कुछ सामान्य खरपतवर जैसे ड्राइयेरिया कॉर्डेटा, क्रास्सोसेफेलम क्रेपिडिओडस, ओक्सलिस कोरनीकुलेटा, ओक्सलिस स्ट्रीक्ता आदि सिम्बीडियम मोजेक वायरस व ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के परपोशी पाये गये।

आर्किड्स एन्थ्रेक्नोज का आण्विक अभिलक्षण कर लिया गया है। सी. ग्लाइयोम्पोरोयाडिस प्रजाति विषिष्ट प्राइमर (सी.जी.आइ.एन.टी.) के साथ पॉलामरेज श्रृंखला अभिक्रिया (पी.सी.आर.) जाँच की गयी। पी.स.आर. परिणामों में आई.टी.एस. 4 के साथ 450 वी.पी. की एकल पट्टिका तथा आई.टी.एस. 1 व आई.टी.एस. 4 प्राइमर के संयोजन पर 560 वी.पी. की पट्टिका प्राप्त हुयी। सभी आइसोलेट्स के राइबोसोमल डी.एन.ए. के आई.टी.एस. भाग के न्यूविलओटाट क्रम द्वारा जीन बैंक में उपलब्ध सी ग्लाइयोस्पोरोयाडिस आइसोलेट्स के साथ सौ प्रतिषत सजातियता दर्शायी गयी। इससे यहा प्रदर्शित होता है कि आर्किड्स के एन्थ्रेक्नोज रोग में उपस्थित रोगजनक कोलेटोट्राइकम ग्लाइयोक्पोरोयाडिस है।

अरण्डा, केटलिया, ऑन्सीडियम और मोकरा की प्रजातियों में ब्लेक स्पोट रोग का 33–100 प्रतिषत तक आयतन पाया गया। पेस्टालोटिडा प्रजाति को प्रायोगिक रूप से रोग के लिए पहचान कर ली गयी है।

सिम्बीडियम में माइट का प्रबन्धन करने के लिए नीम आयल 0.03 प्रतिषत ईसी (5 मिली/ली.) और माइकोमाइट 3 ग्रा/ली का प्रयोग प्रभावकारी पाया गया।

आई.पी.एम. के प्रतिरूपक (माड्यूल) एम–5 (तंबाके निचोड़ 5 प्रतिषत, नीम आयल 0.03 प्रतिषत और बाईफनथ्रिन 10 ईसी 0.25 प्रतिषत) तथा एम–3 (तंबाकू निचोड़ 5 प्रतिषत, ईकोनीम 3000 पीपीएम 2 मिली/ली और ईमीडेक्लोप्रिड 17.8 एमएल 0.003 प्रतिषत) क्रमशः माइट एवं एफिड के प्रबन्धन में प्रभावकारी पाया गया।

डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम का शूट बोरर बी.टी. (डइपेल) 0.012 प्रतिषत और नीम आयल 0.03 प्रतिषत, इ.सी 5 मिली/ली प्रभावकारी ढंग से प्रबन्धन किया गया।

आर्किड्स उगाने वाले किसानों के लिये सिक्किम, कालीम्पोंग और षिलोंग में नौ प्रषिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। किसानों को सिम्बीडियम आर्किड्स की खेती व कीट प्रबन्धन से सम्बन्धित नयी तकनीकों से अवगत कराया गया।

# विषय सूची

प्राक्कथन

कार्यकारी सारांश

परिचय

अधिदेश

संगठन चार्ट

वित्तीय स्टेटमेंट

कार्मिकों की स्थिति

पिछली उपलब्धियाँ

अनुसंधान उपलब्धियाँ

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

शिक्षण एवं प्रशिक्षण

संपर्क एवं अंतरसम्बन्ध

प्रकाशन सूचि

वर्तमान परियोजनाओं की सूची

अनु. सला. समिति तथा आई आर सी की बैठकों के उपयोगी सुझाव

भारत एवं भारत के बाहर आयोजित सम्मेलन, बैठक, सिम्पोजिया, सेमिनार इत्यादि में वैज्ञानिकों की भागीदारी

विशिष्ट आगन्तुक

कार्मिक सूचि

अन्य सूचनाएं





भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (आईसीएआर), नई दिल्ली आर्किड की उत्पादकता, गुणवत्ता और व्यावसायीकरण में सुधार हेतु अनुसंधान कार्यक्रम संचालित करने के लिए 5 अक्टूबर 1996 को राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र स्थापित किया गया। सिक्किम राज्य की सरकार द्वारा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के क्षेत्रीय कृषि केंद्र की स्थापना के लिए 22.19 एकड़ जमीन आवंटित की। इसके साथ ही इस केंद्र ने सी पी आर आई से सी पी आर एस, दार्जिलिंग का अधिग्रहण किया तथा इस परिसर की स्थापना समशीतोष्ण आर्किड अनुसंधान के रूप में की।

स्थापना के प्रारंभिक वर्षों में देश और विशेष रूप से उत्तर पूर्वी क्षेत्र में उपलब्ध जर्मप्लाज्म के उपयोग, संरक्षण, संग्रहण, लक्षण और मूल्यांकन पर ध्यान केंद्रित किया गया। देश में फूलों की खेती के बदलते परिदृश्य के साथ केंद्र ने चुनौतियों का सामना करने के लिए अपने अनुसंधान के क्षेत्रों तथा दृष्टिकोण को संशोधित किया है। वर्तमान में निर्यात किस्मों/संकर किस्मों, आणविक लक्षण, कृषि तकनीकों का मानकीकरण, फसल कटाई के बाद प्रबंधन, ऊतक संवर्धन के द्वारा गुणवत्तायुक्त पादप सामग्री का उत्पादन तथा आर्किड्स के सभी पहलुओं, से संबंधित जानकारी के एकत्रण पर ध्यान केंद्रित किया गया है। फसल सुधार, फसल उत्पादन, फसल संरक्षण और फसल कटाई के बाद प्रबंधन पर मिशन उन्मुख अनुसंधान परियोजनाओं अनुसंधान एवं कार्यक्रमों को अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएपी) की सिफारिशों के आधार पर संशोधित किया गया है।

vf/kns k 1/2MS/2

आर्किड के जर्मप्लाज्म के एकत्रण, लक्षण, मूल्यांकन और संरक्षण में।

आर्किड के आणविक लक्षण द्वारा बायोपायरेसी एवं

बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) सुरक्षा की जांच करना।

बड़े पैमाने पर गुणन के लिए प्रोटोकॉल का विकास करना।

बड़े पैमाने पर खेती के लिए गुणवत्तायुक्त पौध सामग्री का उत्पादन करना।

घरेलू और निर्यात बाजार के लिए संकर/उपयुक्त किस्में विकसित करना।

आर्किड के उत्पादन, संरक्षण और फसल कटाई के बाद की तकनीकों का विकास करना।

एक राष्ट्रीय कोष के रूप में वैज्ञानिक जानकारी के लिए अधिदेश फसलों पर कार्य करना।

अन्य वैज्ञानिक संगठनों के साथ अनुसंधान समन्वय और प्रशिक्षण केन्द्र के रूप में कार्य करना।

इस संस्थान में 12 परियोजनाओं के तहत अनुसंधान कार्य किया जा रहा है। इस के अलावा, 5 बाह्य वित्त पोषित परियोजनाओं जो कि पूर्वोत्तर और हिमालयी राज्यों में उद्यानिकी मिशन (एच एम एन इ एच), आर्किड की विशिष्टता, एकरूपता तथा स्थिरता पर नेटवर्क परियोजनाएं (डी यु एस), गुणवत्ता रोपण और सामग्री के उपयोग के लिए पूर्वोत्तर में डी बी टी मिशन, डीबीटी वित्त पोषित परियोजना 'पूर्वोत्तर राज्यों में पेफियोपिडिलम आर्किड के व्यावसायीकरण के प्रोटोकॉल का विकास' और एन ए आई पी वित्त पोषित परियोजना के अंतर्गत 'पूर्वोत्तर भारत में सुगंधित पौधों पर एक मूल्य श्रृंखला चयन' पर अनुसंधान कार्य किया जा रहा है।



fofr; ikdyu

राशि (रुपए)				
ys[kk 'kh"kd	xj ; kst uk		; kst uk	
	Lohdr	0; ;	Lohdr	0; ;
स्थापना खर्च	1,44,26,000.00	1,44,43,387.00	-	-
श्रम मजदूरी	10,24,000.00	10,34,000.00	-	-
यात्रा भत्ता	3,22,000.00	3,05,410.00	10,00,000.00	9,81,838.00
अन्य खर्च	41,00,000.00	35,09,939.00	34,48,000.00	33,29,510.00
कार्य	21,00,000.00	21,00,000.00	2,14,02,000.00	2,15,55,494.00
मानव संसाधन विकास	-	-	5,50,000.00	5,33,158.00
<b>योग</b>	<b>2,19,72,000.00</b>	<b>2,13,92,736.00</b>	<b>2,64,00,000.00</b>	<b>2,64,00,000.00</b>

jktlo vtū

राशि (रुपए)	
fooj .k	dy jkf' k
कृषि उपज की बिक्री	4,300.00
निविदा फार्म विक्रय	10,550.00
प्रशिक्षण	2,600.00
अन्य	7,89,170.00
<b>; kx</b>	<b>8,06,620.00</b>

तालिका 3 संस्थान में कार्मियों की स्थिति (31.03.2012 तक)

Ø- l a	श्रेणी	स्वीकृत पद	कार्यरत	रिक्त
1	निदेशक	01	01	.
2	<b>वैज्ञानिक</b>			
	वैज्ञानिक	10	04	06
	वरिष्ठ वैज्ञानिक	03	02	01
	प्रधान वैज्ञानिक	01	02'	.
<b>कुल</b>		<b>15</b>	<b>09</b>	<b>07</b>

3	तकनीक कार्मिक			
	श्रेणी-1	05	05	-
	श्रेणी-2	02	01	01
	श्रेणी-3	-	-	-
	<b>कुल</b>	<b>07</b>	<b>06</b>	<b>01</b>
4	iz kkl fud in			
	प्रशासनिक अधिकारी	01	01	-
	सहायक वित्त एवं लेखाधिकारी	01	01	-
	सहायक प्रशासनिक अधिकारी	01	01	-
	सहायक	03	01	02
	उ.श्रे. लिपिका/व. लिपिक	01	01	-
	नि.श्रे. लिपिका/व. लिपिक	02	02	-
	आशुलिपिक	01	01	
	<b>कुल</b>	<b>10</b>	<b>08</b>	<b>02</b>
5	सहायक कार्मिक (एसएसजी-I, II, III, IV)	06	06	-

सीएसएस द्वारा एक वरिष्ठ वैज्ञानिक का प्रधान वैज्ञानिक के पद पर क्रमोन्नत

## fi Nyh mi yfC/k; k;

आर्किड् जर्मप्लाज्म के संग्रह के लिए देश के विभिन्न भागों में सर्वेक्षण किए गए। इन सभी एसेसन्स को संरक्षण स्थलों (कंजरवेटरी) में संरक्षित किया गया। पाक्योंग में (समुद्र तल से ऊँचाई 1300 मीटर) उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय स्थानों से एकत्रित की गई प्रजातियों के एसेसन्स को संरक्षित किया गया। जबकि दार्जिलिंग परिसर (समुद्र तल से ऊँचाई 2150 मीटर) में समशीतोष्ण स्थानों से एकत्रित की गई प्रजातियों के एसेसन्स को संरक्षित किया गया।

इन जर्मप्लाज्म में विभिन्न उपयोगी आकारिकीय गुणों की पहचान की गई। डेन्ड्रोबियम, सिलोगाइनी और वेंडेसियस ऑर्किड् के आणविक लक्षणों को पहचान गया और ओन्टोगोलस रिंगस्पोट वायरस (ओ आर एस वी) के लिए वायरस अनुक्रमण तकनीक तथा आर टीपीसीआर तकनीक मानकीकृत की गई तथा इसका उपयोग ओन्टोगोलस रिंगस्पोट वायरस (ओ आर एस वी) का पता

लगाने के लिए किया जा रहा है।

वेन्डा, डेन्ड्रोबियम एवं सिम्बीडियम के लिए विशिष्टता-एकरूपता स्थिरता (डीयुएस) के परीक्षण दिशानिर्देश विकसित करने के लिए वेन्डा की 9 संकर व 30 प्रजातियों का अध्ययन किया गया। आर्किड् संकरों व प्रजातियों के सूक्ष्म - प्रवर्धन के लिए प्रोटोकॉल को मानकीकृत किया गया। सिम्बीडियम की गाठों से तीव्र गुणन के लिए परिष्कृत वनस्पति प्रसार विधि का विकास किया गया। सिम्बीडियम व डेन्ड्रोबियम ऑर्किड् के कर्तित पुष्प उत्पादन के लिए पोषक तत्वों, मीडिया, पानी, प्रकाश, छाया आदि की इष्टतम मात्रा को मानकीकृत किया।

कृषित क्षेत्र तथा केन्द्र के आर्किड् संरक्षित क्षेत्र में रोगों तथा कीट व्याधियों द्वारा होने वाली क्षति का सर्वेक्षण किया गया। इन सूक्ष्म जीवों की पहचान की गई तथा इनके द्वारा होने वाली क्षति का अध्ययन किया गया व इनका नियंत्रण करने हेतु सुझाव दिए गए। डबल

प्रतिरोधी सेण्डविच (डी ए एस) इलिसा (इ एल आइ एस ए) जांच द्वारा सिम्बीडियम मोजेक वायरस (सिम एम वी), सिम्बीडियम रिंग स्पोट वायरस (सी आर एस वी) और ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस (ओ एस आर वी) के प्रभाव की जांच केटेलिया, डेन्ड्रोबियम और वेण्डा के संकर पादपों पर की गई।

इस केन्द्र में एक्सटेन्सन कार्मिकों और किसानों के लिए नियमित रूप से प्रतिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया जाता है। इस क्षेत्र में आर्किड खेती को बढ़ावा देने के लिए आर्किड की गुणवत्ता रोपण सामग्री का उत्पादन करके किसानों को वितरित किया जाता है। किसानों को प्रात्साहित करने के लिए कृषित क्षेत्रों में आर्किड प्रदर्शनियों का आयोजन किया जाता है जिससे किसान आर्किड की खेती का व्यवसाय के रूप में अपना सकें। इस क्षेत्र में आर्किड अनुसंधान और विकास का बढ़ावा देने के एक राष्ट्रीय सम्मेलन 'आर्किड के उत्पादन और उपयोग के लिए राष्ट्रीय परामर्श' का आयोजन किया गया। इस राष्ट्रीय सम्मेलन में लगभग 300 वैज्ञानिकों, योजनाकारों, छात्रों, वाणिज्यिक उत्पादकों और किसानों ने भाग लिया। इस केन्द्र में एक पुस्तकालय का विकास किया गया जो कि विशेष रूप से बागवानी विशेष रूप से

आर्किड व अन्य सजावटी फसलें के क्षेत्र में वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करने के लिए एक महत्वपूर्ण भूमिका निर्वहन कर रहा है। पुस्तकालय की सुविधा को समृद्ध करने के लिए वैज्ञानिकों, तकनीकों स्टाफ और शोध छात्रों के लिए विभिन्न विषयों पर लगभग 133 संदर्भ पुस्तक की खरीद की गई। वर्तमान में यह केन्द्र 28 वैज्ञानिक जर्नल व 14 विदेशी जर्नल सहित कुल 42 जर्नल का सदस्य है। इस संस्थान के द्वारा अब तक 200 से अधिक संगठनों में प्रकाशन किया गया।

इस केन्द्र के डी ए सी, कृषि मंत्रालय, डी टी बी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय—नई दिल्ली, आई आई एच आर — बेंगलोर, सी आई टी एच—श्रीनगर, एन बी पी जी आर—नई दिल्ली, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान—नई दिल्ली, वी पी के ए एस—अल्मोड़ा, आइ सी ए आर अनुसंधान परिसर—पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्र—बाड़ापानी, एच पी के वी—पालमपुर, सी पी सी आर आई—क्षेत्रीय केन्द्र—कहीकुच्ची, यु एच एफ—सेलन, सी पी आर आई—क्षेत्रीय केन्द्र—शिलोंग, एस के यु ए एस टी—श्रीनगर (जम्मू और कश्मीर), सी ए यु—इम्फाल व गंगटोक तथा ए ए यु—असम के साथ संपर्क स्थापित हैं।

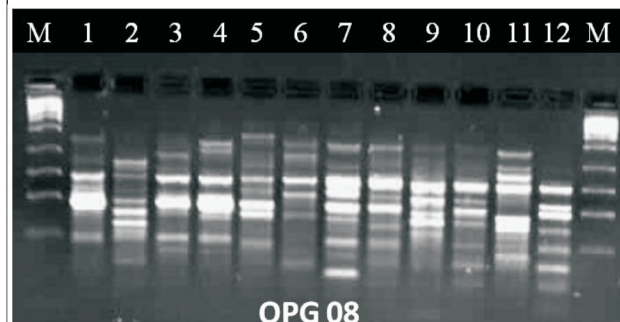
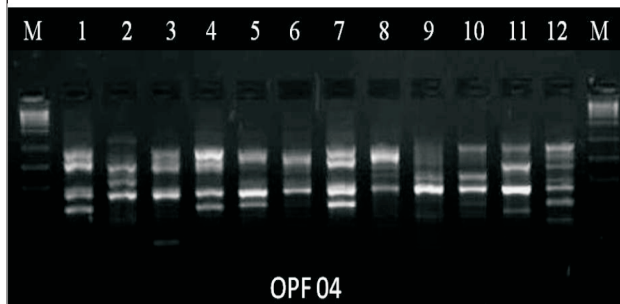
2 vuđ a/kku mi yfC/k; kj

## QI y I qkkj

vkfdM† dk vkf.od vfhky{k.ku

osMk dh LFkkuh; i ztkfr; ka dk vkj-, -i h-Mh-ekdĳ }kjk vkupf' kdh fofo/krk fo' ys'k.k

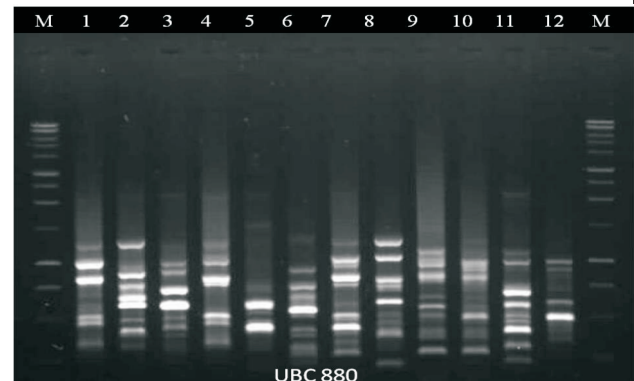
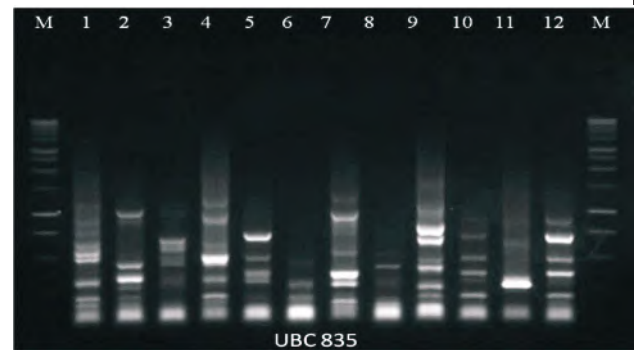
भारत के विभिन्न स्थानों से वेण्डा वंश की 12 प्रजातियाँ एकत्रित कर उनका आर.ए.पी.डी. मार्कर द्वारा विश्लेषण किया गया। इस अध्ययन के लिए आर्किड्स की वेण्डा एल्पिना, वेण्डा अमेसियाना, वेण्डा सीरुलिया, वेण्डा सीरुलेस्सेन्स, वेण्डा स्टैंजियाना, वेण्डा क्रिस्टाटा, वेण्डा टेरेस, वेण्डा पुमिला, वेण्डा टेसेलाटा, वेण्डा पारिशी, वेण्डा स्पेथूलाटा एवं वेण्डा व्हाइटी प्रजातियाँ उपयोग में लायी गयी। डीएनए पृथक्करण एवं फिंगर-प्रिंटिंग के लिए इन प्रजातियों से पत्ती पदार्थ उपयोग में लिया गया। वेण्डा के जीनप्ररुपों का विभेदन करने के लिए 110 आरएपीडी मार्कर का संवीक्षण किया गया जिसमें से 84 मार्कर की पहचान पोलिमोर्फिक मार्कर के रूप में की गयी। यह 84 मार्कर वेण्डा के जीन प्ररुपों की आनुवंशिकी विविधता विश्लेषण एवं डीएनए फिंगरप्रिंटिंग के लिए क्रमशः चयनित किये गये।



चित्र 1. ओपीएफ 04 एवं ओपीजी 08 प्राइमर्स प्रयोग से वेण्डा प्रजातियों का आरएपीडी बेन्डिंग पेटर्न

vkj-, l -, l -vkj ekdĳ }kjk osMk dh vkf.od flil ht fofhkuurk

वेण्डा आर्किड की 12 प्रजातियाँ जैसे वेण्डा एल्पिना, वेण्डा अमेसियाना, वेण्डा सीरुलिया, वेण्डा सीरुलेस्सेन्स, वेण्डा स्टैंजियाना, वेण्डा क्रिस्टाटा, वेण्डा पारिशी, वेण्डा पुमिला, वेण्डा टेसेलाटा, वेण्डा टेरेस, वेण्डा स्पेथूलाटा एवं वेण्डा व्हाइटी इस अध्ययन के लिए उपयोग में ली गयी। 22 चयनित युबीसी आइ.एस.एस. आर. के प्रयोग से पीसीआर एमप्लीफिकेशन में मल्टिपल बेन्डिंग पेटर्न्स पाये गये और परिणामों विश्लेषण अभी चल रहा है (चित्र सं. 2)।



चित्र 2. यूबीसी 835 एवं 880 प्राइमर्स प्रयोग से वेण्डा प्रजातियों का आइएसएसआर बेन्डिंग पेटर्न

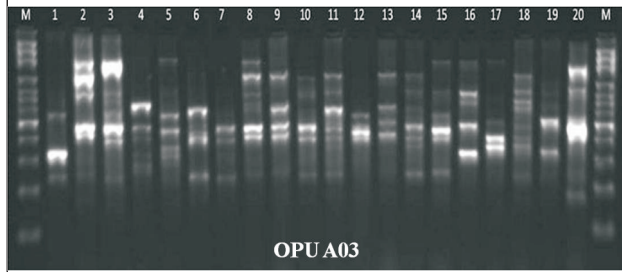
cdlnzdh; %vkj Vh, l ½ , oa n'k lykfLVM ykd kbZ %ekbØkd %sykbM ekdĳ l }kjk LFkkuh; osMk vkfdM† dh thuk%kbfia

वेण्डा की 12 स्थानीय प्रजातियों की जीनोटाइपिंग के लिए तीन केन्द्रकीय (आरटीसी) एवं दष प्लास्टिड लोसाई (माइक्रोसेटेलाईट मार्कर्स) द्वारा पीसीआर एमप्लीफिकेशन किया गया। इस अध्ययन से वेण्डा आर्किड की प्रजातियों में सार्थक परिवर्तिता पायी गयी।

आण्विक डाटाबेस तैयार करने हेतु सिक्वेन्सिंग (अनुक्रमण) के लिए नमूनों को संग्रहित कर दिया गया।

*vkj-, -i h-Mh- ekd/ l }kjk fl EchfM; e dh LFkkuh; i ztkfr; kadk vkf.od vfhky{k.k*

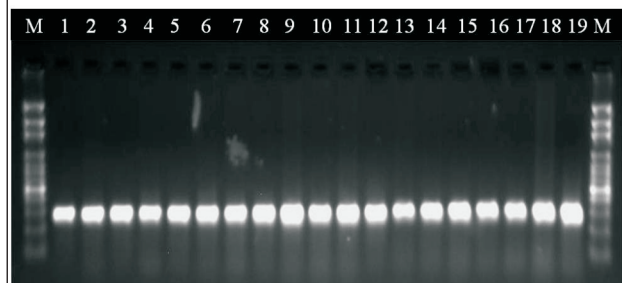
सिम्बीडियम आर्किड की 19 प्रजातियों को अलग अलग स्थानों से एकत्रित कर उनका आर.ए.पी.डी. मार्कर्स द्वारा विश्लेषण किया गया। सिम्बीडियम की इन सभी प्रजातियों में विभेदन करने के लिए 150 प्राइमर्स पी.सी.आर. एमप्लीफिकेशन में से 60 आरएपीडी प्राइमर्स द्वारा पोलीमोर्फिज्म दर्शाया गया। यह प्राइमर्स 182 वंशावलियों के परिच्छेदिकायन (प्रोफाइलिंग) करने के लिये उपयोग में लिये गये (चित्र सं. 3)।



चित्र 3. ओपीयूए 03 प्राइमर्स प्रयोग से सिम्बीडियम प्रजातियों का आरएपीडी बेन्डिंग पेटर्न

*fl EchfM; e vkfdM- dh thuk/vkbf i ds fy, vkf.od fo' ysk.k*

इस अध्ययन के लिए सिम्बीडियम की 19 प्रजातियाँ उपयोग में लायी गयी। तीन केन्द्रकीय (आइटीएस) एवं दश प्लास्टिड लोसाई (माइक्रोसेटेलाईट मार्कर्स) प्रयोग द्वारा पी.सी.आर. एमप्लीफिकेशन में सार्थक परिवर्तिता देखी गयी। सिम्बीडियम आर्किड्स का आण्विक डाटाबेस तैयार करने हेतु एमप्लीफाइड नमूने सिक्वेन्सिंग (अनुक्रमण) के लिए संग्रहित कर लिये गये (चित्र सं. 4)।



चित्र 4. एसीसीडी 1 एफएफ 5 एवं एसीसीडी 4 आरआर 5 फोरवर्ड एवं रिवर्स प्राइमर्स प्रयोग से सिम्बीडियम प्रजातियों का बेन्डिंग पेटर्न

*MjMkfc; e vkfdM+ dk vkf.od fo' ysk.k*

डेन्ड्रोबियम आर्किड की 59 प्रजातियों की 610 वंशावलियाँ (अक्सेसन्स) भारत के विभिन्न स्थानों से एकत्रित की गयी। 28 एस.टी.एम. प्राइमर्स का एक सेट जो पीसीआर के दो महत्वपूर्ण मापदंडों जैसे प्राइमर्स का एनेलिंग तापमान एवं मैग्नीशियम क्लोराइड (सांद्र) पी.सी.आर. एमप्लीफिकेशन के लिए उपयोग में लिया गया। सभी प्राइमर्स के पी.सी.आर. एमप्लीफिकेशन के परिणामों से ज्ञात हुआ कि यह डेन्ड्रोबियम प्रजातियों के आनुवंशिक परिवर्तिता के अध्ययन में अधिक संभाव्य पाया गया।

*vkfdM+ dk l xg] vfhky{k.k} eW; kadu , o l j {k.k*

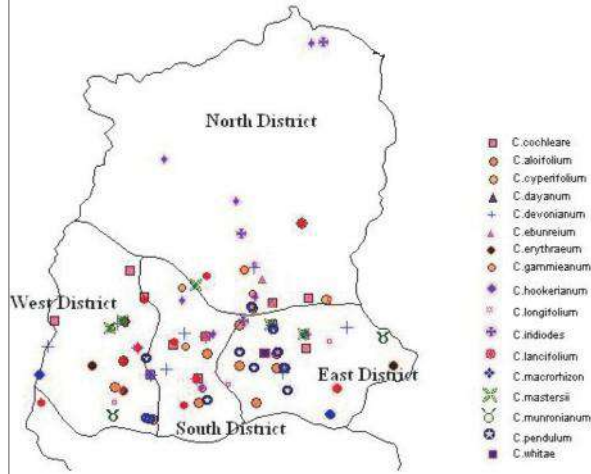
आर्किड्स की 28 प्रजातियों का अभिलक्षणन सामान्य वर्णको (डेसक्रिप्टर्स) के अनुसार किया गया। अभिलक्षित की गयी प्रजातियों में ऐस्कोसेन्ट्रम एम्प्लेशियम, जाति ऑरन्टीकम, बल्बोफाइलम ओरनेटिसिमम, बल्बोफाइलम मेकुलोसम, बल्बोफाइलम ओडोरेटाइसीमम, सीलोगाइनी फ्लेसिडा, सीलोगाइनी निटिडा, केलेन्थे ट्रिप्लीकाटा, क्लीसोस्टोमा, सुबुलेटम, एरिया फ्लेवा, एरिया पेनिया, हाइग्रोकाइलस पारिशी, किंगीडियम टिनिपालिस, लाइकास्ट क्रुईन्टा, लाइपेरिस बिस्ट्रीयटा, माइक्रोपेरा ओबटूसा, पेपिलियोनेन्थे वेण्डारम, फेलीनोप्सिस लोबी, फायस फ्लेवस, फेलीनोप्सिस मन्नड, फायस टेन्करविली, फ्रेसिया एलिगन्स, प्लेटेन्थेरा इन्सेक्टिफेरा, पोडोकाइलस खासियानस, थूनिया मार्षेलियाना, थूनिया ब्रेक्टियाटा, टेनिया हुक्केरियानम, थेलासिस लोंगीफोलिया पायी गयी।

*fl EchfM; e dh i ztkfr; kadk {k= ekufp=.k*

डीआइवीए जीआइएस के बिन्दु से बिन्दु ग्रिड विश्लेषण विकल्प द्वारा प्रजातिय विविधता एवं सघनता पर अध्ययन किया गया। डीआइवीए जीआइएसटी के बायोक्लीम (BOICLIM) माड्युल की सहायता से राज्य



का वर्षा ऊँचाई मानचित्र तैयार किया गया। प्राप्त परिणामों से सूचित होता है कि क्षेत्र में सिम्बीडियम की प्रजातियों के वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों में वर्षा एवं ऊँचाई महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। यह प्रजातियाँ 1500 से 2000 एमएसएल तथा 1500 से 3000 मिमी वर्षा वाले स्थानों पर अधिकता में पायी गयी (चित्र सं. 5)।



चित्र 5. सिक्किम में सिम्बीडियम प्रजातियों का वितरण

## ituu dk; Øe

कर्तित पुष्प एवं गमलीय पौधों की वांछनीय संकर प्राप्त करने के उद्देश्य से निम्नलिखित सफल क्रॉस बनाए गये। अरेकिनस लेब्रोसा x वेण्डा सीरुलेस्सेन्स, फायस फ्लेवस x फायस टेन्करविली, फायस टेन्करविली फायस फ्लेवस, फेलीनोप्सिस मन्नइ x फेलीनोप्सिस लोबी, फेलीनोप्सिस ब्रदर एण्ड सिस्टर x फेलीनोप्सिस मन्नइ, फेलीनोप्सिस मन्नइ x फेलीनोप्सिस ब्रदर एण्ड सिस्टर, वेण्डा स्टैजियाना x एरीडिस ओडोरेटम, सीलोगाइनी बारबाटा x सीलोगाइनी फ्यूसेसेन्स सिम्बीडियम संकर फोर्टिनर एलिस एण्डरसन x सिम्बीडियम लोवियानम, सिम्बीडियम ट्रेसियानम x सिम्बीडियम फ्री स्टाइल न.3, सिम्बीडियम फ्री स्टाइल न.3 x सिम्बीडियम ट्रेसियानम, सिम्बीडियम ट्रेसियानम x सिम्बीडियम एलिंगन्स, सिम्बीडियम मारग्रेट थैचर x सिम्बीडियम ट्रेसियानम, सिम्बीडियम पाइन क्लास मून वीनस x सिम्बीडियम ट्रेसियानम।

, Q&1 | rfr | sub | i | dj ykbuksdhi i gpk

i hch, DI &05&56

वर्ष 2011 के दौरान पीबीएक्स-05-56 (सिम्बीडियम लोवियानम एवं सिम्बीडियम टिग्रीनम के क्रॉस से निर्मित एक संकर) में पुष्पन प्राप्त हुआ। यह निरीक्षण भी किया गया कि एफ-1 संतति में उत्पन्न फूलों की बनावट एवं रंग उनकी पैत्रिक संतति के समरूप ही पाये गये। सिम्बीडियम लोवियानम के फूलों के सेपल्स एवं पेटल्स पीले हरे (आरएचएस-152बी) रंग में हल्की भूरी धारियाँ, सिम्बीडियम टिग्रीनम के सेपल्स एवं पेटल्स का रंग पीला-हरा (आरएचएस-152ए), सेपल्स में किनारे भूरे तथा पेटल्स में पीला-हरा (आरएचएस-151ए) पर धूसर नारंगी (आरएचएस-175बी) धब्बे थे जबकि नई संकर के सेपल्स एवं पेटल्स पीले-हरे (आरएचएस-151ए) थे। इसमें लिप का रंग सिम्बीडियम टिग्रीनम के समान परन्तु रंग के तरीकों में अन्तर था। सिम्बीडियम टिग्रीनम में लिप का रंग सफेद था जिसमें मेरुनी धब्बे थे जबकि नई संकर में लिप सफेद तथा किनारे पीले-हरे (आरएचएस-153डी) एवं लाल बैंगनी (आरएचएस-59डी) धारियाँ एपिकल लोब पर पायी गयी (चित्र सं. 6)। फूल 6.5 सेमी ग 6.6 सेमी आकार में खुले प्रकार तथा परेन्ट्स की तुलना में बड़े पाये गये। परागकोष की टोपी का रंग धूसर पीला (आरएचएस-160ए) था।



चित्र 6ए. सिम्बीडियम लोवियानम



चित्र 6बी. सिम्बीडियम टिग्रीनम



चित्र 6सी. नई संकर - पीबीएक्स-05-56

vkfdM† dk bu%foV%si o/kU

vkfdM† dh fofHkUu iztkfr; ka , oa l adjka ds  
l syQM o Øks M- chtkka ds vadg .k ij l o/kU  
fefM; k dk i Hkko

परागण के 6-7 महिनो बाद 2 सेलफेड वेण्डा सीरुलिया, डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम एवं 3 क्रोसेस वेण्डा क्रिस्टाटा जाति मल्टीफलोरा x एरीडिस ओडोरेटम, वेण्डा स्टैजियाना x एरीडिस ओडोरेटम, वेण्डा क्रिस्टाटा x एरीडिस ओडोरेटम के बीजों की तोड़ाई की गयी। तोड़े गये केप्सूल्स विभिन्न मिडिया जैसे एमएस (मुराशिगे एवं स्कुग), गेम्बोर्ग (बी5) एवं निस्च (एनसी) सक्रियत कोयला

एवं सुक्रोज से परिपूरक में संवर्धित किया गया। निरीक्षण विभिन्न मापदंडों जैसे ग्रीनिंग में समय, ग्लोबूल निर्माण, अंकुरण आदि पर लेखांकित किया गया (चित्र स. 7)। अंकुरित बीजों को आगे उनके प्रोलीफिरेशन एवं पृथक्करण के लिए विभिन्न माध्यमों में संवर्धित किया गया। डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम निस्च मिडिया जबकि दूसरे आर्किड्स गेम्बोर्ग बी5 मिडिया में अधिक सफल रहे।



चित्र 7. गेम्बोर्ग बी5 मिडिया में वेण्डा सीरुलिया एवं वेण्डा स्टैजियाना x एरीडिस ओडोरेटम के अंकुरित बीज

fl EchfM; e Mk; kue ds vadg .k ij fofHkUu  
fefM; k , oach, i h dk i Hkko

सिम्बीडियम डायानम के सेलफेड बीजों को पहले निर्जमीकृत कर विभिन्न मिडिया जैसे एमएस (मुराशिगे एवं स्कुग), गेम्बोर्ग जी5 एवं निस्च (सोडियम) सक्रियत कवक कोयला (1.5 ग्रा/लीटर), 0.8 प्रतिशत सुक्रोज एवं बीएपी (0.0, 0.2, 0.5 मिलीग्राम/लीटर) से परिपूरक में

संवर्धित किया गया। बीज अंकुरण के लिए जाँचे गये तीन आधारीय मिडिया में गेम्बोर्ग का बीज (0.2 मिलीग्राम/लीटर बीएपी से परिपूरक) सबसे अच्छा पाया गया जो ग्लोबूल निर्माण में सबसे कम समय (29 दिन) लगाता है और प्रथम बीज अंकुरण (38 दिनों) एमएस तथा नित्सच मिडिया में कम समय में हुआ (चित्र स.8)।



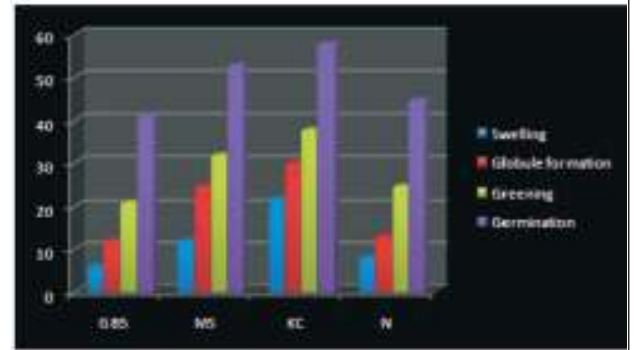
चित्र 8. गेम्बोर्ग (0.0, 0.2, 0.5 मिग्रा/ली.) मिडिया में सिम्बीडियम डायानम का बीज अंकुरण

I hM dYpj I s I hykxkbuh fØLVkVk ds ekW eYVhlyhdS ku dsfy, i w k i k s / k d k W y dk fodkl

सीलोगाइनी क्रिस्टाटा के मास मल्टीप्लिकेशन के लिए एक प्रोटोकॉल विकसित करने के लिये बीज केप्सूल को पहले निर्जमीकृत कर गेम्बोर्ग बी5, मुराशिगे एवं स्कुग, नूडसन सी व नित्सच मिडिया में संवर्धित किया गया (चित्र स. 9)। विभिन्न मापदंड जैसे सूजन, ग्लोबूल निर्माण, ग्रीनिंग, अंकुरण देखे गये। बीज अंकुरण के लिए गेम्बोर्ग बी5 मिडिया सबसे अच्छा पाया गया तथा सबसे कम समय लगा जैसे सूजन (6 दिन) ग्लोबूल निर्माण (12 दिन), ग्रीनिंग (21 दिन) एवं अंकुरण (41 दिन)। प्ररोह निकलना गेम्बोर्ग मिडिया में (बीएपी 0.5 मिग्रा/लीटर) अधिक देखा गया। नित्सच एवं नूडसन सी मिडिया में यह न्यूनतम देखा गया (चित्र स. 10)।



चित्र 9. सिलोगाइनी क्रिस्टाटा का बीज संवर्धन



चित्र 10. सूजन, ग्लोबूल निर्माण, ग्रीनिंग एवं सिलोगाइनी क्रिस्टाटा के अंकुरण पर विभिन्न मिडिया का प्रभाव

vkj b Vh vkfdM+ iztkfr; ka ds ekl eYVhlyhdS ku dsfy, i k s / k d k W y dk fodkl

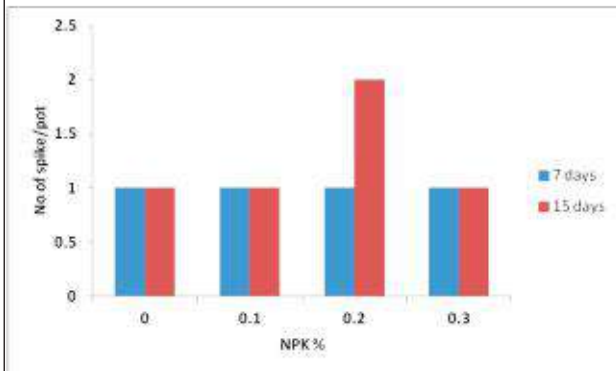
प्लांटिंग पदार्थ संग्रह के उद्देश्य से रेनेन्थेरा इम्स्कूटियाना के 16 पौधे तथा वेण्डा सीरुलिया (ब्ल्यू वेण्डा) के 7 पौधे मिजोरम राज्य के चम्फाइ जिले से एकत्रित किये गये। एकत्रित पौधे प्लास्टिक के गमलों में फाइबर हाऊस में उगाये गये। रेनेन्थेरा इम्स्कूटियाना के फूलों को बीज निर्माण के लिए सेलफेड किया गया। पत्ती एवं जड़ टिप्स प्रयोग कर इसके संवर्धन का कार्य प्रयोगशाला में चल रहा है।

## फसल उत्पादन

### नियंत्रित दशाओं के अन्तर्गत आर्किड्स के व्यावसायिक उत्पादन के लिए शस्य-तकनीकों का विकास

gkMfux %dBkjhdj .k% eafI EchfM; e ds i k%kka ds fy, i k%kd rRo dh vko'; drk dh vudpyrk

सिम्बीडियम 'स्लीपिंग निम्फ' के हार्डेनिंग अवस्था में पौधों पर एन.पी.के. की चार सान्द्रता 19:19:19 (0.0 प्रतिशत, 0.1, 0.2 एवं 0.3 प्रतिशत) के मूल्यांकन के लिए एक क्षेत्र परिक्षण किया गया। पोषक तत्वों के घोल का प्रथम छिड़काव 7 दिनों (ए) एवं दूसरा छिड़काव 15 दिनों (बी) के अन्तराल पर किया गया। यह छिड़काव पर्ण अनुप्रयोग के रूप में प्रयोग किया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि पोषक तत्व के 0.2 प्रतिशत घोल का पर्ण अनुप्रयोग 15 दिनों के अन्तराल पर करने पर सर्वाधिक संख्या में पुष्प कलिकायें (2 गमला), फूलों का आकार (86.92 सेमी), अन्तःनोडल लम्बाई (3.1 सेमी) तथा फूलों के डंठल की लम्बाई (5 सेमी) प्राप्त हुई जबकि सबसे अधिक स्पाइक की परिधि (0.70 सेमी) तथा प्रत्येक स्पाइक में फूलों की संख्या (8.25) पोषक तत्व के 0.3 प्रतिशत घोल का पर्ण अनुप्रयोग 7 दिनों के अन्तराल पर करने पर लेखांकित की गयी।



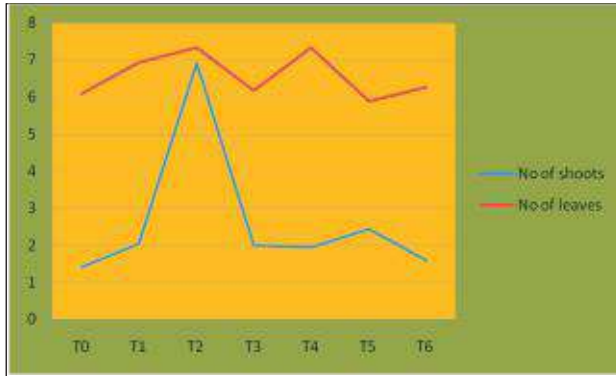
चित्र 1. विभिन्न एनपीके की सांद्रता एवं छिड़काव के अन्तराल में फूलों का उत्पादन

fI EchfM; e %yfd eftd\* ea i h&lyfex dh deh i j vdkcfud i k%kd rRoka , oaof) fu; kedkadk i Hkko

: सिम्बीडियम संकर 'ब्लैक मेजिक' में प्री-ब्लूमिंग की अवधि कम करने के लिए पौधों पर एन.पी.के. 10:10:10, 20:10:10 एवं 30:10:10 का 0.1 प्रतिशत एवं 0.2 प्रतिशत तथा दो वृद्धि नियामको बी.ए. एवं जी.ए.-3 का 100 पीपीएम व 200 पीपीएम एकल एवं इनका समाघनों (कोम्बिनेशनस) (जीए-3 100 पीपीएम + बी.ए. 100 पीपीएम तथा जी.ए.-3 100 पीपीएम + बी.ए. 200 पीपीएम) पर्ण अनुप्रयोग के रूप में प्रयोग किये गये। पौधों पर पोषक तत्वों का प्रयोग सप्ताहिक अन्तराल पर जबकि वृद्धि नियामको का छिड़काव महिने के अन्तराल पर किया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि एन.पी.के 10:10:10 तथा जी.ए.-3 100 पीपीएम + बी.ए. 100 पीपीएम का 0.2 प्रतिशत घोल का पर्ण अनुप्रयोग करने पर अधिकतम संख्या में पुष्प कलिकायें (2.33) उत्पन्न हुई। परन्तु एन.पी.के 20:10:10 के साथ साथ जी.ए-3 100 पीपीएम + बी.ए. 100 पीपीएम का 0.2 प्रतिशत पर्ण अनुप्रयोग करने पर स्पाइक की लम्बाई (78 सेमी), रेकिस की लम्बाई (34 सेमी), स्पाइक की परिधि (1.12 सेमी) तथा पुष्प डंठल की लम्बाई (5.5 सेमी) में इजाफा हुआ। इसके अतिरिक्त प्रति स्पाइक फूलों की संख्या (14) एन.पी.के 30:10:10 एवं जी.ए.-3 100 पीपीएम + बी.ए. 100 पीपीएम का 0.1 प्रतिशत पर्ण अनुप्रयोग करने पर अधिकतम पायी गयी।

fI EchfM; e I dj %yfol Mpd oyk foLVk\* ea vdkcfud i k%kd rRoka ds Mfupx , oa fNMdko dk i Hkko

सिम्बीडियम संकर 'लेविस डुक वेला विस्टा' में अकार्बनिक पोषक तत्वों के ड्रेनिंग एवं छिड़काव के प्रभाव की जाँच करने के लिए एक परिक्षण किया गया। प्रयोग के लिए तीन अकार्बनिक पोषक तत्वों जैसे एनपीके 30:10:10, 20:20:20 तथा 15:30:30 दो विभिन्न सान्द्रता 0.05 प्रतिशत एवं 0.1 प्रतिशत में प्रयोग की गयी। एनपीके के 30:10:10 के 0.1 प्रतिशत घोल से ड्रेनिंग करने पर पौधों में पत्तियों की संख्या (7.33), पौधे की ऊँचाई (48.65 सेमी), पत्ती की लम्बाई (45.53) एवं प्ररोह की संख्या (6.91) में अन्य उपचारों की तुलना में इजाफा देखा गया।



चित्र 2. वानस्पतिक लक्षणों के उत्पादन पर पोषकों की ड्रेनिंग का प्रभाव

उन्ड्रोबियम थॉगचाइ गोल्ड के पौधों पर दो वृद्धि नियामकों जैसे जी.ए.-3 (50, 100, 200 पीपीएम) तथा बी.ए. (50, 100 पीपीएम) दिन में दो बार (सुबह एवं सांय काल) प्रयोग किये गये। इन वृद्धि नियामकों का प्रयोग पर्ण अनुप्रयोग एवं ड्रेनिंग के रूप में किया गया। प्राप्त आंकड़ों से ज्ञात हुआ कि प्रति स्पाइक फूलों की अधिकतम संख्या (2.08) तथा (2.0) बी.ए. 50 पीपीएम की ड्रेनिंग एवं सुबह छिड़काव करने पर पायी गयी। बी.ए. 100 पीपीएम प्रयोग करने से स्पाइक की लम्बाई (42.87 सेमी), रेकिस की लम्बाई (30.31 सेमी), स्पाइक की परिधि (0.61 सेमी) एवं प्रति स्पाइक फूलों की संख्या (15.25) में इजाफा हुआ। सुबह के समय छिड़काव करने पर अन्य समयों पर छिड़काव अथवा ड्रेनिंग की तुलना में अधिक पुष्पन देखा गया।

सर्दियों के मौसम में उन्ड्रोबियम संकर ऐम्मा व्हाइटी में पुष्पन रोकने के लिए विभिन्न अकार्बनिक पोषक तत्वों (एनपीके 20:20:20 एवं 30:30:30 के साथ कैल्शियम, मैग्नीशियम मैग्नीज) वृद्धि नियामकों (बी.ए. 10, 25, 50 पीपीएम व जी.ए.-3 50, 100, 200 पीपीएम) तथा आश्रुत जल के नियंत्रण प्लाट से निर्मित उपचारों का मूल्यांकन के लिए एक परिक्षण किया गया। एनपीके के 20:20:20 के साथ कैल्शियम मैग्नीशियम तथा बी.ए. 50

पीपीएम एवं जी.ए.-3 100 पीपीएम से उपचारित पौधों पर स्पाइक की संख्या (2.3), स्पाइक की लम्बाई (35.80 सेमी) रेकिस की लम्बाई (22.7) प्रति स्पाइक फूलों की संख्या (11.1) एवं अन्तःनोडल की लम्बाई अधिक पायी गयी जबकि एनपीके 30:30:30 के साथ कैल्शियम, मैग्नीशियम एवं मैग्नीज तथा बी.ए. 25 पीपीएम एवं जी.ए.-3 50 पीपीएम से उपचारित करने से पौधों पर पुष्प डंठल की लम्बाई (4.25 सेमी) अधिक एवं फूल बड़े आकार (40.75 सेमी) के पाये गये।

इस परिक्षण में सिम्बीडियम की सात संकरों जैसे 'पाइन क्लास मून वीनस', सॉलहन्ट-6, एन्सीखान, 'बैली लिजेंड स्टेफी', स्लीपिंग निम्फ, विन्टर बीच सी ग्रीन तथा कोरियन-4 उपयोग में ली गयी। इन सभी संकरों में से कोरियन-4 संकर में पुष्प कलिकायें (4 प्रति गमला) दूसरी संकरों की तुलना में अधिक उत्पन्न हुईं साथ ही सभी संकरों पर समान उपचार करने पर पाइन क्लास मून वीनस में पुष्प कलिकायें (3.0/गमला), सॉलहन्ट-6 (2.0/गमला), वैली लिजेंड स्टेफी (1.0/गमला), स्लीपिंग निम्फ (2.0/गमला) एवं विन्टर बीच सी ग्रीन (2.0/गमला) पायी गयी। ऐजेलिया, क्रिसमस प्लांट, साइकस, फर्न, थूजा, एस्पेरागस आदि सजावटी पौधों का गमलों में मल्टीप्लिकेशन किया गया।

समन्वित अप्रोच में सिम्बीडियम का उत्पादन



चित्र 3. समन्वित अप्रोच में सिम्बीडियम का उत्पादन

Å".k , oa mi ks'.k vkfdM+ dk mRi knu  
i zll/ku

0; kol kf; d rkj ij mxk; s tkus okys vkfdM+  
dh Å".k , oami ks'.k l djka dk eW; ka du

अराण्डा की प्रोवाइन स्पोट, सायन ए.बी गोल्ड, माजुला रेन, स्टोरियर, एकेवी फूक्स डिलाइट, प्रोपाइन व्हाइट, थाइलैण्ड सन्स्पोट, मोकरा की हेपी ब्यूटी, वाल्टर क्वाम व्हाइट, खान पियाक स्वान राश्री गोल्ड, चार्क कुवान ओरेन्ज, मेडामे पानी तथा ऑन्सीडियम की कोम विल्डकेट बोबकेट, विल्डकेट केमरा, पिक्सी रुथ, ऑन्सी स्वीट सूगर, शारी बेबी स्वीट फ्रेगरेन्स, टाकायलो, पोपकी रेड एवं स्वीट सूगर व्यवसायिक खेती के लिए सर्वोत्तम पायी गयी।

fl EchfM; e l dj ^i kbu Dykl euu ohul \* dh  
of) ] i qi u , oa rkMkbz mi j kUr thou ij rkMkbz  
i wZmi pkjka dk i Hkko

सिम्बीडियम संकर 'पाइन क्लास मून वीनस' में एनपीके 0.3 प्रतिशत, गो-मूत्र (1:20), नारियल पानी (1.10), कैल्शियम नाइट्रेट 1.0 प्रतिशत, सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण 0.05 प्रतिशत, ग्लुकोस 0.1 प्रतिशत, सरसों की खली 1 किग्रा/50 लीटर, जी.ए.-3 50 पीपीएम, बी.ए 200 पीपीएम तथा जी.ए.-3+बी.ए (50 पीपीएम + 200 पीपीएम) आदि उपचारों का तोड़ाई पूर्व 10 पर्ण अनुप्रयोगों का जैव-रसायनिक विश्लेषण किया गया जिसमें पाया गया कि सभी उपचारों के तहत फूलों में फॉस्फोरस एवं पोटेशियम की मात्रा पत्तियों की तुलना में अधिक थी। सिम्बीडियम संकर 'वैली लिजेंड स्टेफी' एवं 'विन्टर बीच सी ग्रीन' में पेक्लोब्यूट्राजोल 100-250 पीपीएम का तोड़ाई पूर्व छिड़काव करने पर स्यूडोबल्ब के आकार, स्पाइक की लम्बाई, प्रति स्पाइक फ्लोरेट्स की संख्या सर्वाधिक तथा हरितलवक की मात्रा में सुधार पाया गया।

dkc fud dYpj ds rgr fl EchfM; e l dj  
'yfol Mpl oYkfoLVk\* dh of) , oa i qi u ij  
xeyka , oaxeyh; feJ.k dk i Hkko

सात गमलीय मिश्रण तथा तीन प्रकार के गमलों में

से प्लास्टिक के गमलों में कोकोचिप्स + कोकोपिट + ईट के टुकड़े + स्लो रिलीज उर्वरक (3:3:1@ 1 ग्राम/गमला) का मिश्रण प्रयोग करने पर स्यूडोबल्ब का व्यास (3.00 सेमी) एवं हरित लवक की मात्रा (75.44 मिग्रा/100 ग्राम) अधिकतम पायी गयी।

ds/fy; k dh l djka dk eW; ka du

जाँची गयी केटलिया की 9 संकरों में से 'क्वीन सिरिखित' अहमद सेखी, मौनम्याऊँ सिटी, चाइनीज ब्यूटी आर्किड् क्वीन, बाल्टिक मेम अन बालमोरेस कनवेस एवं सिंगिंग केथरिन अच्छी पायी गयी। अहमद सेखी में स्पाइक की लोंजिविटी अधिकतम 49 दिन पायी गयी जबकि अधिकतम स्पाइक की लम्बाई 35 सेमी सिंगिंग केथरिन में पायी गयी।

MsMkfc; e l djka dh of) ] i qi u , oa rkMkbz  
mi j kUr thou ij foHkUu i kfVx feJ.k dk i Hkko

परिक्षण में पाया कि डेन्ड्रोबियम 'बिग व्हाइट जम्बो' की वास लाइफ सर्वाधिक 37.5 दिन पायी गयी जिसका अनुसरण मेडम पेम्पाडोर (37 दिन), 'इरिका' (34.8 दिन) एवं 'इरसाकुल (33.5 दिन) ने किया। डेन्ड्रोबियम 'केटिंग दांग' के फूलों में कार्बोहाइड्रेट्स की मात्रा (260 मिग्रा/ग्राम) सबसे अधिक रिकार्ड की गयी जिसका अनुसरण इरिका (259 मिग्रा/ग्राम) ने किया जबकि कार्बोहाइड्रेट्स की न्यूनतम मात्रा ट्रीपल पिंक (85 मिग्रा/ग्राम) में पायी गयी। डेन्ड्रोबियम 'इरिका' के स्यूडोबल्बस में कार्बोहाइड्रेट्स (279 मिग्रा/ग्राम) की मात्रा सर्वाधिक पायी गयी जिसका अनुसरण 'मेडम पिंक' (259 मिग्रा/ग्राम) तथा 'केटिंग दांग (248 मिग्रा/ग्राम) ने किया जबकि इसकी न्यूनतम मात्रा (65 मिग्रा/ग्राम) डेन्ड्रोबियम 'दांग सार्द' में पायी गयी।

tehu dYpj ea vkfdM+ dh i ztkfr; ka dh n{krk

जमीन पर उगाई गयी आर्किड्स की 16 प्रजातियों में से पेफियोपेडिलम स्पिसीज, अरुन्डिना बेम्बूसिफोलिया, फायस टेन्करविली, टैनिया हुक्केरियाना, डेन्ड्रोबियम नोबिली, वेण्डा टेरेस एवं ऐपिडेन्ड्रम स्पिसीज की दक्षता

अच्छी पायी गयी तथा इनमें पुष्पन भी हुआ।

vkfdM† dh dVkbZmi jKUr i kS| kfxdh

fl EchfM; e dh fofHkUu I xdjka dk eW; kxdu

मूल्यांकन की गयी सिम्बीडियम की दश संकरों में से बोब मार्लिन लक्की में प्रथम फ्लोरेट (51 दिन) की लॉजिविटी एवं वास लाइफ (57 दिन) सबसे अधिक पायी गयी जिसका अनुसरण फायर स्टॉम ब्लैज (क्रमशः 47 एवं 53 दिन) ने किया।

fl EchfM; e ^ikbu Dykl ew ohul \* dh okl ykbQ ij jI k; fud i fj j {kdkdk i Hkko

सिम्बीडियम संकर 'पाइन क्लास मून वीनस' में कटाई परिपक्वता की पाँच विभिन्न अवस्थाओं में से दो पुष्प कलिकायें खुलने की अवस्था में सर्वाधिक वास लाइफ (66.8 दिन) तथा फ्लोरेट ओपनिंग पायी गयी जिसका अनुसरण इसी संकर में उसे 4 पुष्प कलिकायें खुलने की अवस्था (64.8 दिन) ने किया। रसायनिक परिरक्षकों के चार उपचारों (0, 2 प्रतिशत केन सूगर, 4 प्रतिशत एवं 8 प्रतिशत के सूगर) में से 2 प्रतिशत के सूगर में प्रथम फ्लोरेट की लॉजिविटी (54 दिन) शुन्य प्रतिशत पुष्प झड़न, घोल अंतग्रहण (अपटेक) (24 मिली) एवं वास लाइफ (61.2 दिन) सर्वाधिक पायी गयी जिसका अनुसरण 4 प्रतिशत केन सूगर ने किया। सूगर की सान्द्रता 8 प्रतिशत तक बढ़ने पर प्रथम फ्लोरेट की लॉजिविटी (27.2 दिन) एवं वास लाइफ (36.2 दिन) कम पायी गयी। 2 प्रतिशत सुक्रोस + 200 पीपीए 8-एच क्यू एस के एक संयोजन का उपचार करने पर वास लाइफ (77.6 दिन) सर्वाधिक पायी गयी जिसका अनुसरण 2 प्रतिशत सुक्रोस + 100 पीपीए एल्यूमिनियम सल्फाइट (77.4 दिन) ने किया जबकि टेप वाटर उपचार के अन्तर्गत वास लाइफ 65 दिन पायी गयी।

fl EchfM; e I xdjka ds cdcYc , oa i fj i Do cYcka dk eW; kxdu , oa t& jI k; fud fo' ysk.k

सिम्बीडियम आर्किड की 16 संकरों में से 14 संकरों में पुष्पन हुआ। 'फायर स्टॉम प्लैज' संकर में पुष्पन

स्यूडोबल्ब की चौड़ाई (9.0 सेमी) तथा स्पाइक की लम्बाई (81 सेमी) अधिकतम पायी गयी। 'केरिपेर पिचि कीन' के पौधों पर फूलों की लॉजिविटी (70 दिन) सबसे अधिक रिकार्ड की गयी। 'फायर स्टॉम ब्लैज' के बैकबल्बों में कार्बोहाइड्रेट्स की मात्रा 152 मिग्रा/ग्राम तथा पिंक के बैकबल्बों में 70 मिग्रा/ग्राम पायी गयी जबकि पुष्पन सूडोबल्बों में यह मात्रा 88 मिग्रा/ग्राम (पिंक में) से 180 मिग्रा/ग्राम (फायर स्टॉम ब्लैज में) की परिसीमा तक पायी गयी। फायर स्टॉम ब्लैज में हरितलवक की मात्रा (71.20 मिग्रा/ग्राम) सर्वाधिक पायी गयी जिसका अनुसरण 'हजेल के टांगेरिन' (58.80 मिग्रा/ग्राम) ने किया। 'रेड' में हरितलवक की मात्रा (19.20 मिग्रा/ग्राम) न्यूनतम पायी गयी।

QI y I g {kk

vkfdM† eajksx i xU/ku

vkfdM† dks I Øfer djus okys fo"kk. kq/ka ds vfhky {k. k} i fj {k. k , oai xU/ku

v½ foi jhr vuys [ku i kly/hejst Jākyk fØ; k ½vkj-Vh-i-h-l h-vkj-½ , oa , Utkbe I ayXu bE; wksl kjcdV tkp ¼, fyl k½ }kj k vkfdM† dks I Øfer djusokysfo"kk. kq/ka dh [kkst

1½ vkj-Vh-i-h-l h-vkj ds }kj k

सिम्बीडियम मोजेक वायरस एवं ओडेन्टोग्लोसम रिंगस्पोट वायरस के संक्रमण की जाँ हेतु सिम्बीडियम की 21 संकर और एक खरपतवार के नमूना (क्रोसोसेफेलस क्रेपिडियोडीज) का आर.टी.पी.सी.आर. द्वारा परिक्षण किया गया। सिम्बीडियम संकरों को सिम्बीडियम गोल्डन ब्यूटी, सिम्बीडियम फ्लोसम बाल्टिक एटा, सिम्बीडियम ब्लेक फ्लेम, सिम्बीडियम रेड ब्यूटी, सिम्बीडियम प्लेटिनम, सिम्बीडियम रेड ग्रास, सिम्बीडियम वैली ब्लष, सिम्बीडियम ब्लेक फ्लेम, सिम्बीडियम नोनीना पेल फेस, सिम्बीडियम वी.पी. रेड बेल, सिम्बीडियम नरेला जोनिफर गेल, सिम्बीडियम डबट्यू ए. जार्ज, सिम्बीडियम विवासिअस सुपर व्हाइट, सिम्बीडियम फायर स्टॉम रूबी,

सिम्बीडियम बॉब मार्लिन लक्की, सिम्बीडियम क्रिसमस, क्लेरिओन एप्रीकोट ग्लो, सिम्बीडियम सन्नी मून, सिम्बीडियम हजेल फे टंगेरिन, सिम्बीडियम केरीपेपर, सिम्बीडियम अरेबियन नाइट, सिम्बीडियम हन्ना अकरी।

आर.टी.पी.सी.आर. परिक्षण में 6 नमूनों में सिम्बीडियम मोजेक वायरस तथा 20 नमूलों व खरपतवार में ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस सकारात्मक पाया गया।



चित्र 1. एम-मारकर, लेन न. 4,5,9,11,18 एवं 20 सिम्बीडियम मोजेक वायरस पोजिटिव बेंड दिखाते हुए



चित्र 2. एम-मारकर, लेन न. 1,3-6 एवं 8-22 ओआरएसवी पोजिटिव बेंड दिखाते हुए

2½ , fyl k }kjk

1 f'kykax o e?kky; I si klr vkfdM† uewuka d k fo"kk. kqI pphdj . k

आर्किड्स की 6 जातियों की 17 प्रजातियों केटलिया, सिम्बीडियम साइपरफोलियम, सिम्बीडियम डेवोनियानम, सिम्बीडियम इबुरनियम, सिम्बीडियम लेन्सीफोलियम, पेफीयोपेडिलम फेरीएनम, रेनेन्थेरा, इस्मेरल्डा, केथकर्टी व ऑन्सीडियम को शिलोंग व मेघालय के स्थानीय किसानों से एकत्र कर उनमें सिम्बीडियम मोजेक वायरस, ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस व सिम्बीडियम रिंग स्पॉट वायरस के जाँज के

लिए डी.ए.एस. एलिसा परीक्षण किया गया। परिणामों में पाया गया कि अधिकतर नमूने विषाणुमुक्त थे, परन्तु ऑन्सीडियम प्रजाति सिम्बीडियम मोजेक वायरस से ग्रसित पायी गयी।

2 Vh-oh-th-vkj-vkbz f=odlnæ I s i klr vkfdM† uewuka d k fo"kk. kqI pphdj . k

त्रिवेन्द्रम के 3001 कटिबंधीय वनस्पति उद्यान एवं अनुसंधान संस्थान से डेन्ड्रोबियम, एकेम्पी, सीलोगाइनी, पेफीयोपेडिलम, वेण्डा, सिम्बीडियम आदि के बीस नमूनों में सिम्बीडियम मोजेक वायरस, ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस व सिम्बीडियम रिंग स्पॉट वायरस की जाँच के लिए एलिसा टेस्ट किया गया। एलिसा परिणामों में पाया गया कि सभी नमूने इन विषाणुओं से मुक्त थे।

3 , j . Mk] ekdjk] vkW† hfM; e] i Qh; ki fMye vkj j u†Fkj k d k fo"kk. kqI pphdj . k

थाईलेन्ड से आयात किये 50 नमूने जिनमें एरण्डा की 15 प्रजातियों, पेफीयोपेडिलम की 9 प्रजातियाँ व रेनेन्थेरा की एक प्रजाति को सिम्बीडियम मोजेक वायरस, ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस व सिम्बीडियम रिंग स्पॉट वायरस के विरुद्ध सर्वाीक्षण किया गया। एलिसा परिणामों में पाया गया कि आरण्डा सलाया रेड की एक प्रजाति, मोकरा की तीन प्रजाति, मोकरा चार जॉन पिंग, खान पिंग सॉन वी कुल्लाना गोल्ड और हैप्पी ब्यूटी(बी), ऑन्सीडियम की 8 प्रजाति काम पिसि रूथ, टाका, जनिक रेनबो ऑरेन्ज रेड, टाका यल्लो, शेरी बेबी स्वीट फ्रेग्रेन्स (बी), गोवर रामसे, स्वीट सुगर एवं जैरक रेनबो, ऑरेन्ज स्पॉट और दो प्रजाति पेफीयोपेडिलम की पी. हिरसुटीसीमम व पी. विलोसम, ये सभी प्रजातियाँ सिम्बीडियम मोजेक वायरस से ग्रसित थी, जबकि ऑन्सीडियम की दो प्रजाति कॉम वाइल्ड केट कारमेरा व शेरी बबी स्वीट फ्रेग्रेन्स(बी), ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस से भी ग्रसित पायी गयी। सिम्बीडियम रिंग स्पॉट वायरस किसी भी नमूनों में नहीं पाया गया।

4 dfyei kax] i f' pe caxky I si klr vkfdM† uewuka d k sfo"kk. kqI pphdj . k



कलमपोंग की हुलुम्बा नर्सरी से एरीडेस, एरेकनैन्थे, एस्कोसेन्ट्रम, सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम और वेन्डा की 16 नमूनों को एकत्र कर उनको सिम्बीडियम मोजेक वायरस, सिम्बीडियम रिंग स्पोट वायरस और ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस की जाँच की गयी। परिणाम में सिम्बीडियम सिक्किमेन्सिस की केवल एक प्रजाति ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस से ग्रासित पायी गयी। अन्य सभी नमूने विषाणुओं से मुक्त थे।

5 ; kD; kx | s i klr vkfdM† itkfr; k d k fo"kk. kq | p h d j . k

पाक्योंग के पॉलीहाउस से 17 नमूनों को एकत्र कर उनमें सिम्बीडियम मोजेक वायरस और ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस की जाँच की गयी।

विवासिअस सुपर व्हाइट के 9 नमूनों, लेविस डूक बेला विस्टा के 7 नमूनों और बुरगुनडियन सिडनी के एक नमूने में ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस तथा सिम्बीडियम मोजेक वायरस की जाँच की गयी। एलिसा परिणामों में पाया गया कि विवासिअस सुपर व्हाइट के 6 नमूने और लेविस ड्यूक वेलाविस्टा को दो नमूने सिम्बीडियम मोजेक वायरस से ग्रासित थे, जबकि लेविस डूक वेला विस्टा के 6 नमूने और विवासिअस सुपर व्हाइट के 2 नमूने ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस से ग्रासित पाये गये।

6 ; kUxæ | s i klr fl EchfM; e itkfr; k d k fo"kk. kq | p h d j . k

यान्गंग, साउथ सिक्किम से प्राप्त सिम्बीडियम प्रजातियों मारग्रेट थेचर और लेविस डूक वेला विस्टा के 30 नमूनों को सिम्बीडियम मोजेक वायरस तथा ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के लिए डी.ए.एस. एलिया परीक्षण द्वारा जाँचा गया। एलिसा परिणामों में 24 नमूने ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के लिए तथा 19 नमूने सिम्बीडियम मोजेक वायरस के लिए सकारात्मक पाये गये।

fo"kk. kq | k d s | p k j . k e a c : Fkh ½ e k b V ½ d h H k f e d k

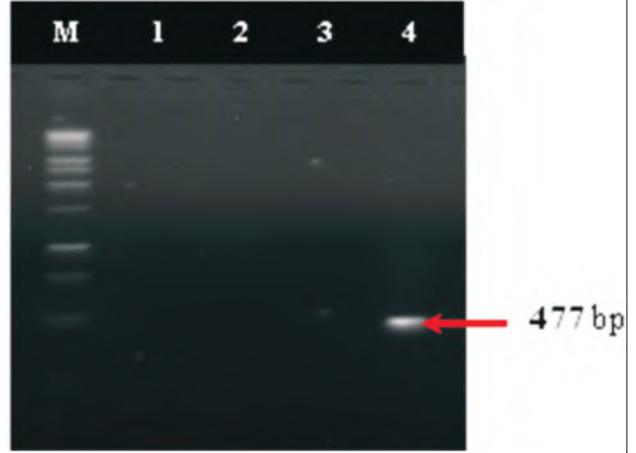
सिम्बीडियम मोजेक वायरस और ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के संचारण में माइट (टेट्रानाइकस ऑरटिकी) की भूमिका देखने के लिये एक प्रयोग किया गया। सिम्बीडियम की कीटाणुगस्त संकरों से सावधानीपूर्वक ब्रश की सहायता से माइट एकत्रित कर, परीक्षण के लिये प्रयोग पौधों पर स्थानान्तरित किये गये। परीक्षण के लिये धतूरा स्ट्रेभोनियम, चिनोपोडियम अपरन्तिकोलोर और गोम्फरेना ग्लोबोसा के युवा पौधों का प्रयोग किया गया। परीक्षण पादपों को प्लास्टिक पिंजरों द्वारा ढका गया तथा एक पौधे पर 10 माइट को खाने दिया। लगभग दो सप्ताह बाद पौधों पर ऊतकक्षयी रोग विकसित हुआ। सिम्बीडियम मोजेक वायरस और ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के संचारण के लिये इन पौधों का एलिसा परीक्षण किया गया। एलिसा परिणामों में कोई भी पौधा, सिम्बीडियम मोजेक वायरस एवं ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के लिए सकारात्मक नहीं पाया गया। इसके अतिरिक्त ये नमूने आर.टी.पी.सी. द्वारा जाँच किये गये। आर.टी.पी.सी.आर. परीक्षणों में केवल एक धतूरा पौधा, सिम्बीडियम मोजेक वायरस व एक पौधा ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पोट वायरस के लिये सकारात्मक पाया गया। यह दर्शाता है कि माइट, विषाणु प्रेषण में सक्रिय भूमिका नहीं निभा रही है। हालांकि, अत्याधिक सांसर्गिक विषाणु, सिम्बीडियम मोजेक वायरस और ओडोन्टोग्लोसम वायरस को माइट प्रजाति अपने मुखांग अथवा शरीर के भागों द्वारा संदूषित कर सकता है।



चित्र 3ए. सिम्बीडियम संकर पर माइट का प्रकोप



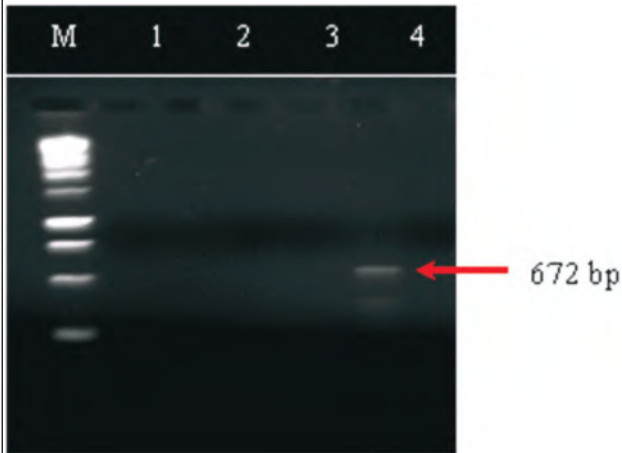
चित्र 3बी. इनोकुलेशन फीडिंग



चित्र 3इ. आरटी-पीसीआर से ओआरएसवी के विशेष बन्ड एम-मारकर, 1,2,3,4-धतुरा स्ट्रामोनियम



चित्र 3सी. धतुरा स्ट्रामोनियम की पत्तियों पर जलाभास धब्बे



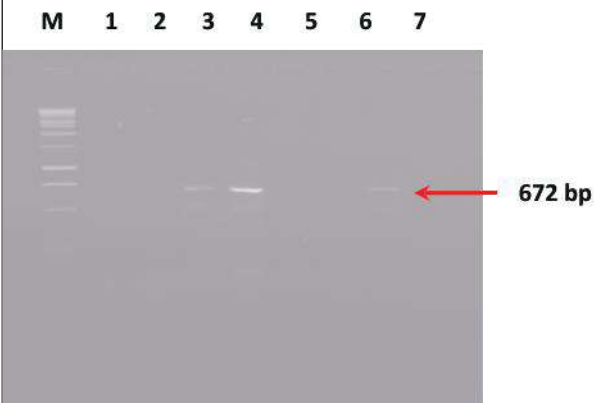
चित्र 3डी. आरटी-पीसीआर से सिम्बीडियम मोजेक वायरस के विशेष बन्ड एम-मारकर, 1,2,3,4-धतुरा स्ट्रामोनियम

fo"kk. kqi k.k ea [kji rokj dh Hkrfedk %

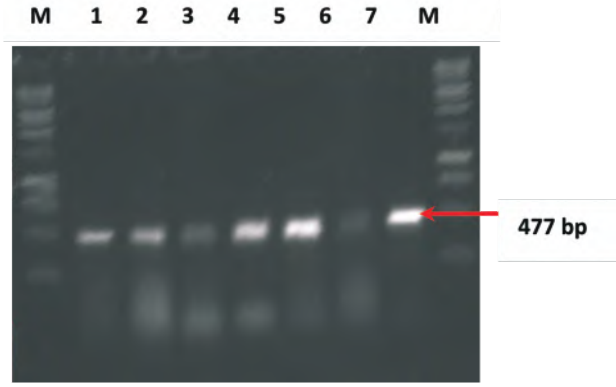
अन्य फसलों के समान खरपतवार, आर्किड्स में भी अत्याधिक सामान्य है। आर्किड्स बगानों में कुछ खरपतवार जैसे ड्राइमेरिआ कॉर्डेटा, क्रास्सोसेफलम क्रेपिडिओडस, ओक्सलिस स्ट्रीक्टा और दो अन्य खरपतवार जिनकी पहचान नहीं हुयी है सामान्यतः देखने को मिलती है। ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस व सिम्बीडियम मोजेक वायरस की उपस्थिति के लिए इन खरपतवारों की जाँच की गयी। खरपतवार नमूनों को संसाधित कर काइजन आर निसी मिनी आइसोलेशन किट की सहायता से कुल वायवल आर.एन.ए. को पृथक किया गया। जीन बैंक में उपलब्ध सिम्बीडियम मोजेक वायरस तथा ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस के सी. पी जीन अनुक्रम से डिजाइन किए विशिष्ट विषाणु प्रवेशिकाएँ (प्राइमर) के प्रयोग द्वारा आर.टी.-पी.सी.आर. परिक्षणों में खरपतवार सिम्बीडियम मोजेक वायरस व ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस के प्रति सकारात्मक पाये गये। अतः इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि खरपतवार सिम्बीडियम मोजेक वायरस व ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस के परपोषी पौधे हैं और विषाणु प्रेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है।



चित्र 4ए. गमलों में आर्किड्स के साथ खरपतवार



चित्र 4बी. नमूना सं. 2,3 एवं 6 में सिम्बीडियम मोजेक वायरस के पोजिटिव बेंड



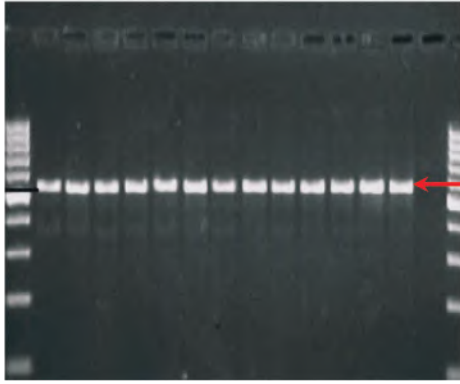
चित्र 4सी. सभी नमूने ओआरएसवी से पोजिटिव पाये गये एम-मारकर, 1-झाइमेरिया कोरडाटा, 2-क्रेसोसेफेलम क्रेपीडियोडीज, 3- ओक्सेलिस कोरनीकुलेटा, 4- ओक्सेलिस स्ट्रिक्टा, 5-क्रेसोसेफेलम क्रेपीडियोडीज, 6-7- बिना पहचान के

vkfdM4 , oa bl ds i zU/ku dks i Hkkfor djus okys Qax y vkfj vU; jksxka dk jksx grq foKku %bfVvksykst h½

v½ vkfdM4 , jFkDukst dk vf.od vfhky{k.k

आर्किड्स में एन्थ्रेक्नोज रोग कोलेटोट्राइकम ग्लाइयोस्पोरायाडिस के द्वारा होता है। आर्किड्स का यह रोग बहुत विनाशकारी है एवं सिक्किम में आर्किड्स के उत्पादन में कठिनाई उत्पन्न करता है। रोगाणुओं की पुष्टि करने हेतु राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र के जननद्रव्य संग्रह से 25 आइसोलेट विभिन्न परपोसी पादपों से एकत्र कर उनको आकारिकी एवं आण्विकता के आधार पर अभिलक्षण किया गया। सी ग्लाइयोस्पोरायाडिस के संवर्धन का रंग सफेद, भूरा, नारंगी और गुलाबी में परिवर्तित होता रहता है। सी. ग्लाइयोस्पोरायाडिस प्रजाति विशिष्ट प्राइमर (सी.जी. आइ.एन.टी.) के साथ पॉलीमरेज श्रृंखला आर्शक्रिया (पी. सी.आर.) जाँच की गयी। पी.सी.आर. परिणामों के एकल पट्टिका प्राप्त हुयी। सभी आइसोलेट्स के राइबोसोमल डी.एन.ए. के आई.टी.एस. भाग के न्यूक्लियोआइट क्रम द्वारा जीन बैंक में उपलब्ध सी. ग्लाइयोस्पोरायाडिस आइसोलेट्स के साथ 100 प्रतिशत सजातियता दर्शायी गयी इससे यह प्रदर्शित होता है कि आर्किड्स के एन्थ्रेक्नोज रोग में उपस्थित रोगजनक कोलेटोट्राइकम ग्लाइयोस्पोरायाडिस है।

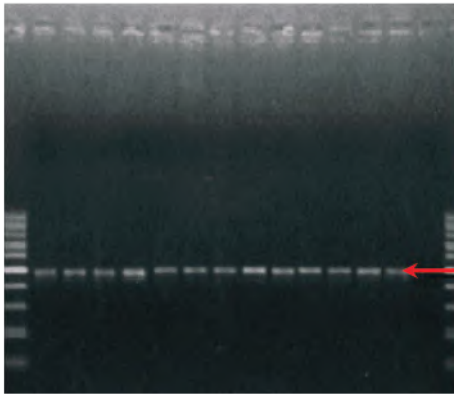
M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 M



560 bp

चित्र 5ए. आइटीएस-1 एवं आइटीएस-4 द्वारा पीसीआर (एम-मारकर, 1-13 एन्थेक्नोज से प्रभावित विभिन्न आर्किड पोषक),

M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 M



450 bp

चित्र 5बी. प्रजाति विशेष प्राइमर सीजीआइएनटी एवं आइटीएस-4 (एम-मारकर, 1-13 एन्थेक्नोज से प्रभावित विभिन्न आर्किड पोषक),  
chl½ vkfdM† dsfo"kk.kqfoxyu ij v/; ; u

विषाणु विगलन के रोगकारक जीव का विस्तार से अध्ययन किया गया। रोग से संबन्धित तीन विषाणु प्रजातियाँ व सेफ्रोफाइटिक विषाणु पाया गया। वास्तविक रोगजनक की पुष्टि के लिए तीनों जीवों को श्रेणीबद्ध कर उनका रोगजनकता (पैथोजेनेसिटी) परिक्षण किया गया।

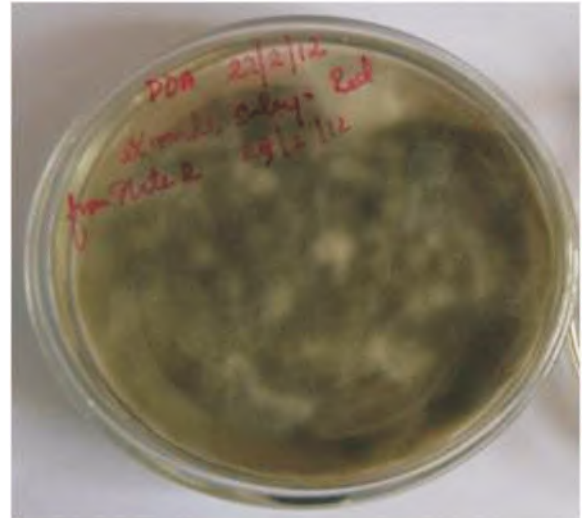
सी) एरण्डा, केटलिया, ऑन्सीडियम तथा मोकरा प्रजातियों के ब्लेक स्पॉट का थाइलैण्ड से आयात किए अरण्डा, ऑन्सीडियम, मोकरा एवं रेनेन्थेरा की प्रजातियों की पत्तियों व तन आरम्भ में यह रोग पत्तियों पर छोटे-छोटे पीले या भूरे या काले धब्बों के रूप में प्रकट होता है। अनुकूलतम वातावरणीय अवस्थाओं में ये धब्बे आकार में बढ़कर तथा मिलकर पर्णअंगमारी (लीफ

ब्लाइट) का रूप धारण कर लेते हैं। अनेक प्रजातियों में यह रोग के लक्षण उत्पन्न करता है।

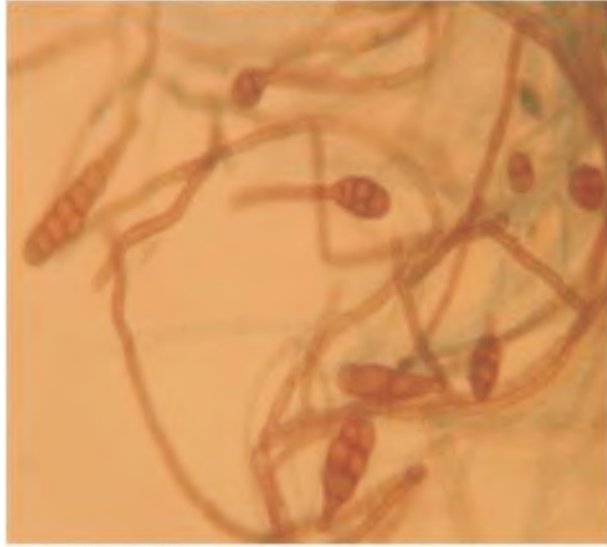
पेस्टालोटिआ प्रजाति की रोगकारक जीव के रूप में पहचान की गयी है। फंगस के नमूने व संवर्धन को पहचान करने के लिये इन्डियन टाइप कल्चर कलेक्सन, डिवीजन ऑफ प्लान्ट पैथोलोजी, आइ.ए.आर.आई., नई दिल्ली में भेजा गया है।



चित्र 6ए. अरण्डा संकर पर ब्लैक स्पॉट के लक्षण



चित्र 6बी. पीडीए पर फंगस कॉलोनी



चित्र 6सी. पेस्टालोसिया प्रजाति के कोनिडिया

vkfdM† eal efdr dhV i zU/ku

uk' khdhVka dk vkfdM† i k'kd i l Un ij v/ ; ; u

वर्ष 2011-12 के दौरान सिक्किम के पाक्योंग कार्तोक, रायगाँव, डिकलिंग, आसमलिन्जे, रुमटैक (पूर्व सिक्किम), सोम्बारिया, जोरेथांग (पश्चिम सिक्किम) एवं पश्चिम बंगाल के मिरिक, कलिम्पोंग व दार्जिलिंग क्षेत्रों में आर्किड्स के नाशीकीटों के प्रकोप पर गुणात्मक एवं मात्राताक सर्वेक्षण किये गये। सर्वेक्षणों के दौरान स्केल कीट की तीन प्रजातियाँ (टाइ-स्केल, पिन्नास्पिस बक्सी; सोफ्ट ब्राउन स्केल, क्राइसोमफेलस एओनिडम एवं बोइस्डूवल स्केल, डायस्पिस बोइस्डूवली) सिम्बीडियम अलोइफोलियम, सिम्बीडियम डेवोनियानम, सिम्बीडियम पेन्डूलम, सिम्बीडियम लेन्सेफोलियम एवं कई सिम्बीडियम संकरों पर अधिक नुकसान पहुँचाती पायी गयी। सिम्बीडियम के अतिरिक्त यह आर्किड्स की अन्य प्रजातियों जैसे ऐस्कोसेन्ट्रम एम्पूलेशियम, बल्बोफाइलम लियोपारडियनम, केलेन्थे ट्रिप्लीकाटा, केलेन्थे मन्नइ, सीलोगाइनी निटिडा, सीलोगाइनी फ्लेसिडा, सीलोगाइनी क्रिस्टाटा, सीलोगाइनी ओक्रेसिया, क्लोसोस्टोमा स्पिसीज, डेन्ड्रोबियम एफाइलम, डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम, डेन्ड्रोबियम डेन्सिफ्लोरम, डेन्ड्रोबियम मॉस्केटम, डेन्ड्रोबियम थ्राइसीफ्लोरम, लाइपेरिस, एरिया, पेपिलियोनेन्थे, ऐपीडेन्ड्रम, फायस, फोलीडाटा,

ऑन्सीडियम, फेलीनोप्सिस व जाइगोपेटालम पर भी नुकसान करते हुए अंकित की गयी। दो दब्बा स्पाईडर माइट आर्किड्स की सीलोगाइनी निटिडा, सीलोगाइनी फ्लेसिडा, सीलोगाइनी कोरिम्बोसा, केलेन्थे ट्रिप्लीकाटा, सिम्बीडियम अलोइफोलियम, सिम्बीडियम डेवोनियानम, सिम्बीडियम लॉगीफोलियम, सिम्बीडियम मास्टरसी, सिम्बीडियम डायानम आदि प्रजातियों तथा सिम्बीडियम 'एचसी अरोड़ा' 'पाइन क्लास मून वीनस' 'विन्टर बीच सी ग्रीन' 'सॉलहन्ट-6' 'रेड स्टार' 'डब्ल्यू डब्ल्यू वण्डर्स' 'शोगर्ल' 'फोरेस्ट किंग' 'सिम्बीडियम-40' 'होटेससेन्स' 'विवासिअस सुपर व्हाइट' 'सेसिल पार्क' 'स्लीपिंग निम्फ' आदि संकरों पर अंकित की गयी। यह कीट डेन्ड्रोबियम नोबिली, डेन्ड्रोबियम मॉस्केटम, डेन्ड्रोबियम फिम्रियाटम, डेन्ड्रोबियम डेन्सिफ्लोरम, ऐपिडेन्ड्रम स्पिसीज, एरिया जावानिका, फॉलिडाटा ऑर्टिकुलेटा, फॉलीडाटा रुब्रा, फायस टेन्करविली, ऑन्सीडियम संकर, थूनिया मार्शलियाना एवं जाइगोपेटालम इन्टरमिडिएम पर भी नुकसान पहुँचाते पायी गयी। प्ररोह भेदक, पेरीडिडाला स्पिसीज डेन्ड्रोबियम नोबिली, डेन्ड्रोबियम एफाइलम, डेन्ड्रोबियम क्राइसेन्थम, डेन्ड्रोबियम फिम्रियाटम प्रजातियों तथा डेन्ड्रोबियम संकरों जैसे 'एम्मा व्हाइट', थॉंगचाइ गोल्ड', 'ए. अब्राहम', 'बैंकाक ब्ल्यू', मेडम पिंग आदि पर नुकसान पहुँचाते पाया गया। इनके अतिरिक्त यह कीट ऐपिडेन्ड्रम स्पिसीज एकेम्पी रीजिडा, एरीडिस मल्टीफ्लोरम, अरेक्नेन्थे, ऐस्कोसेन्ट्रम, क्रिप्टोकाइलस, एरिया, गेस्ट्रोकाइलस एवं वेण्डा पर भी अंकित किया गया। पर्णजीवी, डाइक्रोमोथ्रिप्स नकाहारी सिम्बीडियम एवं डेन्ड्रोबियम की कई संकरों एवं प्रजातियों के साथ साथ ऐपिजिनियम, ल्यूसिया, फायस, लाइपेरिस, सीलोगाइनी आदि आर्किड्स पर नुकसान पहुँचाते हुए पाये गये जबकि माहूँ, मेक्रोसिफम ल्यूटियम, एन्थोगोनियम ग्रेसिल, एकेम्पी रीजिडा, केलेन्थे ट्रिप्लीकाटा, सीलोगाइनी निटिडा, सिम्बीडियम की कई संकरों, डेन्ड्रोबियम नोबिली, डेन्ड्रोबियम डेन्सिफ्लोरम, डेन्ड्रोबियम क्राइसेन्थम, डेन्ड्रोबियम फिम्रियाटम, ऐपिडेन्ड्रम स्पिसीज, फायस टेन्करविली, फायस फ्लेवस एवं ऑन्सीडियम जबकि मिलीबग, स्यूडोकोकस स्पिसीज, एकेम्पी, केलेन्थे, केटलिया, सीलोगाइनी, पेपिलियोनेन्थे,

सिम्बीडियम, बल्बोफाइलम, ल्यूसिया, डेन्ड्रोबियम ऐपिडेन्ड्रम, फायस तथा रिंक्रोस्टाइलिस आदि आर्किड्स को नुकसान पहुँचाते हुए पाये गये। इन कीटों से प्रभावित पौधों एवं उनके अन्य भागों को जाँचने से पता चला कि उपरोक्त वर्णित कीटों का प्रकोप स्तर अलग अलग रहा जिसका कारण कई अजैविक कारक पाये गये।

### vkfdM† eadhV fuxjkuh

रा.आ.अनु. केन्द्र में पोलीहाऊस के अन्तर्गत रखे गये आर्किड्स की संकरों एवं जननद्रव्यों पर कीट प्रकोप की निगरानी के उद्देश्य से साप्ताहिक अन्तराल पर निरीक्षण किया गया। निरीक्षण के दौरान निम्नलिखित जानकारी प्राप्त हुई।

दो दब्बा स्पाइडर माइट, टेट्रानाइकस ऑरटिकि का प्रकोप एरिया केलेन्थे, सिम्बीडियम, सीलोगाइनी, डेन्ड्रोबियम, ऐपिडेन्ड्रम, ल्यूसिया, फॉलीडाटा, थूनिया, जाइगोपेटालम आदि आर्किड्स पर देखा गया। इसका प्रकोप पूरे वर्ष कम एवं अधिक स्तर पर सक्रिय रहा। माइट की अधिकतम संख्या मई के द्वितीय एवं तृतीय सप्ताह में पायी गयी जो सितम्बर मास तक बनी रही तथा इसके पश्चात इनकी संख्या कम होती देखी गयी।

स्केल कीट की पाँच प्रजातियाँ (पिन्नास्पिस बक्सी, क्राइसोमफेलस एओनिडम, डायस्पिस बोइस्डूवली, लेकेनियम स्पिसीज एवं कोकस हेस्पेरीडम) आर्किड्स की कई प्रजातियों एवं संकरों पर नुकसान पहुँचाते पायी गयी। इनका प्रकोप भी पूरे वर्ष सक्रिय रहा। इन सभी प्रजातियों के अर्भक एवं वयस्क अपने रस चूसने वाले मुखांगों से स्यूडोबल्ब, पत्तियों, पुष्प कलिकाओं एवं फूलों से रस चूसते देखे गये। जिसके परिणामस्वरूप पौधों की ओज में कमी देखी गयी। डेन्ड्रोबियम नोबिली के 200 पौधों का निरीक्षण करने पर 130 पौधे पूर्णरूप से डायस्पिस बोइस्डूवली से ग्रसित पाये गये।

माहूँ (एफिड) (मेक्रोसिफम ल्यूटियम एवं टोक्सोप्टेरा ऑरन्टी) कई आर्किड्स जैसे ऐन्थोगोनियम, सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम, ऐपिडेन्ड्रम, ऑन्सीडियम, फायस एवं वेण्डा की नई कोपलो, पुष्प-कलिकाओं एवं

फूलों को नुकसान पहुँचाते देखे गये। इस कीट का प्रकोप नवम्बर-दिसम्बर में शुरू होकर कम एवं ज्यादा स्तर पर अप्रैल मास तक बना रहा। इनके नुकसान का स्तर एक प्रजाति से दूसरे प्रजाति पर भिन्न पाया गया। सिम्बीडियम संकर 'एच सी अरोड़ा' के 150 पौधों का निरीक्षण किया गया जिनमें से 90 पौधे इस कीट से ग्रसित पाये गये।

पर्णजीवी, डाइक्रोमोश्रिप्स नकाहारी का प्रकोप सिम्बीडियम एवं डेन्ड्रोबियम की कई प्रजातियों एवं संकरों में देखा गया। यह कीट भी पूरे वर्ष नुकसान पहुँचाता पाया गया परन्तु मार्च से अगस्त के महिने में अधिक सक्रिय रहा। सिम्बीडियम संकर 'स्लीपिंग निम्फ' के 100 पौधों का निरीक्षण किया गया जिनमें सभी पौधे इस कीट से ग्रसित पाये गये (शत प्रतिशत)।

प्ररोह भेदक, पेरीडिडाला स्पिसीज डेन्ड्रोबियम नोबिली, डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम, डेन्ड्रोबियम मॉसकेटम, डेन्ड्रोबियम डेन्सिफ्लोरम, डेन्ड्रोबियम थ्राइसीफ्लोरम एवं डेन्ड्रोबियम संकर जैसे थोंगचाइ गोल्ड, ऐम्मा व्हाइट, मेडम पेम्पाडोर, मेडम पिंक तथा अन्य आर्किड्स जैसे अरेक्नेन्थे, एकेप्पी, ऐस्कोसेन्ट्रम, क्रीप्टोकाइलस, ऐपिडेन्ड्रम आदि पर भी नुकसान पहुँचाते देखा गया। इस कीट का आक्रमण मई के महिने में शुरू हुआ तथा सितम्बर महिने तक विभिन्न स्तर पर बना रहा। निरीक्षण में पाया गया कि थोंगचाइ गोल्ड के 64 प्रतिशत एवं ऐम्मा व्हाइट के 70 प्रतिशत पौधे इस कीट से ग्रसित थे।

### fl EchfM; e eadhV i zU/ku

fl EchfM; e ea nks /kCck LikbMj ekbVj Vv/kukbdI vkJfVfd dsifr t&dhVuk' kh dh I ki s{k {kerk i j v/ ; ; u

पोलीहाऊस दशाओं के अन्तर्गत सिम्बीडियम संकर 'विन्टर बीच सी ग्रीन' में स्पाइडर माइट के प्रति वानस्पतिक उत्पादों एवं जैव-कीटनाशी के जैव-क्षमता के मूल्यांकन पर दो प्रयोग किये गये। प्रयोगों में कुल नौ उपचार (नियंत्रण प्लाट सहित) जैसे नीम तेल 0.03

प्रतिशत ईसी की दर से 5 मिली/लीटर, लहसुन सत्व 5 प्रतिशत, चिलोनी पत्ती सत्व (सीमा वालिची) 10 प्रतिशत, धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, बीटी (डिपेल) 0.012 प्रतिशत, तीतापत (आर्टिमिसिया) सत्व 10 प्रतिशत, तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत एवं माइकोमाइट 3 ग्राम/लीटर की दर से चार वर्षीय गमलीय पौधों पर पर्णअनुप्रयोग किया गया। उपचार हेतु प्रयोग सरल सीआरडी डिजाइन में व्यवस्थित किया गया तथा तीन पुनः प्रयोग किया गया। माइट संख्या में औसतन प्रतिशत कमी पर प्राप्त आंकड़ों से पता चला कि प्रयोग में लाये गये सभी उपचार नियंत्रण प्लाट की तुलना में उल्लेखनीय रूप सर्वोत्तम पाये गये जबकि नीम तेल 0.03 प्रतिशत माइट के नियंत्रण में सबसे अधिक प्रभावशाली रहा (78.13 संख्या में कमी) जिसका अनुसरण माइकोमाइट ने किया (74.10 प्रतिशत)। बीटी (डिपेल) सबसे कम प्रभावशाली पाया (40.18 प्रतिशत) गया जिसका अनुसरण तीतापत सत्व ने किया।

f l EchfM; e ^, pl h vjkMk\* eaekbV ds i fr l kr vkbi h, e ekM; gy dh l ki \$k {kerkA

पोलीहाऊस दशाओं के अन्तर्गत सिम्बीडियम 'एचसी अरोड़ा' में माइट, टेट्रानाइकस ऑरटिकी के नियंत्रण के लिए सात आइपीएम माड्युल की सापेक्ष क्षमता की जाँच की गयी। यह माड्युल तीन उपचारों के समाघम से तैयार किये गये। सात आइपीएम माड्युल जैसे एम-1 सफाई + ईकोनीम 3000 पीपीएम, 2 मिली/लीटर + प्रोपारजाइट 57 ईसी 0.25 प्रतिशत, एम-2 लहसुन सत्व 5 प्रतिशत + इथियोन 50 ईसी 0.05 प्रतिशत + सफाई, एम-3 चिलोनी पत्ती सत्व 10 प्रतिशत + नीम गार्ड 2.5 मिली/लीटर + प्रोफेनोफॉस 50 ईसी 1.5 मिली/लीटर, एम-4 धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत एनएसकेइ (अचूक) 1500 पीपीएम 5 मिली/लीटर + माइकोमाइट 3 ग्राम/लीटर, एम-5 तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत + नीम तेल 0.03 ईसी 5 मिली/लीटर + बाइफेन्थ्रिन 10 ईसी 0.25 प्रतिशत, एम-6 तीतापत सत्व 10 प्रतिशत + तेजधार पानी उपचार + इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल 0.003 प्रतिशत एवं एम-7 नियंत्रण कीट आगमन पर 10 दिनों के अन्तराल में उपचारित किया

गया। आकड़ों से प्राप्त परिणाम से ज्ञात हुआ कि प्रयोग में लिये गये सभी आइपीएम माड्युल नियंत्रण की तुलना में सार्थक रूप से माइट नियंत्रण में प्रभावी पाये गये। माइट की संख्या में सर्वाधिक कमी (100 प्रतिशत) माड्युल 5 में आकी गयी जिसका अनुसरण एम 1 (98.00 प्रतिशत) एवं एम 6 (95.92 प्रतिशत) ने किया।

f l EchfM; e eaekgy ds i fr vkbi h, e ekM; gy dk eW; kadu

पोलीहाऊस दशाओं के अन्तर्गत सिम्बीडियम में माहूँ, मेक्रोसिफम ल्यूटियम के प्रति सात आइपीएम माड्युल टेस्ट किये गये। यह सात माड्युल जैसे एम1 – सफाई + नीम गार्ड 2.5 मिली/लीटर + प्रोपारजाइट 57 ईसी 0.25 प्रतिशत, एम2 – सफाई + लहसुन सत्व 5 प्रतिशत + इथियोन 50 ईसी 0.05 प्रतिशत, एम3 – तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत + ईकोनीम 3000 पीपीएम 2 मिली/लीटर + इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल 0.003 प्रतिशत, एम4 – धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत + एनएसकेइ (अचूक) 1500 पीपीएम 5 मिली/लीटर + प्रोफेनोफॉस 50 ईसी 1.5 मिली/लीटर, एम5 – चिलोनी पत्ती सत्व 10 प्रतिशत + नीम तेल 0.03 ईसी 5 मिली/लीटर + गो मुत्र 50 प्रतिशत, एम6 – तीतापत सत्व 10 प्रतिशत + तेजधार पानी उपचार + बाइफेन्थ्रिन 10 ईसी 0.25 प्रतिशत एवं नियंत्रण प्लाट माहूँ की उचित संख्या होने पर पौधे पर उपचार प्रयोग किया गया तथा सभी उपचार 10 दिनों के अन्तराल पर पुनः प्रयोग किये गये। परिणामों से पता चला कि सभी माड्युल नियंत्रण प्लाट की तुलना में कीट नियंत्रण में सार्थक रूप से प्रभावी पाये गये। इन सभी सात आइपीएम माड्युल में एम3 (तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत + ईकोनीम 3000 पीपीएम 2 मिली/लीटर + इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल 0.003 प्रतिशत) सबसे अधिक प्रभावशाली पाया गया जिसका अनुसरण एम1 तथा एम4 ने किया।

f l EchfM; e i qi voLFkk ea ekgv ds i fr t b&dhVuk' kdkadh {kerk dk {ks= eW; kadu

पोलीहाऊस दशाओं के अन्तर्गत सिम्बीडियम की पुष्पावस्था में माहूँ के प्रति कुछ वानस्पतिक उत्पादों एवं

जैव-कीटनाशकों की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया। उपचार हेतु प्रयोग सरल सीआरडी डिजाइन में व्यवस्थित किया गया। प्रयोग में कुल नो उपचार (नियंत्रण प्लॉट सहित) जैसे नीम तेल 0.03 ईसी 5 मिली/लीटर, लहसुन सत्व 5 प्रतिशत, चिलोनी पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, ईकोनीम 3000 पीपीएम 2 मिली/लीटर, तीतापत (आर्टिमिसिया) सत्व 10 प्रतिशत, तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत एवं गो-मूत्र 50 प्रतिशत फूलों पर माहूँ की उचित संख्या दिखाई देने पर पर्णअनुप्रयोग किया गया तथा उपचार 10 दिनों के अन्तराल पर पुनः दोहराया गया। माहूँ की संख्या में औसतन प्रतिशत कमी पर प्राप्त आकड़ों से ज्ञात हुआ कि प्रयोग में लाये गये सभी उपचार नियंत्रण प्लॉट की तुलना में सार्थक रूप से सर्वोपरी रहे। माहूँ की संख्या में सर्वाधिक प्रतिशत कमी (78.12 प्रतिशत ईकोनीम 3000 पीपीएम से उपचारित पौधों पर पायी गयी जिसका अनुसरण नीम तेल 0.03 ईसी ने किया। तीतापत सत्व 10 प्रतिशत से उपचारित पौधों में माहूँ की संख्या में न्यूनतम प्रतिशत कमी (42.05 प्रतिशत) आंकी गयी जबकि अन्य उपचार इस कीट के नियंत्रण में मध्यम दर्जे में प्रभावी पाये गये।

f l EchfM; e ea Ldsy dhV ds ifr t&dhVuk'kdka dh l ki s{k {kerk

सिम्बीडियम आर्किड में स्केल कीट के प्रति जैव-कीटनाशकों की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया। उपचार के लिये प्रयोग पोलीहाऊस दशाओं में सरल सीआरडी डिजाइन में व्यवस्थित किया गया। प्रयोग में कुल नो उपचार जैसे तेल 0.03 प्रतिशत 5 मिली/लीटर, ईकोनीम 3000 पीपीएम 2 मिली/लीटर, चिलोनी पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, तीतापत (आर्टिमिसिया) सत्व 10 प्रतिशत, धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, लहसुन सत्व 5 प्रतिशत, तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत, गो-मूत्र 50 प्रतिशत एवं नियंत्रण प्लॉट रखकर चार वर्षीय गमलीय पौधों पर पर्णअनुप्रयोग किया गया। प्राप्त आकड़ों से पता चला कि सभी उपचार नियंत्रण प्लॉट की अपेक्षा सार्थक तौर पर सर्वोपरी रहे। इस कीट के अर्भक (क्रावलर्स) की संख्या में अधिकतम प्रतिशत

कमी (92.0 प्रतिशत) ईकोनीम 3000 पीपीएम से उपचारित पौधों में पायी गयी जिसका अनुसरण नीम तेल 0.003 ईसी ने किया।

M&Mkfc; e eadhV fu; a.k

M&Mkfc; e ukfcyh ea ekbV ds ifr t&dhVuk'kdka dh l ki s{k {kerk dk {k= eW; kadu

पोलीहाऊस दशाओं के अन्तर्गत डेन्ड्रोबियम नोबिली में माइट के प्रति कुछ वानस्पतिक उत्पादों एवं जैव-कीटनाशकों की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया। उपचार हेतु प्रयोग सरल सीआडी डिजाइन व्यवस्थित किया गया। प्रयोग में कुल नो उपचार (नियंत्रण प्लॉट सहित) जैसे नीम तेल 0.03 ईसी 5 मिली/लीटर, चिलोनी पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, लहसुन सत्व 5 प्रतिशत, तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत, धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, बीटी (डिपेल) 0.012 प्रतिशत, तीतापत (आर्टिमिसिया) सत्व 10 प्रतिशत एवं माइकोमाइट 3 ग्राम/लीटर 10 दिनों के अन्तराल पर पर्णअनुप्रयोग किया गया। माइट की संख्या में औसतन प्रतिशत कमी पर प्राप्त आकड़ों से ज्ञात हुआ कि प्रयोग में लाये गये सभी उपचार नियंत्रण प्लॉट की अपेक्षा सार्थक रूप से कीट नियंत्रण में अधिक प्रभावशाली रहे। माइट की संख्या में अधिकतम प्रतिशत कमी (74.30 प्रतिशत) नीम तेल 0.03 प्रतिशत ईसी से उपचारित पौधों पर पायी गयी जिसका अनुसरण माइकोमाइट 3ग्राम/लीटर ने किया। बीटी (डिपेल) 0.012 प्रतिशत उपचार न्यूनतम प्रभावी पाया गया जिसका अनुसरण चिलोनी पत्ती सत्व ने किया। शेष सभी उपचार इस कीट नियंत्रण में मध्यम क्रम में प्रभावी पाये गये।

vU; vkfdM ea uk' khdhVka ds ifr i kni , oa t&dhVuk' kdka dk eW; kadu

M&Mkfc; e Økbl kS/kDI e ea ijkg HkndJ i jhfMMkyk fLi l ht ds ifr t&dhVuk' kdka dh l ki s{k {kerk dk eW; kadu

आर्किड्स, डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम में प्ररोह



भेदक पेरीडिडाला स्पिसीज के प्रबन्धन के लिए जैव-कीटनाशकों की सापेक्ष क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए एक क्षेत्र प्रयोग किया गया प्रयोग में कुल आठ उपचार (नियंत्रण प्लाट सहित) जैसे नीम तेल 0.03 ईसी 5 मिली / लीटर, लहसुन सत्व 5 प्रतिशत, चिलोनी (सीमा वालिची) पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, धतुरा पत्ती सत्व 10 प्रतिशत, बीटी (डिपेल) 0.012 प्रतिशत, तीतापत (आर्टिमिसिया) सत्व 10 प्रतिशत, तम्बाकू सत्व 5 प्रतिशत एवं एनपीवी 0.10 प्रतिशत गमलीय पौधों पर 15 दिनों के अन्तराल पर पर्णअनुप्रयोग किये। आकड़ों से प्राप्त परिणामों से पता चला कि प्रयोग में लाये गये सभी उपचार नियंत्रण प्लाट की तुलना में प्ररोह भेदक के नियंत्रण के लिए सार्थक रूप से प्रभावी पाये गये। बीटी (डिपेल) 0.012 प्रतिशत इस कीट के नियंत्रण में सर्वाधिक प्रभावशाली पाया गया जिसका अनुसरण नीम तेल 0.03 ईसी तथा एनपीवी 0.010 प्रतिशत ने किया।

fI EchfM; e 'foUVj chp I h xhu\* ds Qmyka i j bdkuht 3000 i hi h, e dh i kni fo"kkyrk

सिम्बीडियम 'विन्टर बीच सी ग्रीन' के फूलों पर इकोनीम 3000 पीपीएम की अलग अलग मात्राओं (1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.5 एवं 10 मिली / लीटर की दर से) का पादप विषालुता की जाँच के लिए प्रयोगशाला परीक्षण किया गया। परीक्षण से पता चला कि इकोनीम की 1.5 से 5.0 मिली / लीटर मात्रायें फूलों के लिये सुरक्षित पायी गयी। हालांकि इस कीटनाशक की 7.5 मिली / लीटर मात्रा प्रयोग करने पर फूलों के सेपल्स एवं पेटल्स पर अनियमित आकार के छोटे छोटे धब्बे दिखाई दिये। इकोनीम 3000 पीपीएम की 10 मिली / लीटर मात्रा प्रयोग करने पर फूलों में जलने जैसे लक्षण दिखाई दिये गये।

fI EchfM; e 'foUVj chp I h xhu\* ds Qmyka i j uhe rsy 0-03 bI h dh i kni fo"kkyrk

सिम्बीडियम 'विन्टर बीच सी ग्रीन' के फूलों पर नीम तेल 0.03 ईसी की पाँच अलग अलग मात्राओं (2.5, 3.5, 5.0, 7.5 एवं 10.0 मिली / लीटर की दर से) का पादप विषालुता की जाँच के लिए एक प्रयोगशाला परीक्षण किया गया। प्राप्त परिणामों से पता चला कि नीम

तेल 0.03 ईसी की 2.5 से 5.0 मिली / लीटर मात्रायें फूलों के लिये सुरक्षित पायी गयी परन्तु 7.5 एवं 10.0 मिली / लीटर की दर से प्रयोग पर छोटे अनियमित आकार के गहरे भूरे धब्बों के साथ साथ कुछ जलने के लक्षण भी फूलों के सेपल्स एवं पेटल्स पर पाये गये।

nkftfyæ i fj I j

vf/kd Åpkbz i j i k; s tkus okys vkfdM+ tuund; ka dk I æg] vfhky{k.ku] xqku , oal j {k.k

tuund; ka dk I æg

पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले के विभिन्न भागों में आर्किड्स संग्रह के लिए अन्वेषण किये गये। इस दौरान चतकपुर, बिजनबाड़ी, मनेभांग, आलोबाड़ी, तिस्तावैली, रंगे रूंग, तक्दाह, रामपुरिया, सीतोंग एवं मंगपो क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया गया। साथ में ओबेरोनिया, डेन्ड्रोबियम, प्लीऑन, सिम्बीडियम, एरिया, मेलाक्सिस, टैनिया, लाइपेरिस, केलेन्थे, बल्बोफाइलम, गेस्ट्रोकाइलस, सीलोगाइनी प्लेटेन्थेरा, ओडोन्टोकाइलस, नियोगाइनी फॉलीडोटा एवं पेरिस्टाइलिस से सम्बन्धित 86 वंशावलियाँ एकत्रित की गयी। प्राकृतिक आवास से एकत्र की गयी आर्किड्स की इन वंशावलियों के अलावा पेफीयोपेडिलम विलोसम जाति बोक्साली, पेफीयोपेडिलम वेनुस्टम, पेफीयोपेडिलम फैरियानम, पेफीयोपेडिलम हिरसूटाइसीमम पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले एवं मेघालय के शिलोंग में स्थित पौधशालाओं से खरीद कर लाये गये। इस वर्ष के दरमियान पेफीयोपेडिलम की पाँच संकरे 'जोली ग्रीन जेम मिक्काबी x ओक्यामा फ्रेश 'फास्ट रिवर' पेसीफिक ओसीन अन x स्माल वर्ल्ड, हेलास जिम x वालारोब 'रेड चेलेन्ज' सील्यूट 'चानसन' एण्ड स्टार्टलर x हमानाइमि टीफर ट्वा भी खरीदी गयी।

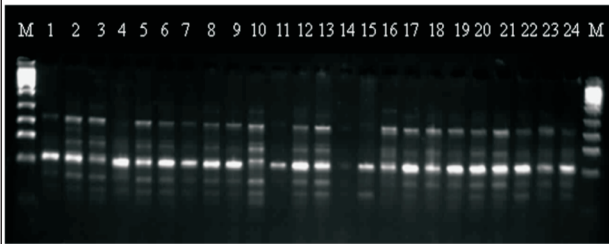
vkfdM+ dh iztkfr; ka dk vkdfrd vfhky{k.ku , oaeW; ka du

एनआरसीओ दार्जिलिंग परिसर में एकत्रित किये

गये आर्किड्स का उनके उद्यानीय विशेषकों के लिए अभिलक्षणन एवं मूल्यांकन किया गया। जिसमें आर्किड्स की वानस्पतिक एवं प्रजनन विशेषकों से सम्बन्धित जानकारी एकत्रित की गयी। डिजिटल हिरबेरिया तैयार करने हेतु पौधों के फोटो ली गयी। आकृतिक, वानस्पतिक एवं प्रजनन विशेषकों के लिए आर्किड्स की क्रोमोसोम एपेंडिकुलेटा, ऐपिजिनियम एम्पलम, ऐपिजिनियम रोटन्डाटम, सीलोगाइनी निटिडा, सीलीगाइनी ओकुलटाटा, सीलोगाइनी ओवेलिस, सीलोगाइनी बारबाटा, सिम्बीडियम एलिगन्स, सिम्बीडियम साइपेरिफोलियम, सिम्बीडियम एरीथ्रियम, सिम्बीडियम ग्रेमियनम, स्पाइरेन्थिस साइनेन्सिस ओक्टोकाइलस एल्बम, केलेन्थे बिलोबा, केलेन्थे प्लांटेजिनिया, केलेन्थे प्यूबेरुला आदि प्रजातियों का अध्ययन किया गया।

### fl EchfM; e dk vkf.od vfhky{k.k

सिम्बीडियम ट्रेसियानम के 24 वंशावलियों/प्रविष्टियों का डीएनए पृथक्करण, शुद्धिकरण एवं मात्राकरण (क्वांटिफिकेशन) यादृच्छिक प्राइमर्स के लिए प्रोटोकॉल का मानकीकरण पूरा कर लिया गया एवं आर ए पी डी प्रोफाइलिंग की शुरुआत की जा चुकी है। हैटेरोलोगस एस एस आर प्राइमर्स (41) की पहचान कर ली गई है (चित्र सं. 1)।



चित्र 1. आरएपीडी प्राइमर ए-10 प्रयोग से सिम्बीडियम ट्रेसियानम के 24 वंशावलियों की आरएपीडी प्रोफाइल

### taxyh i ztkfr; ka, oadfVokjka dk l j {k.k

इसके लिए आर्किड्स की एकत्रित प्रजातियों को गमलों एवं अनुकारित प्राकृतिक आवास में उगाया गया। पेड़ों (कृत्रिम रूप से तैयार प्राकृतिक आवास) पर बांधे गये आर्किड्स की तुलना में गमलों में लगाये गये आर्किड्स को अधिक देख रेख की आवश्यकता हुई। कृत्रिम रूप से

तैयार किये गये प्राकृतिक आवास (पेड़ों) पर लगाये गये जननद्रव्यों में किसी प्रकार का नुकसान नहीं पाया गया। कृत्रिम रूप से तैयार किये गये प्राकृतिक आवास का मूल उद्देश्य आर्किड्स को उनके प्राकृतिक आवास के समरूप दशायें प्रदान करना था जबकि टेरीस्ट्रीयल आर्किड्स को जमीन में बलुई दशाओं के अन्तर्गत सुगमता से उगाया गया।

### ikfehl æ thui: i ka%thuk/kbi %dh i gphu

पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले में किये अन्वेषण के दौरान निम्न वेरियन्ट्स जैसे प्लीऑन ह्यूमिलिस (2), सीलोगाइनी निटिडा (1), सीलोगाइनी पंक्टूलाटा (1), डेन्ड्रोबियम एमोयनम (1) एकत्रित किये गये जिन्हे नीचे दिखाया गया है।

1. प्लीऑन ह्यूमिलिस का वेरियन्ट पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले के चतकपुर क्षेत्र से एकत्रित किया गया। यह वेरियन्ट प्लीऑन ह्यूमिलिस के सम्बद्ध था परन्तु स्यूडोबल्बों में भिन्नता थी। इनके स्यूडोबल्ब, ओवोइड, रिज्ड एवं शिखर की ओर सूंडाकार पाये गये। आधार से लगभग आधा भाग फ्ल्यूस्ड हल्का गुलाबी लिप सब-ओर्बिकुलर तथा लिप पर गुलाबी धब्बों एवं धारियों के स्थान पर बैंगनी धब्बे एवं धारियाँ पायी गयी।

2. प्लीऑन ह्यूमिलिस का दूसरा वेरियन्ट पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले से एकत्रित किया गया। यह वेरियन्ट भी प्लीऑन ह्यूमिलिस के सम्बद्ध था परन्तु स्यूडोबल्ब में भिन्नता थी। इनके स्यूडोबल्ब ओवोइड, पीलापन लिये हरा, सेपल्स एवं पेटल्स इक्यूट, लिप सब-ओर्बिकुलर, हेविली फ्रींगड तथा उनमें बैंगनी लाइने एवं चिक्तों के स्थान पर बहुत ही हल्के पीले चिक्ते एवं बहुत हल्की बैंगनी धारियाँ पायी गयी।

3. डेन्ड्रोबियम एमोयनम वाल एक्स. लिन्ड का वेरियन्ट पश्चिम बंगाल के जिले के तक्दाह क्षेत्र से एकत्रित किया गया। यह वेरियन्ट डेन्ड्रोबियम एमोयनम के सम्बद्ध था परन्तु इनके सेपल्स, पेटल्स एवं लिप पर बैंगनी धब्बे उपस्थित नहीं होने के कारण भिन्नता दिखाई दी तथा बैंगनी रंग के स्थान पर सफेदपन लिए हरी

पेडिसीलेट अण्डाशय था।

4. सीलोगाइनी निटिडा का वेरियन्ट पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले के समशीतोष्ण पहाड़ी संभाग से एकत्रित किया गया। सामान्यतः एपिरेन्स में यह सीलोगाइनी निटिडा लिन्ड के समरूप ही दिखाई दिया परन्तु इसमें लिप के एपिकल लोब पर पीले धब्बों से उत्पन्न किरणों की उपस्थिति के कारण भिन्नता देखी गयी। इनमें रेनिफोर्म पोलिनिया भी देखे गये।

5. मेघालय के शिलोंग में वानस्पतिक अन्वेषणों के दौरान सीलोगाइनी पंकटूलाटा का अवर्णित वर्गक एकत्रित किया गया। सामान्य रूप से तो यह सीलोगाइनी पंकटूलाटा लिन्ड के बहुत ही समरूप पाया गया परन्तु लेटरल लोब के अग्रभाग पर बहुत ही हल्के पीले धब्बों की उपस्थिति के कारण भिन्नता पाई गयी। ऐपिचिल के आधार पर पीले धब्बों की पर नांरगी बोडरिंग तथा कोलम पर 3 गहरी भूरी लाइनों की बजाय बहुत हल्की भूरी छाया दिखाई दी गयी।

*if'pe cæky l s vkfdM+ dh pkj ubl fjdkMz  
i tzkfr; kj:*

आर्किड्स जननद्रव्य संरक्षण कार्यक्रम के अन्तर्गत पश्चिम बंगाल के दार्जिलिंग जिले के अन्वेषक किये गये अथवा नहीं किये गये क्षेत्रों में क्षेत्र अन्वेषक के दौरान आर्किड्स की अनेक प्रजातियाँ एकत्रित की गयी। जिन्हें राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र के दार्जिलिंग परिसर दार्जिलिंग में संरक्षित किया गया। इनमें से आर्किड्स की चार प्रजातियाँ जैसे केलेन्थे मन्नइ हुक एफ, केलेन्थे यक्सोमनेन्सिस लक्सम, केलेन्थे पेकाइस्टाइलिस एवं सिम्बीडियम साइप्रिफोलियम लिण्ड नई पायी गयी। आर्किड्स की यह प्रजातियाँ इस राज्य में पहले रिकार्ड नहीं की गयी थी।

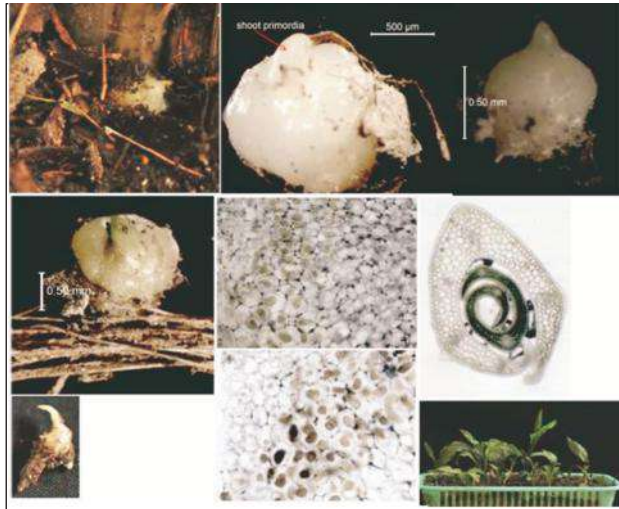
*dsVhfoVh n'kkvka ea dsyllFks ; DI keufll l , l -  
tM- yDI e ea i kdfrd cht vdlj .k*

आर्किड्स के बीज बहुत ही छोटे होते हैं जिनका परिमाण लम्बाई एक मिली मीटर से भी कम तथा चौड़ाई में एक चौथाई के दशवें भाग से भी कम होता है। इनमें या

तो बहुत ही कम अथवा बिल्कुल भी खाद्य पदार्थ जमा नहीं रहता जिससे यह अंकुरण के दौरान सामान्य मेटाबोलिज्म की क्रिया में काम ले सके। अतः निश्चित पोषक तत्वों एवं वृद्धि कारकों को गतिमान करने में इन्हें फंगस की सहायता की आवश्यकता पड़ती है। हालांकि जब फंगस एसोसिएट्स की भूमिका की जानकारी नहीं थी तब केप्टीविटी दशा के अन्तर्गत केलेन्थे के बीजों को पोटिंग मिश्रण में छिटककर अंकुरित कराया गया। इन प्रयासों से सन् 1852 में केलेन्थे डोमिनी नामक संकर विकसित की गयी। फंगल एसोसिएट्स का अध्ययन न केवल आर्किड्स की प्रजातियों के मल्टीप्लीकेशन के लिए आवश्यक है बल्कि यह आर्किड्स की परिस्थितिकी को सही रूप से समझने, उन्नत प्रबन्धन करने एवं जंगल में आर्किड्स संख्या पुनः स्थापित करने के उद्देश्य से टेरिस्ट्रीयल आर्किड्स के ट्रांसलोकेशन के लिये भी आवश्यक है। केलेन्थे यक्सोमनेन्सिस एक टेरिस्ट्रीयल आर्किड की प्रजाति है जो सबसे पहले सिक्किम हिमालय के यूक्सम से रीपोर्ट की गयी। यह प्रजाति मार्च अप्रैल के महिने में पुष्पन करती है तथा अगस्त से अक्टूबर के दौरान इसके बीज परिपक्व होते हैं। 2011 में प्लान्टलेट्स की लक्जरियस सेप्लिंग वृद्धि निरीक्षित की गयी तथा यह भी माना गया था कि पोटिंग मिश्रण में बीज भी अंकुरित हो सकते हैं। बीजों के अंकुरण के लिए पौधों की निगरानी रखी गई। अप्रैल-मई के महिने के दौरान कलम्प बेस एवं जड़ों के पास विभिन्न अवस्थाओं के प्रोटोकॉर्म पाये गये। परिपक्व पौधों की जड़ों एवं प्रोटोकॉर्म के ऊतक सम्बन्धी अध्ययन के निरक्षण से माइकोराइजा की उपस्थिति का संकेत मिलता है।

पत्ती के प्रीमोरडियल संभाग में कोई फंगस एसोशियसन नहीं पाया गया। फंगल एसोसिएट्स के पृथक्करण एवं पहिचान बीजों के अंकुरण एवं टिस्यू कल्चरड पौधों की हार्डनिंग में भी सहायक हो सकता है।





चित्र 2. केलेन्थे यक्सोमनेन्सिस एस.जेड. में प्राकृतिक बीज अंकुरण

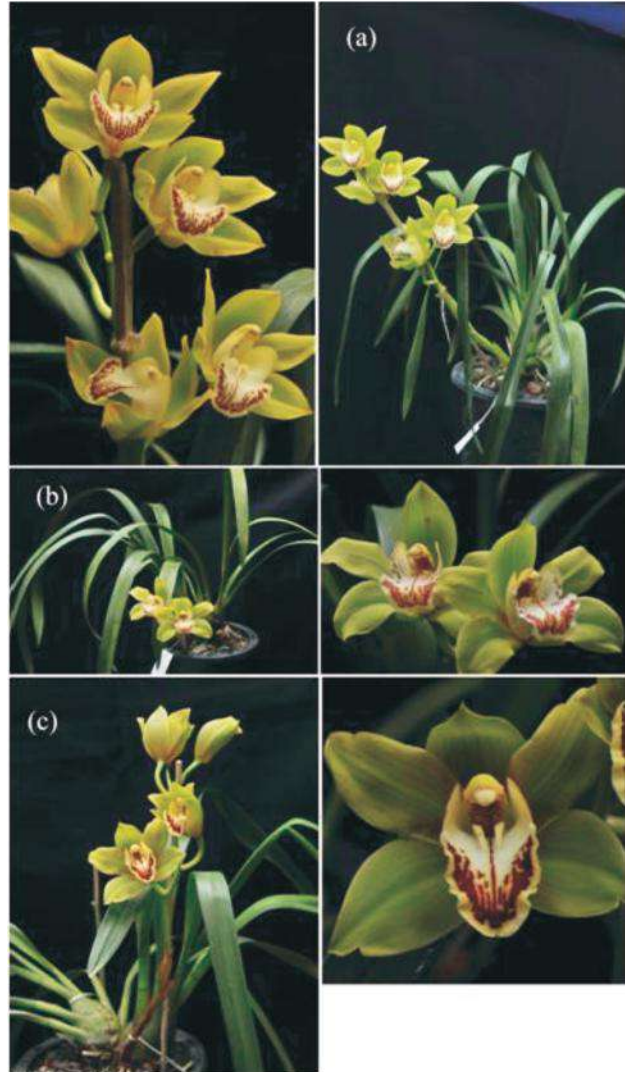
### l hykxkbuh fufVMk oky , DI fy. M eafofoi jh

हालांकि आर्किडेसी कुल में स्यूडो विविपेरी का आगमन नामित किया जा चुका है परन्तु ट्र्यू विविपेरी इस कुल में अभी तक प्रमाणित नहीं किया गया है। ट्र्यू विविपेरी सीलोगाइनी निटिडा में निरीक्षित किया गया यह सफेद फूल वाला सेन्टेड आर्किड है जिसका वितरण भारत (एन. हिमालय, सिक्किम, पश्चिम बंगाल), भूटान, चीन, म्यानमार एवं नेपाल आदि देशों के 1500 से 2500 मीटर ऊँचाई वाले क्षेत्रों में देखा गया। यह आर्किड अप्रैल-मई के महिने में पुष्पन करता है जून-जुलाई के महिने में केप्सूल फटने लगते हैं। डेहिस्ड बीज फली में लगातार वर्षा एवं उच्च आपेक्षिक आर्द्रता की अवस्था में अंकुरित बीज पाये गये।

### ub/l djkadk fodkl

एक क्रॉस (सिम्बीडियम स्लीपिंग निम्फ 'ग्लैशियर' x सिम्बीडियम लोवियानम) की 500 संततियों में से पांच संततियों में वर्ष के दौरान पुष्पन हुआ। फूलों का रंग छाया के साथ ग्रीन तथा सेपल्स व पेटल्स पर भूरी फेन्ट लाइने पायी गयी। फूलों का आकार अर्द्धगोलाकार एवं फ्लोरल स्पाइक पर उनकी संख्या 2-5 तक रही। लिप के बेन्डिंग पेटर्न में चिन्हित अन्तर पाया गया। एफ-1 संतति में तीन अलग अलग लिप बेण्डिंग पेटर्न पाये गये (चित्र स.3)। अधिकतर संततियों में अगले वर्ष पुष्पन की इच्छा जताई

गयी परन्तु यह तब ही सम्भव होगा जब संततियों के आकृतिक इच्छित ट्रेट्स के आधार पर सर्वोच्च जीनोटाइप का सलेक्शन बनाया जायेगा।



चित्र 3. सिम्बीडियम की नई संकरें

ckgjh fuf/k l s l pkyr  
i fj ; kst uk,

i wkdj , oa fgeky; u jkT; ka ds fy,  
ckxokuh fe'ku ½fe'ku&1½

dk; Øe 1 % dñh; @emy cht , oajki . k inkFkk  
dk mRi knu

इस कार्यक्रम के अन्तर्गत ऊतक सवर्धन के द्वारा मास मल्टीप्लिकेशन के लिए सिम्बीडियम की सात संकरों एवं केटलिया की एक संकर प्रयोग की गयी। इसके तहत कुल 10,000 पौधे तैयार किये गये जिनमें से 4000 पौधे 11 बेनीफिसियरीज (सुविधाप्राप्त लोगों) को निःशुल्क वितरित कर दिये गये।

dk; Øe 2 % mRi knu , oa l j {kk i k'k'xf; ka dk  
ekudhdj . k

1- fl EchfM; e ds fy, dkcfud mojj dka dk  
ekudhdj . k

सिम्बीडियम आर्किड की अच्छी वृद्धि एवं अनेक मापदंडों को ध्यान में रखकर विभिन्न कार्बनिक उर्वरकों का विभिन्न सान्द्रता जैसे ऐश्वर्या (20:20:20), बायोफॉस (20पी), बायोपोटाश (20के), मेगासेल (कैल्शियम मैग्नीशिय + अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व), पुसकाल (20एन), इएम कम्पोस्ट, वर्मीकम्पोस्ट एवं बोन मील में क्षेत्र परीक्षण किया गया। प्रयोग से प्राप्त परिणामों से ज्ञात हुआ कि विभिन्न स्लो रिलीज कार्बनिक पोषक तत्व स्रोत, प्ररोह के विकास, स्यूडोबल्ब एवं बैक बल्ब के उत्पादन, पत्तियों के निकलने आदि की दृष्टि से पौधों की वृद्धि को बहुत ज्यादा प्रभावित नहीं कर सके।

2- vkfdM† eaty ixl/ku

सिम्बीडियम के पुष्पन पर जलाभाव के अध्ययन के लिए एक क्षेत्र परीक्षण किया गया जिसमें उपचारों (7 दिनों के अन्तराल पर पानी देना, पुष्पन के शुरुआत में पानी देना एवं पुष्पन के 10,20,30,40,50 एवं 60 दिनों के बाद पानी देना) का प्रयोग किया गया। विभिन्न स्ट्रेस

पिरीयड, वाष्पोत्सर्जन, लीफ वाटर पोटेन्सियल एवं वास लाइफ पर मिडिया, पत्ती एवं बैकबल्ब में नमी की मात्रा रिकार्ड की गयी और पाया गया कि पौधे उगाने के माध्यम में पत्ती एवं बैकबल्ब में नमी की मात्रा नियमित पानी देने की दशा में सर्वाधिक पायी गयी। हालांकि यह पुष्पन के साथ वाटरिंग उन्नति में न्यून तथा 60 दिनों के अन्तराल में न्यूनतम पायी गयी। यही प्रचलन वाष्पोत्सर्जन एवं लीफ वाटर पोटेन्सियल की दशा में पाया गया। फूलों की वास लाइफ नमी को अधिक समय तक पकड़कर रखने पर सार्थक रूप से प्रभावित हुई।

3- fl EchfM; e dk dVkbzi wli zU/ku

अप्रैल से सितम्बर के दौरान सिम्बीडियम के पौधे को एनपीके की विभिन्न सान्द्रता (10:10:10, 10:20:20 एवं 10:30:30 की 0.2 एवं 0.3 प्रतिशत सान्द्रता) से 10 दिनों के अन्तराल में उपचारित किया गया। एनपीके (10:30:30) की 0.2 प्रतिशत सान्द्रता के घोल का प्रयोग करने पर पौधों की वृद्धि [प्ररोह का विकास (3.5), स्यूडोबल्ब (4.5) एवं पत्तियों के बनने (6.3/प्ररोह) की दृष्टि से] में दूसरे उपचारों की तुलना में सुधार पाया गया। जबकि एनपीके (10:20:20) का 0.3 प्रतिशत की दर से प्रयोग करने पर स्पाइक की संख्या (4.5), स्पाइक की लम्बाई (65.50 सेमी), फ्लोरेट्स की संख्या (12.50) अधिक पायी गयी।

dk; Øe 3 % i k'k'xf; dh fj Qkblew , oai f' k{k . k

उल्लेखित समय के दौरान तीन ऑन एवं ऑफ केम्पस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये जिसमें 86 प्रतिभागियों/किसानों ने भाग लिया। इसके अतिरिक्त मिडिया बनाने, आर्किड्स को गमलों में लगाने, गमले भरने एवं आर्किड्स में हानिकारक कीट एवं बिमारियों को नियंत्रित करने, उनकी पहिचान करने से सम्बन्धित विशयों पर 5 क्षेत्र प्रदर्शन (फिल्ड डेमोंस्ट्रेशन) भी लगाये गये जिसमें सिक्किम के 217 प्रोग्रेसिव किसानों ने भाग लिया।

vkfdM† ij MI VfLVæ & Hkk-d'-vuqi z]  
, l -, ; w fl LVe }kjk lykã/ ojkVht

i kS/DI u , oaMI V fLVx dsfy, i hi d u

वर्तमान अध्ययन के अन्तर्गत सामान्य डेस्क्रीप्टर्स से डस टेस्टिंग गाइडलाइन्स विकसित करने के लिए सिम्बीडियम आर्किड्स की 16 प्रजातियाँ एवं 41 संकरे, डेन्ड्रोबियम की 30 प्रजातियाँ एवं 14 संकरे तथा वेण्डा की 12 प्रजातियाँ एवं 9 संकरे सम्मिलित की गयी। प्रजातियों एवं संकरों का एक समूह तैयार करने के लिये सिम्बीडियम में कुल 62 विलक्षणों में से स्यूडोबल्ब का आकार, पुष्पक्रम की लम्बाई, फूलों की संख्या, फूल की चौड़ाई, फलावर ड्यूरेशन, फूल का प्रभावी रंग, लिप की सजावट एवं फूल खुलने का समय; डेन्ड्रोबियम में कुल 52 विलक्षणों में से, पौधे की ऊँचाई, इन्टरनोड की लम्बाई एवं संख्या, पुष्पक्रम की लम्बाई, फूल की चौड़ाई, लिप का रंग एवं सजावट एवं पुष्पन का समय; वेण्डा में कुल 54 विलक्षणों में से पौधे का प्रकार, इन्टरनोड की लम्बाई, पत्ती का प्रकार, स्पाइक की लम्बाई, फूलों की संख्या, पुष्पक्रम का रंग, सेपल एवं पेटल की सजावट, लिप की आकृति, रंग एवं सजावट, स्पुर की लम्बाई एवं पुष्पन का समय आदि विलक्षणों का उपयोग किया गया।



i wdkUkj jkT; ka ea mUke i kni I kexh , oa mi ; kfxrk dsfy, i wdkUkj MhchVh fe'ku

fl EchfM; e dsmUke i kni I kexh dk mri knu

सिम्बीडियम के उत्तम गुणवत्ता वाले रोपण पदार्थों का मास मल्टीप्लिकेशन के लिए पाँच संकरों, डेविस लुक वेलाविस्टा, 'पाइन क्लास मून वीनस', मारग्रेट थैच्वर 'डिप्लोमेट', विवासिअस 'सुपर व्हाइट' एवं सॉलहन्ट-6 का चयन किया गया। यह सभी कल्टिवार्स मेरिस्टेम संवर्धन द्वारा मल्टिप्लाई की गयी। सिक्किम में सिम्बीडियम की खेती के प्रदर्शन (डेमॉन्स्ट्रेशन) के उद्देश्य से 11000 प्लांटलेट्स बनाये गये।

fofHkUu LFkki u n'kkvka ea fl EchfM; e dh dfYVokl Zdk eW; kadu

सिक्किम राज्य में कार्तोक, पाक्योंग, आसामलिजे, सोम्बारिया एवं यांग यांग नामक कुल पाँच स्थानों पर सिम्बीडियम की खेती पर प्रदर्शन इकाईयाँ स्थापित की गयी। इनमें सर्वाधिक पादप वृद्धि मापदंड यांग यांग में स्थापित इकाई में रिकार्ड किया गया। जिसका अनुसरण कार्तोक एवं सोम्बारिया में स्थापित इकाईयों ने किया। इन इकाईयों में कुछ पौधों में इस वर्ष पुष्पन पाया गया जबकि अगले वर्ष सभी पौधों में पुष्पन की सम्भावना व्यक्त की जा रही है।

i Qh; ksi fMye vkfdM- ds ekl eYVhflyds'ku ds fy, i kS/kcdkly dk fodkl , oa Hkkjr ds i wdkUkj jkT; ka ea mudk 0; ol kf; dj .k

यह परियोजना पेफीयोपेडिलम की 6 स्थानीय प्रजातियों एवं 4 संकरों के मास मल्टीप्लिकेशन के लिए प्रोटोकॉल विकसित करने के साथ इनका मास मल्टीप्लिकेशन एवं 10 प्रदर्शनीय इकाईयाँ स्थापित कर उनका व्यवसायिकरण के लिये उद्देशित की गयी। यह परियोजना राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र पाक्योंग, सिक्किम एवं ऊर्जा स्रोत संस्थान (टीइआरआइ) नई दिल्ली के संयुक्त प्रयासों से चलाई जा रही है।

पेफीयोपेडिलम की पाँच प्रजातियों (पेफीयोपेडिलम इनसीग्नि, पेफीयोपेडिलम वेनुस्टम, पेफीयोपेडिलम विलोसम, पेफीयोपेडिलम स्पाइसियरम एवं पेफीयोपेडिलम हिरसूटाइसीमम) के मातृ पौधे शिलोंग (मेघालय) तथा कलिम्पोंग (पश्चिम बंगाल) से एकत्रित कियं गये। बीज बनाने के लिए इनके फूलों को सिब-मेटेड किया गया। बीजों को विभिन्न संवर्धन मिडिया जैसे थोमेल जीडी (टीजीडी), बरगोफ (बीएफ), मित्रा एट आल (एम), मुरेशिगे एवं स्कुग (एम एस) तथा नूडसन सी (केसी) में संवर्धित किया गया एवं अंधेरे में इनक्यूबेटेड किया गया। बरगोफ (बीएफ) माध्यम में बीज अंकुरण सबसे जल्दी हुआ। बीज कवच में फटन 55 से 60 दिनों में हुई तथा प्रोटोकोर्म लाइक बीजीडी (पीएलबीएस) का निर्माण 82–90 दिनों में हुआ और एक सम्पूर्ण पौधा बनने में लगभग 120 से 140 दिनों का समय लगा। नूडसन सी (केसी) माध्यम में पेफीयोपेडिलम विलोसम एवं पेफीयोपेडिलम इनसीग्नि की सीडलिंग (पौध) का संवर्धन किया गया तथा तीन महिनों के लिये बीएपी के विभिन्न सान्द्रता (0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 एवं 1.0 मिग्रा/लीटर) से सप्लीमेंटेड किया गया जिसमें पाया कि बीएपी की सान्द्रता बढ़ाने पर सीडलिंग्स के ताजा भार में भी वृद्धि

हुई परन्तु बीएपी की सान्द्रता घटाने पर इसमें शीघ्रता से कमी हुई। पेफीयोपेडिलम विलोसम एवं पेफीयोपेडिलम इनसीग्नि के लिए बीएपी की ईष्टतम सान्द्रता क्रमशः 0.4 एवं 0.6 मिग्रा/लीटर पायी गयी।

, u-, -vkb-ih ifj; kstuk %i wkdj Hkkjr ds p; fur l qf/kr i kskaij , d oŷ; wJākyk

?kVd 2 %i wkdj Hkkjr dsp; fur l qf/kr i kskaij ij , d oŷ; wJākyk

लीफ मोल्ड, नारियल हस्क, ईट के टुकड़े, लकड़ी की छाल एवं बालू से निर्मित विभिन्न पौधे उगाने के माध्यमों के अनेक संयोजनों तथा एनपीके (10:10:10, 20:10:10, 30:15:10, 40:20:10, 50:30:20 एवं 50:30:30) 1 ग्राम/लीटर की दर से तथा कार्बनिक स्रोत से पौध सुरक्षा देने पर सर्वोत्तम पुष्पन पाया गया। यह रिकार्ड किया गया कि डेन्ड्रोबियम क्राइसोटोक्सम को लीफ मोल्ड, नारियल हस्क व ईट के टुकड़े (1:1:1) से निर्मित माध्यम में उगाने, एपीके (30:10:10) का 1 ग्राम/लीटर प्रयोग तथा आर्टिमिसिया के रस (1:50) द्वारा कीट नियंत्रण करने पर केन उत्पादन (4.0/गमला) एवं पुष्पन (16 फूल/पुष्पक्रम) में बढ़ोत्तरी पायी गयी।

### 3- i ks| kfxdh dk eW; ka0u , oa LFkkukarj .k

fodfl r i ks| kfxfd; ka@foLrkj dk fooj.k vFkok foLrkj fof/k; ka dk  
i pyu@i ks| kfxfd; ka dk LFkkukarj .k , oa0; ol kf; dj .k

rkjh[k	fo"ka;	i frHkkfx; ka dh l a[; k	i frHkkfx; ka dh Js kh	LFkku
अप्रैल 28-29, 2011	आर्किड्स की खेती एवं प्रबन्धन	32	अधिकारी बागवानी विभाग मेघालय सरकार एवं राज भवन में कार्यरत कर्मचारी	राज भवन शिलोंग
मई 3-5, 2011	आर्किड्स की व्यवसायिक खेती	26	मेघालय के किसान	एनआरसी (ओ)
जुलाई 20-29 2011	व्यवसायिक पुष्पोत्पादन में करन्ट ट्रेन्ड पर शोर्ट कोर्स	11	आइसीएआर एवं एफएयु के वैज्ञानिक एवं अधिकारी	एनआरसी (ओ)
नवम्बर 17-19 2011	सिम्बीडियम आर्किड का उत्पादन एवं प्रबन्धन	39	सिक्किम राज्य के मनचुंग सापोंग एवं टेंकिलासा के किसान	एनआरसी (ओ)
नवम्बर 21-23 2011	सिम्बीडियम आर्किड का उत्पादन एवं प्रबन्धन	17	असम लिजे एवं पाबोंग के किसान	एनआरसी (ओ)
नवम्बर 23 से दिसम्बर 17, 2011	भोकेशनल प्रशिक्षण	23	राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय सिक्किम मे कक्षा आठवीं के छात्र	एनआरसी (ओ)
जनवरी 24, 2012	पीपीबी एण्ड एफआरए पर प्रशिक्षण के समय जागरूकता कार्यक्रम	50	आइसीएआर एवं सिक्किम एसएयु के वैज्ञानिक अधिकारी एवं अनुसंधान सहायक	एनआरसी (ओ)
मार्च 19, 2012	आर्किड्स की खेती एवं प्रबन्धन	44	कलिम्पोंग (प.ब.) के किसान	एनआरसी (ओ)





राजभवन शिलोंग में आर्किड्स की खेती एवं प्रबन्धन पर प्रशिक्षण



व्यवसायिक पुष्पोत्पादन में करन्ट ट्रेन्ड पर छोटा पाट्यक्रम



17-19 नवम्बर, 2011 के दौरान सिम्बीडियम आर्किड् के उत्पादन एवं प्रबन्धन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



21-23 नवम्बर, 2011 के दौरान सिम्बीडियम आर्किड् के उत्पादन एवं प्रबन्धन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



22-24 मार्च, 2012 के दौरान आर्किड्स की उत्पादन प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम



28-30 मार्च, 2012 के दौरान आर्किड्स की उत्पादन प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

## 4- f'k{kk , oa i f'k{k.k

eny pØorh] oKkfud ¼i kni i ztuu½

एन ए ए आर एम, हैदराबाद में मार्च 19 से 22, 2012 के दौरान रा.कृ.न.प. की वित्तीय सहायता से 'साइन्टीफिक रिपोर्ट राइटिंग एण्ड परजेन्टेशन' पर प्रशिक्षण।

, u dseh. kk] oKkfud ¼dhV foKku½

एनबीएएआइआइ, बेंगलोर में दिसम्बर 01 से 21, 2011 के दौरान मोलीकूलर मेकेनिज्मस इनवोल्वड इन कनफरिंग एबायोटिक स्ट्रेस टोलेरेन्स टू टी बायोलोजिकल कंट्रोल ऐजेन्ट्स क्राइसोपर्ला, ट्राइकोग्रामा, ट्राइकोडरमा एण्ड प्यूडोभेनास' पर 21 दिवसीय विन्टर स्कूल।

jkei ky oKkfud ¼m | ku foKku½

एनबीपीजीआर (भा.कृ.अनु.प) के बायोडाइवरसिटी इंटरनेशनल सेंटर ऑफ एक्सीलेंस द्वारा एनबीपीजीआर, नई दिल्ली में नवम्बर 14 से 26, 2011 के दौरान इन विट्रो एण्ड क्रायोप्रीजरवेशन टेकनिक फोर कन्जरवेशन ऑफ प्लांट जेनेटिक रीसोसेटज पर अन्तर्राष्ट्रीय परिक्षण कार्यक्रम।

vkj-i h i l r ofj "B oKkfud ¼i kni j kx foKku½

अप्रैल 17 से 19, 2011 के दौरान डवलपमेंट ऑफ डिपस्टीक किट फोर आर्किड्स वाइरसेस पर प्रतिक्षण

, l - pØorh]ofj "B oKkfud ¼vkupkf' kdh½

आइ ए आर आइ, नई दिल्ली के अनुवांशिकी संभाग में जनवरी 5 से 25, 2012 के दौरान मोलीकूलर एप्रोचेज फोर ऐलीमाइनिंग एण्ड क्रोप इम्प्रूमेंट पर 21 दिवसीय विन्टर स्कूल।

vkj i h e'kh] fun'skd , oaMh cez i z'ku oKkfud ¼m | ku foUkku½

नार्म, हैदराबाद में मई 10 से 12, 2011 के दौरान एम्प्लोयर्स प्रस्पेक्टिव ऑन लेबर रिलेटेड ला पर प्रशिक्षण।

Mh tkd Q] i z'kl fud vf/kdkjh

नार्म, हैदराबाद में मई 10 से 12, 2011 के दौरान एम्प्लोयर्स प्रस्पेक्टिव ऑन लेबर रिलेटेड ला पर प्रशिक्षण।

## 5- I i dZ , oa vUrj I ECU/k

आर्किड् एवं अन्य फूलों वाली अधिदेश फसलों के अनुसंधान एवं विकास क लिए इस केन्द्र के अनेक विश्वविद्यालयों, अनुसंधान केन्द्रों एवं विकासशील एजेंसियों के साथ अर्न्तसंबंध है



## 6- i zdk' kuka dh I pph

### i rda

1. डी., एल. सी. एवं एस. के. भट्टाचार्य. 2011 ओरनामेन्टल क्रोप ब्रीडिंग. पोइन्टर पब्लिसर, जयपुर, राजस्थान. पृष्ठ संख्या-438.
2. डी., एल. सी. 2011 वेल्यु एडीसन इन फलोवर्स एंड ओरकिड्स. न्यु दिल्ली पब्लिसिंग एजेन्सी, पितामपुरा, न्यु दिल्ली. पृष्ठ संख्या-294.

### i rddh; v/; k; %cd pVj½

1. मीना. एन. के. एवं आर. पी. मेधी 2011 नॉन-केमिकल पेस्ट मेनेजमेन्ट इन कल्टीवेशन ऑफ इम्पोर्टेंट फलोवर्स इन हिमालयन सिक्किम. इको-सेफ मेनेजमेन्ट ऑफ डाइवर्सिफाइड पेस्ट प्रोब्लम्स. अविस्कार पब्लिसर्स, डिस्ट्रीब्युटर्स, जयपुर. पृष्ठ संख्या 29-47.
2. पंत आर. पी., स्मीता गुप्ता एवं आर. पी. मेधी. 2011. इम्पोर्टेंट डिजिज ऑफ ओर्किड्स एंड देयर मेनेजमेन्ट. इन: प्लान्ट हेल्थ मेनेजमेन्ट. पी. सी त्रिवेदी, एग्रोबायोस (इंडिया), जोधपुर, इंडिया. पृष्ठ संख्या 1-15

### 'kks/k i s j

1. बर्मन डी., आर. पी. मेधी, उत्पला पार्थासारथी, के. जयाराजन एवं वी. ए. पार्थासारथी. 2011. जियोस्पासियल एग्रोच टु डाइवर्सिटी ऑफ सिम्बिडियम स्वार्टज इन सिक्किम. द एम. आइ. ओ. एस. जर्नल 12 (10): 8-16
2. देवदास आर., डी. बर्मन एवं आर. पी. मेधी. 2011. डेन्ड्रोबियम लिट्युफ्लोरम लिडल.-ए वेल्यु एडिसन रिपोर्ट फ्रॉम खासी हिल्स ऑफ मेघालया. इंडियन जर्नल प्लान्ट जेनेटिक्स रिसोर्स

24(2): 246-249.

3. मीना एन. के., वी. एस. नागरेर एवं आर. पी. मेधी. 2011. थ्रीप्स, डाइक्रोमोथ्रीप्स नखारी माउडें (थाइसेनोप्टेरा: थ्रीप्डी) इनफेस्टिंग द ओर्किड्स इन इंडिया-ए न्यु रिपोर्ट. इंडियन जर्नल ऑफ होरटिकल्चर, 68(4): 587-588.
4. मीना एन. के. एवं आर. पी. मेधी. 2011 बायोएफिकेसी ऑफ बोटेनिकल्स एंड बायोपेस्टिसाइड्स इन मेनेजमेन्ट ऑफ शुट बोअर, पेरिडिडाला स्पिसिज (लेपिडोप्टेरा: टोर्टिसिडी) ऑन एपिडेन्ड्रम स्पिसिज अंडर पोलीहाउस कंडिशन. पेस्टोलोजी वॉल. 35(5): 47-51.
5. नाया एस. के., आर. देवदास, टी. उसा भारती, डी. बर्मन एवं आर. पी. मेधी. 2011. चेन्जेज इन न्युट्रीयेन्ट कोन्टेंट एंड आयरन डेफिसियेन्सी इन ग्राइंग मिडिया ऑफ सिम्बिडियम हाइब्रिड 'पाइन क्लेस मून विनस' इंडियन जर्नल एग्रीकल्चर साइन्स. 81(8): 764-766.
6. राम पाल, एम. दयाम्मा एवं आर. पी. मेधी. 2011. ए न्यु वैरायटी ऑफ प्लियोन ह्युमिलिस (ओर्किडेसी) फ्रॉम दार्जिलिंग डिस्ट्रीक्ट ऑफ वेस्ट बंगाल, इंडिया. जर्नल ओरकिड सोक. इंडिया. 25(1-2): 73-75.
7. राम पाल, वी. एस. नागरेर एंड एम. दयाम्मा. 2010. नोट्स ऑन ग्रोथ एंड फलोवरिंग ऑफ लिपेरिस कोर्डिफोलिया (ओर्किडेसी) ए ब्युटीफुल टेरेस्ट्रियल ओर्किड. इंडियन फोरेस्टर. 136: 228-233.
8. राम पाल एंड आर. पी. मेधी. 2011. वेरियेबिलिटी इन द जर्मप्लाज्म ऑफ सिम्बिडियम इलिगेस

लिडल ओर्किड कलेक्टेड फ्रोम दार्जिलिंग डिस्ट्रिक्ट ऑफ वेस्ट बंगाल, इंडियन जर्नल ऑफ फोरेस्ट. 34: 177–180.

9. राम पाल, आर. पी. मेधी. एंड एन. के. मीना. 2011 बोटलनेक्स इन कोमर्सियलाइजिंग सिम्बिडियम आर्किड्स इन दार्जिलिंग. इंडियन रेज. जर्नल एक्सट. एजु. 11(3): 49–53.

## युक्ति: यज्ञ

1. चक्रवर्ती श्यामली. 2011. ट्रेड एंड मार्केटिंग ऑफ सिम्बिडियम ओर्किड्स— प्रजेन्ट स्टेट्स एंड फ्युचर प्रोस्पेक्ट्स. फारमर्स डाइजेस्ट. जुलाई 44(7): 30–32
2. चक्रवर्ती श्यामली. 2011 इडिबल ओर्किड्स. फारमर्स डाइजेस्ट. अक्टुबर. 44(10): 7–9
3. चक्रवर्ती श्यामली एंड आर. पी. मेधी. 2011. ओर्किड्स एज सोर्स ऑफ मेडिसिन. इंडियन बायोलोजिस्ट. विशेष खंड: 142–147.
4. डी. एल. सी. एंड आर. पी. मेधी. 2011. ओर्किड्स— नेचरस गिफ्ट फोर वेल्यु एडिसन. इंडियन फारमर्स डाइजेस्ट. जुलाई. 44(10): 24–26.
5. डी. एल. सी. एंड आर. पी. मेधी. 2011. सिम्बिडियम— ए डाइवर्सिफाइड हाई वेल्यु ओर्किड फो नोर्थ इस्टर्न इंडिया. एग्रोबायोस न्युजलेटर. 10: 30–32.

## कृष्ण

1. राव ए. एन., पी. के. राजीवन, एस. के. सूद, एल. सी. दी. एंड जी. एस. रावत. 2011. गाइडलाइन्स फोर द कन्डक्ट ऑफ टेस्ट फोर डिसेइटिंक्टिवनेस, युनिफोरमिटी एंड स्टेबिलिटी ऑन ओर्किड सिम्बिडियम स्पिसिज. प्रोटेक्सन ऑफ प्लान्ट वेराइटीज एंड फारमर्स राइटस ऑथोरिटी. एन. ए. एस. सी. कॉम्प्लेक्स, न्यु दिल्ली.

2. राव ए. एन., पी. के. राजीवन, एस. के. सूद, एल. सी. दी. एंड जी. एस. रावत. 2011. गाइडलाइन्स फोर द कन्डक्ट ऑफ ओर्किड डेन्ड्रोबियम स्पिसिज. प्रोटेक्सन ऑफ प्लान्ट वेराइटीज एंड फारमर्स राइटस ऑथोरिटी, एन. ए. एस. सी. कॉम्प्लेक्स, न्यु दिल्ली.

3. राव ए. एन., पी. के. राजीवन, एस. के. सूद, एल. सी. दी. एंड जी. एस. रावत 2011. गाइडलाइन्स फोर द कन्डक्ट ऑफ टेस्ट फोर डिसेइटिंक्टिवनेस, युनिफोरमिटी एंड स्टेबिलिटी ऑन ओर्किड वेन्डा स्पिसिज, प्रोटेक्सन ऑफ प्लान्ट वेराइटीज एंड फारमर्स राइटस ऑथोरिटी, एन. ए. एस. सी. कॉम्प्लेक्स, न्यु दिल्ली.

## कृष्णभैरव एंड एन. ए. एस. सी.

1. दी. एल. सी., ए. एन. राव, पी. के. राजीवन, जी. एस. रावत, एस. के. सूद, गीतामनी छेत्री एंड मनोज श्रीवास्तवा. 2011. केरेक्टेराइजेशन ऑफ कोमर्सियल ओर्किड स्पिसिज युजिंग डस टेस्ट गाइड लाइन्स, इन: प्रोसिडिंग ऑफ नेशनल कोन्फ्रेंस ऑन ओर्किड्स इन इंडिया: डाइवर्सिटी, केरेक्टेराइजेशन एंड रिसोर्स डवलपमेन्ट फोर कम्युनिटी लाइवलीहुड एंड ओर्किड शो फ्रोम 21–23 दिसम्बर, 2011 एट एन. ए. एस. आइ., अलाहबाद.

2. दी. एल. सी., ए. एन. राव, पी. के. राजीवन, जी. एस. रावत, एस. के. सूद, गीतामनी छेत्री एंड मनोज श्रीवास्तवा. 2011. ओर्किड— एन वंडरफुल कोप फोर डाइवर्सिफिकेशन. इन: प्रोसिडिंग ऑफ नेशनल कोन्फ्रेंस ऑन ओर्किड्स इन इंडिया: डाइवर्सिटी, केरेक्टेराइजेशन एंड रिसोर्स डवलपमेन्ट फोर कम्युनिटी लाइवलीहुड एंड ओर्किड शो फ्रोम 21–23 दिसम्बर 2011 एट एन. ए. एस. आइ., अलाहबाद.

3. मेधी आर. पी. एंड राम पाल 2011. डवलपमेन्ट ऑफ ओर्किड— बेसड माइको एटप्राइजेज फोर

कंजरवेशन एंड इन्कम जनरेशन, इन: प्रोसिडिंग ऑफ नेशनल कोन्फ्रेस ऑन ओर्किड्स इन इंडिया: डाइवर्सिटी, करेक्टेराइजेशन एंड रिसोर्स डवलपमेन्ट फोर कम्युनिटी लाइवलीहुड एंड ओर्किड शो फ्रॉम 21–23 दिसम्बर 2011 एट एन. ए. एस. आइ., अलाहबाद.

4. मीना एन. के., आर. पी. मेधी एंड एस. पी. विज.

2011. पेस्ट एसोसियेटेड विद सिम्बिडियम ओर्किड्स एंड देयर मेनेजमेन्ट. इन: प्रोसिडिंग ऑफ नेशनल कोन्फ्रेस ऑन ओर्किड्स इन इंडिया: डाइवर्सिटी, करेक्टेराइजेशन एंड रिसोर्स डवलपमेन्ट फोर कम्युनिटी लाइवलीहुड एंड ओर्किड शो फ्रॉम 21–23 दिसम्बर 2011 एट एन. ए. एस. आइ., अलाहबाद.

## 7- oržeku i fj ; kst ukvka dh l yph

### l lFkkfud i fj ; kst uk, a

i fj ; kst uk 'kh"kd	i fj ; kst uk vloskd
आर्किड का इनविट्रो संवर्धन—सिम्बीडियम तथा महत्वपूर्ण, दुर्लभ तथा विलुप्तप्राय प्रजातियाँ	आर. पी. मेधी
आर्किड कोशिकानुवांशिकी में अनुसंधान	एस. चक्रवर्ती
आर्किड सुधार	डी. बर्मन
आर्किड के व्यवसायिक उत्पादन हेतु खुली एवं संरक्षित अवस्था में कृषि तकनीकों का विकास	डी. बर्मन
उष्ण एवं उपोष्ण आर्किड का उत्पादन एवं प्रबंधन	एल. सी. डे
समेकित पुष्प उत्पादन निकाय का विकास	डी. बर्मन
आर्किड की पोष्ट हार्वेस्टिंग तकनीक	एल. सी. डे
उच्च पर्वतीय आर्किड जम्पलाज्म का एकत्रण, लक्षण, मूल्यांकन, गुणन एवं संरक्षण	रामपाल
दुर्लभ, संकटग्रस्त एवं विलुप्तप्राय आर्किड प्रजातियों के वृहत गुणन हेतु प्रोटोकॉल विकास	एन. सायलो
आर्किड में रोग प्रबंधन	आर. पी. पन्त
आर्किड में समेकित पेस्ट प्रबंधन	एन. के. मीना

### cká vupnkfur i fj ; kst uk, a

#### l l(e fe' ku&1

i fj ; kst uk 'kh"kd %पूर्वोत्तर तथा हिमालयी राज्यों के लिए बागवानी मिशन (एच.एम.एन.ई.एच.)

प्रधान अन्वेषक—आर. पी. मेधी	
i fj ; kst uk dsvllrxr dk; Øe	, 'kkfI , V oKkfud
कार्यक्रम—1 बागवानी फसलों में मूलबीज तथा पौधरोपण सामग्री का उत्पादन	आर. पी. मेधी, डी. बर्मन
कार्यक्रम—2 बागवानी फसलों में उत्पादन सुधार तकनीकों का मानकीकरण	डी. बर्मन, एल. सी. डे. आर. पी. पन्त व एन. के. मीना
कार्यक्रम—3 चालू विस्तार परियोजनाओं में तकनीकी सुधार व प्रशिक्षण की भूमिका	डी. बर्मन, एल. सी. डे, एव. चक्रवर्ती, आर. पी. पन्त, रामपाल, एन. के. मीना व एस. सायलो

Mh; w l VflVx i fj ; kst uk

i fj ; kst uk 'kh'kd %एनटीजी विकास के लिए आर्किड किस्मों / प्रजातियों की डीयूएस टेस्टिंग प्रधान अन्वेषक – एल. सी. डे

MhchVh i fj ; kst uk %

i fj ; kst uk 'kh'kd % पूर्वोत्तर में गुणवतायुक्त पौधरोपण सामग्री उत्पादन तथा उपयोग के लिए डीबीटी मिशन प्रधान अन्वेषक—आर. पी. मेधी सहप्रधान अन्वेषक—रामपाल

MhchVh i fj ; kst uk&AA

i fj ; kst uk 'kh'kd %भारत के पूर्वोत्तर राज्यों में पैफियोपेडिलम आर्किड का वृहत गुणन प्रोटोकॉल सुधार तथा वाणिज्यीकरण प्रधान अन्वेषक—आर. पी. मेधी सहप्रधान अन्वेषक— रामपाल

, u, vkbi h i fj ; kst uk

i fj ; kst uk 'kh'kd %पूर्वोत्तर भारत में चयनित पादपों में एक मूल्य श्रृंखला सहप्रधान अन्वेषक— आर. पी. मेधी सीसीपीआई— डी. बर्मन, रामपाल



## 8 वृत्त I यक- I फेर रफक वकल वक I ह धि cBdka ds mi ; kxh I पको

fnukd 14 o 15 vDVcj 2011 dks jk"Vh;  
vkfdIM-I vuql a/kku dsInz]  
iKD; kx&737106 ckjgoha vuql a/kku  
I ykgdkj I febr dh cBd ea fn, x,  
I पको



प्रो. डी. पी. रे – उप कुलपति – ओ.यु.ए.टी – भुवनेश्वर,  
उड़ीसा – 757 003 की अध्यक्षता में दिनांक 14 व 15  
अक्टूबर 2011 को राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र,  
पाक्योग के सेमिनार कक्ष में अनुसंधान सलाहकार समिति  
की बैठक संपन्न हुई जिसमें निम्न सदस्य शामिल हुए।

डॉ उमेश श्रीवास्तव, सदस्य, ए.डी.जी (होर्टी), भ.  
कृ.अनु.परिषद्, नई दिल्ली

प्रो. एस.पी.विज, सदस्य, पूर्व विभागाध्यक्ष, वनस्पति  
विज्ञान विभाग, पंजाब विश्व विद्यालय, चंडीगढ़

डॉ. एस.एन. सिन्हा, सदस्य, पूर्व विभागाध्यक्ष, आई  
ए आर आई क्षेत्रीय केन्द्र, करनाल

प्रो. एस.के. मित्रा, सदस्य, बागवानी संकाय, बी.  
सीकेवी, मोहनपुर

डॉ. आर.सी. श्रीवास्तव, सदस्य, संयुक्त निदेशक,  
भ.व.सर्वेक्षण, कोलकाता

डॉ. आर.पी. मेधी, सदस्य, राष्ट्रीय आर्किड्स  
अनुसंधान केन्द्र, पाक्योग

डॉ. जे.जी.वाष्णेय, सदस्य आई एम सी, संयुक्त  
निदेशक, भ.कृ.अनु.प. पूर्वोत्तर पर्वतीय क्षेत्रीय  
केन्द्र, तादोंग, सिक्किम

श्री पी.टी. भूटिया, प्रतिनिधि, आई एम सी नामित,  
राज्य बागवानी एवं नगदी फसल विभाग, सिक्किम  
सरकार

श्री निर्मल योंजन, प्रगतिशील आर्किड उत्पादक,  
पाक्योग, पूर्व सिक्किम

डॉ. डी. बर्मन, सदस्य सचिव तथा प्रधान वैज्ञानिक  
(बागवानी), रा. आ. अनु. केन्द्र., पाक्योग, राष्ट्रीय  
आर्किड अनुसंधान केन्द्र

सिक्किम के निम्न वैज्ञानिकों ने इस बैठक में भाग लिया व  
अपने अनुसंधान की उपलब्धियों तथा भविष्य की कार्य  
योजना को प्रस्तुत किया

डॉ. एल. सी. डे, प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी)

डॉ. एस. चक्रवर्ती, वरिष्ठ वैज्ञानिक (आनुवंशिकी)

डॉ. आर. पी. पन्त, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप रोग  
विज्ञान)

श्री रामपाल, वैज्ञानिक एस एस (बागवानी),  
दार्जिलिंग परिसर

डॉ. एन. के. मीना वैज्ञानिक (कीट विज्ञान)

श्री एन. सायलो, वैज्ञानिक एस एस (पादप शरीर  
क्रिया विज्ञान) इनके अलावा इस बैठक में केन्द्र के

अनुसंधान सहायकों ने भी भाग लिया

fl Qkfj 'k dk l kjka k

l kekl; fl Qkfj 'ka

किसानों के फायदों के लिए पैकेज ऑफ प्रेक्टिस पर आधारित पुस्तिकाएँ एवं तकनीकी बुलेटिन्स स्थानीय भाषा के अतिरिक्त नेपाली एवं पूर्वोत्तर राज्यों में बोली जाने वाली अन्य भाषाओं में भी प्रकाशित होनी चाहिए।

व सभी परियोजनाएँ जो पाँच वर्षों से अधिक समय से चल रही हैं उन्हें फेज आउट करें एवं उनका आरपीएफ जमा करें। पुरानी परियोजनाओं के स्थान पर वैज्ञानिक नई परियोजनाएँ प्रस्तुत करें।

पादप रोपण पदार्थ केवल एनबीपीजीआर के माध्यम से ही मंगवाये। यदि यह पदार्थ भारतीय एजेंटों द्वारा खरीदा जाये तब भी इन्हें संगरोध निकासी के लिए एनबीपीजीआर के माध्यम से ही लें।

रा.आ.अनु.के. के ज्ञात पेटुको से उत्पन्न संकरों को ही रखें। बिना पेटुक जानकारी के इन्हें अगले फसल सुधार कार्यक्रमों में प्रयोग नहीं करें।

केन्द्र केवल सिम्बीडियम आर्किड्स पर ही कार्य नहीं करें बल्कि दुसरे अन्य व्यवसायिक आर्किड्स जैसे डेन्ड्रोबियम, फेलीनोप्सिस, ऑन्सीडियम, केटलिया आदि पर भी जोर दें।

रा.आ.अनु.के. आज तक कोई भी एक व्यावसायिक संकर विकसित करने में सक्षम नहीं हो सका है। वैज्ञानिकों को जल्दी से जल्दी उन्नत संकर विकसित करने पर जोर देना चाहिए तथा उन्हें एनबीपीजीआर के तहत पंजीकृत करना चाहिए ताकि रा.आ.अनु.केन्द्रं घरेलु बाजार की मांग की पूर्ति कर सकें।

अनुसंधान बाजार की मांग को ध्यान में रखकर करना चाहिए। चूंकि आर्किड्स पूर्णरूप से बाजार

पर निर्भर फसल है। परियोजनाएँ उपभोक्ताओं की वरियता को ध्यान रखकर तैयार करनी चाहिए।

कीट एवं बिमारियों को नियंत्रित करने के लिये वैज्ञानिकों को नियमित रूप किसानों के खेतों पर जाकर उन्हें आवश्यक दिशा निर्देश देने चाहिए तथा नमूनों की पूर्ण जाँच के संक्रमित पौधों के नमूने भी एकत्रित करना चाहिए।

जून, 2012 तक एक एनआरसीओ के 15 गौरवपूर्ण वर्ष एवं दुसरा एनआरसीओ के अनुसंधान एब्स्ट्रेक्ट्स नामक दो प्रकाशन पूर्ण होने चाहिए। इनके हिन्दी रूपान्तरण भी प्रकाशित किये जा सकते हैं।

सुवाह्य (पोरटेबल) मौसम विज्ञान सम्बन्धी किट, ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) एवं डीआइवीए-जीआइएस सॉफ्टवेयर आर्किड्स के संरक्षण एवं संग्रह के लिए आवश्यक है।

2 वर्षों के अन्दर आर्किड्स की भारतीय प्रजातियों एवं संकरों का संग्राहलय एवं डिजिटल संग्राहलय विकसित किया जाना चाहिए। अनुसंधान सलाहकार समिति ने संग्राहलय तैयार की जिम्मेदारी डॉ. एल. सी. डे को तथा डिजिटल संग्राहलय तैयार की जिम्मेदारी डॉ. रामपाल को सौंपी गयी तथा आवश्यकता पड़ने पर बीएसआइ की सहायता लेने के लिए कहा।

Ql y fodkl

तय समय सीमा के अन्दर दार्जिलिंग परिसर सहित रा.आ.अनु.के. सभी आर्किड्स जननद्रव्यों का साइटोलोजिकल अध्ययन करना है। केन्द्र में निहित सुविधा के प्रयोग से एक वर्ष के अन्दर कम से कम 50 प्रजातियों पर यह कार्य पूर्ण हो जाना चाहिए।

अरुणाचल प्रदेश एवं अन्य राज्यों से कम से कम 50 आर्किड्स प्रजातियों का संग्रह एवं संरक्षण इस वर्ष में पूर्ण करें।

आर्किड्स का इन सीटू संरक्षण का कार्य शुरू करने से पहले उपस्थित एन्डेन्जर्ड एवं एन्डेमिक प्रजातियों की सूची बीएसआइ एवं आर्किड्स विशेषज्ञों की सहायता से तैयार करें।

रा.आ.अनु.के. इलाइट-क्लोन पंजीकृत कर सकता है एवं संकर एनबीपीजीआर द्वारा तुरन्त विकसित करें।

डेन्ड्रोबियम एवं फेलीनोप्सिस का प्रजनन कार्य करें एवं इनका मास मल्टिप्लीकेशन के सूक्ष्म प्रवर्धन करना चाहिए। इन प्रत्येक वंश का कम से कम चार प्रोटोकॉल पूर्ण करें।

ऊतक संवर्धन में प्रयुक्त माध्यम में आगार एवं दूसरे मंहगे जेलिंग एजेन्ट के स्थान पर इसबगोल जेली अथवा कोई अन्य सस्ते जेलिंग एजेन्ट प्रयोग करें। ग्लुकोस के स्थान पर टेबल सूगर प्रयोग में ले सकते हैं।

कर्तितपुष्प एवं गमलीय पौधों के लिए उपयुक्त सिम्बीडियम आर्किड्स की संकरों व उन्नत प्रजातियों के विकास की अत्याधिक आवश्यकता है। सिम्बीडियम की उपयुक्त संकरों के विकास के लिए प्रजनन कार्य विशेष रूप से दार्जिलिंग परिसर को सौंपा जाए।

## QI y mRi knu

किसानों को किसी भी प्रकार की प्रौद्योगिकी सुझाने से पूर्व उक्त प्रौद्योगिकी का लागत-लाभ अनुपात का निर्धारण किया जाए।

किसी भी प्रौद्योगिकी निष्पादन एवं व्यवहार्यता (वाइबिलिटी) के निर्धारण के लिए बहु स्थानीय जाँच आवश्यक है। ऊष्ण आर्किड्स विशेषकर मोकरा, अराण्डा एवं ऑन्सीडियम के दो दो संकरों की बहुस्थानीय जाँच संचालन की जाए।

वर्ष के दौरान कटाई उपरान्त फसल प्रबन्धन सहित डेन्ड्रोबियम एवं फेलीनोप्सिस प्रजातियों के

लिए पैकेज ऑफ प्रेविटसेज के विकास का कार्य शुरू किया जाए।

किसानों के लिए दीर्घकालिन आय पैदा करने हेतु आर्किड्स का वर्षभर उत्पादन करने के लिए प्रौद्योगिकी की जरूरत है। इसके लिए केन्द्र डेन्ड्रोबियम एवं फेलीनोप्सिस का वर्षभर उत्पादन पाक्योंग में तथा सिम्बीडियम का दार्जिलिंग में करने के लिए कार्यक्रम विकसित करने में प्रतिकारी कार्यवाही की भूमिका ले सकता है।

आर्किड्स की स्ट्रेस प्रबन्धन पर एक सहयोगी परियोजना तैयार की जाए तथा जितना जल्दी सम्भव हो सके प्रस्तुत करें।

वैज्ञानिकों को जड़ माइक्रोराइजा एवं अन्य लाभप्रद फफूंदों के संवर्धन एवं अलगाव पर प्रशिक्षण प्रदान किया जाए।

## QI y I j {kk

डिपस्टिक विधि द्वारा ओडोन्टोग्लोसम रिंग स्पॉट वायरस का विषाणु सूचिकरण सरल परिक्षण के लिए विकसित किया जा सकता है।

गुणवत्तावान फूलों के उत्पादन के लिए बिमारी मुक्त पादप रोपण पदार्थ एक महत्वपूर्ण माप-दण्ड है। इन विट्रो तकनीक का प्रयोग कर वायरस को स्क्रीन आउट करने के लिए सम्बन्धित वैज्ञानिकों पादप प्रजनक के संयोग से कार्य शुरू कर सकते हैं। एक वर्ष के अन्दर डेन्ड्रोबियम के कम से कम 7 संक्रमित संकर तथा केटलिया के 9 संक्रमित संकरों से वायरस मुक्त पादप रोपण पदार्थ तैयार कर उपलब्ध करवायें।

जीवाणु बिगलन के रोगकारक की पहचान दुसरे संस्थानों के सहयोग से पूर्ण होनी चाहिए तथा एक वर्ष के भीतर इसका रोग निदान भी विकसित होनी चाहिए।

प्रयोग करने हेतु अधिक पादप जनित उत्पादन

<p>जैसे क्लोरोडेन्ड्रोन इनफोरचुनेटम की पत्तीका सत्व कीट नियंत्रण के लिए उपयोग करें।</p> <p>एक वर्ष के अन्दर सिम्बीडियम एवं डेन्ड्रोबियम आर्किड्स में कम से कम दो मुख्य कीटों के नियंत्रण के लिए नियंत्रण उपाय वर्कड आउट करें।</p>	<p>2. डॉ. श्यामली चक्रवर्ती, वरिष्ठ वैज्ञानिक (आनुवंशिकी)</p> <p>3. डॉ. आर. पी. पन्त, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप रोग विज्ञान)</p> <p>4. श्री राम पाल, वैज्ञानिक एस एस (बागवानी), दार्जिलिंग परिसर</p>
<p>jk-vk-vuqds dh 10oha l lFkku vuq r'kku l fefr ds l pko</p>	<p>5. डॉ. एन के मीणा, वैज्ञानिक (कृषि कीटविज्ञान)</p>
<p>राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र, पाक्योग-737106, सिक्किम की संस्थान अनुसंधान समिति की बैठक 30 दिसम्बर 2011 को डॉ राजेन्द्र प्रसाद मेधी, निदेशक की अध्यक्षता में संस्थान के सभागार हॉल में सम्पन्न हुई। बैठक में निम्न सदस्यों ने भाग लिया।</p>	<p>6. डॉ. एम. चक्रवर्ती, वैज्ञानिक (पादप प्रजनन)</p> <p>7. श्री एन. साइलो, वैज्ञानिक (पादप कार्यिकी)</p> <p>fo'ks'kK fVli .kh</p>
<p>1. प्रो. एस. पी. विज, एक.एन.एस.सी., एफ.सी.ए.एस., एफ.एल.एल वैज्ञानिक इम्राइटिस, वनस्पति विज्ञान विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय, चण्डीगढ़-160014 – सदस्य</p>	<p>अनुसंधान के क्षेत्र अपने संस्थान के अधिदेश के अनुरूप ही हो।</p> <p>मूल्यावान आर्किड्स के लिए जागरूकता सृजन कार्यक्रम।</p>
<p>2. प्रोफेसर जी एस यानजोन, अध्यक्ष एवं निदेशक शिक्षा अनुसंधान एवं विकास दार्जिलिंग समिति, दार्जिलिंग-734101, सदस्य</p>	<p>बेरोजगार युवाओं एवं कृषि समुदाय के लोगों के लिए खेती पैकेजों का विकास।</p>
<p>3. डॉ. सरोज टोप्पो, प्रतिनिधि, आइसीएआर अनुसंधान कॉम्प्लेक्स फॉर एनइएच क्षेत्र, तादोंग, सिक्किम – सदस्य</p>	<p>प्रजनन एवं कल्टिवार के चयन में बाजार वरीयताओं को विशेषरूप से ध्यान रखें।</p> <p>किसानों की नई आवश्यकताएँ एवं वरीयताएँ।</p>
<p>4. श्री देव राय, किसान प्रतिनिधि</p> <p>5. डॉ. एल. सी. डे, प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी), राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र, पाक्योग, सिक्किम – सदस्य सचिव</p>	<p>अप्रयुक्त (ओब्सोलेट) द्वारा गुणवत्ता पादप रोपण पदार्थों के प्रवर्धन में उद्यमिता अथवा व्यावसाइकों को सम्मिलित किया जाए।</p> <p>संकेन्द्रित अनुसंधान कार्यक्रम शुरू किया जाना चाहिए।</p>
<p>इनके अतिरिक्त राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र पाक्योग, सिक्किम के निम्नलिखित वैज्ञानिक बैठक में उपस्थित रहे।</p>	<p>fI Qkfj 'kka'dk l kjka k</p> <p>Ql y l r'kkj</p>
<p>1. डॉ. डी. बर्मन, प्रधान वैज्ञानिक, (बागवानी)</p>	<p>आनुवंशिकी आर्किड्स की दुर्लभ, ऐन्डेन्जर्ड एवं थ्रेटेन्ड प्रजातियों की सूची तैयार करें।</p>

स्पेसीफाइड ऐन्डेन्जर्ड आर्किड्स का डीएनए फिंगरप्रिंटिंग, दुर्लभ पेफीयापेडिलम प्रजातियों का अण्विक अभिलक्षणन, पेरेन्टाइन लाइन्स की पहचान एवं डेन्ड्रोबियम आर्किड्स की द्वितियक संकरों का विकास।

### ikni iztuu , oaÅrd l o/ku

पूर्वोत्तर क्षेत्रों में आर्किड्स की विविधता की जी आइ एस इन्टरप्रिटेसन आर्किड्स की दो दुर्लभ प्रजातियों के संरक्षण के लिए एकीकृत उपाय, फेलीनोप्सिस संकरों का विकास, सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं फेलीनोप्सिस की कुछ चयनित संकरों का इन विट्रो प्रवर्धन, सिम्बीडियम आर्किड्स की इन विट्रो पुष्पन के लिए प्रोटोकॉल का विकास, सिम्बीडियम व्हाइटी का गुणन।

### ikni dkf; bh

पौधों के विभिन्न भागों से एक्सप्लांट लेकर रेनेन्थेरा इम्सकूटियाना एवं वेण्डा सीरूलिया का इन विट्रो प्रवर्धन, आर्किड्स में माइकोराइजल संयोजन पर अध्ययन।

### Ql y mRi knu , oa dVkbZmi j kUr j [kj [kko

#### ckxokuh

मोकरा, अराण्डा एवं ऑन्सीडियम संकरों की प्रत्येक दो संकरों का मूल्यांकन एवं गुणन, सस्ते एवं स्थानीय रूप से उपलब्ध उगाने के माध्यम में सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं केटलिया आर्किड्स का मूल्यांकन। डेन्ड्रोबियम एवं फेलीनोप्सिस आर्किड्स का वर्षभर उत्पादन, सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम, अराण्डा, ऑन्सीडियम एवं मोकरा की संकरों की कटाई अवस्था का मानकीकरण, सिम्बीडियम संकर की वास लाइफ पर रसायनिक परिरंक्षकों का प्रभाव, सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं वेण्डा आर्किड्स की वास लाइफ पर पैकेजिंग पदार्थों का प्रभाव, फेलीनोप्सिस एवं केटलिया आर्किड्स में इस जाँच (डीयूएस टेस्ट) दिषा

निर्देशों का विकास।

### nkftfyx ifj l j

सिम्बीडियम संकरों के विकास के लिए पैतृक लाइनों का चयन, पहचान एवं खरीद, पैतृक लाइनों के रूप में पुरानी प्रचलित संकरों का उपयोग, बहुगुणितता प्रजनन का प्रारम्भ 3 से 4 वर्षों के अन्तर्गत ताप सहने जैसे लक्षण रखने वाली पैतृक लाइनों का चयन एवं सिम्बीडियम संकरों का विकास आर्किड्स जननद्रव्यों के इन विट्रो एवं एक्स विट्रो संरक्षण की नियमितता में संशोधित परियोजना का प्रस्तुतीकरण, शीतोष्ण आर्किड्स का अण्विक अभिलक्षण विशिष्ट आर्किड्स के एपोमिक्सिस का कोशिका, प्लोइडी एवं जीनोम स्तर पर अध्ययन।

### Ql y l j {kk

#### ikni jksx foKku

इलाईसा एवं आरटी-पीसीआर तकनीक द्वारा आर्किड्स की प्रजातियों एवं संकरों का विषाणु सूचिकरण आर्किड्स फ्लेक वायरस का अभिलक्षणन, डेन्ड्रोबियम एवं केटलिया आर्किड्स का वायरस मुक्त पौधें तैयार करने के लिए प्रोटोकॉल का विकास, सिम्बीडियम मोजेक वायरस बिमारियों की पहचान के लिए डिपस्टिक विधि का शोधन (रिफाइनमेंट)।

#### dhV foKku

सिम्बीडियम आर्किड्स के मुख्य कीटों का पर्यावरण मेत्रिय प्रबन्धन, सिम्बीडियम आर्किड्स में कीट आक्रमण एवं उन पर जलवायुवीय प्रभाव, माइट (बारूथी) के प्रति सिम्बीडियम की प्रचलित संकरों का संवीक्षण, सिम्बीडियम के मुख्य कीटों की जैविकी अध्ययन, डेन्ड्रोबियम, केटलिया, वेण्डा एवं ऑन्सीडियम आर्किड्स के कीटों के प्रति स्थानीय रूप से उपलब्ध जैव-कीटनाशीयों एवं पादप उत्पादों की विषाक्ता परिक्षण।

## 9- Hkkjr o fons'k ea vk; ksf'tr I Eesyukd cBdk dk; Z kkykvka i fjppk] I æks'Bh vkfn ea oSkfudka dh I gHkkfxrk



खानापाड़ा गुवाहाटी में 10-12 फरवरी, 2012 के दौरान पूर्वोत्तर कृषि मेला 2012

आसाम कृषि विश्वविद्यालय के खानापाड़ा (गुवाहाटी) परिसर में 13 अप्रैल 2011 को आयोजित पूर्वोत्तर पहाड़ी क्षेत्र की संयुक्त अनुसंधान समन्वय समिति की बैठक।

आर. पी. मेधी, निदेशक

मई 5-6, 2011 को आयोजित आइ सी ए आर अनुसंधान कॉम्प्लेक्स फोर एन इ एच क्षेत्र में क्षत्रिय समिति की बैठक।

केन्द्रीय आलु अनुसंधान संस्थान शिमला में 2 जून, 2011 को आयोजित पूर्वोत्तर एवं हिमालयन राज्यों के लिये बागवानी मिशन पर केन्द्रीय स्टेरिंग समिति की बैठक।

कृषि विज्ञान केन्द्र, रानीपूल, पूर्व सिक्किम में 19 अगस्त 2011 को आयोजित वैज्ञानिक सलाहकार समिहत की बैठक।

अक्टूबर 7, 2011 को सम्पन्न पूर्वोत्तर पहाड़ी क्षेत्र के लिए आइ सी ए आर अनुसंधान कॉम्प्लेक्स में संयुक्त अनुसंधान समन्वय समिति की बैठक।

राष्ट्रीय कृषि उपयोगी की ब्यूरो, हैब्ल, बंगलोर में दिसम्बर 9, 2011 को आयोजित बोररर मीट।

दिसम्बर 21-23 2011 को

भारत में आर्किड्स : समुदाय की जीविका के लिए इसकी विविधता, मूल्यांकन एवं श्रोत का विकास एवं आर्किड शो पर आयोजित एन ए एस आइ, इलाहबाद में राष्ट्रीय सम्मेलन।

मार्च 28, 2012 को पूर्वोत्तर एवं हिमालयन राज्यों के लिए बागवानी मिशन (एम एम न) की समीक्षा बैठक।

एल. सी. डे, प्रधान वैज्ञानिक

सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम एवं वेण्डा आर्किड्स के लिए टेस्ट गाइडलाइनों को अन्तिमरूप देने के लिए पी पी वी एवं एफ आर ए, एन ए एस सी कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली में अगस्त 29-30 2011 को आयोजित आर्किड्स पर डस जाँच के लिए आर्किड्स टास्क फोर्स की अन्तिम बैठक।

एस. चक्रवर्ती, वरिष्ठ वैज्ञानिक

एन बी पी जी आर, नई दिल्ली में जुलाई 29–30, 2011 को एन बी पी जी आर–एन ए जी एस पर सम्पन्न कार्यशाला में भाग लिया।

अगस्त 11–12, 2011 को एन आइ आर जे ए एफ टी, कलकत्ता में आयोजित कृषि व्यवसाय अभियान में भाग लिया।

दिसम्बर 16–17, 2011 को एन आइ आर जे ए एफ टी, कलकत्ता में आयोजित आइ टी एम यु, की उन्नति पर पुनर्निरीक्षण बैठक में भाग लिया।

एन आइ आर जे ए एफ टी, कलकत्ता में फरवरी 13, 2012 को बी पी डी इकाई की एस एफ ए सी की बैठक में सहभागिता भाग लिया।

आर पी पन्त, वरिष्ठ वैज्ञानिक

केन्द्रिय आलु अनुसंधान संस्थान, शिमला में अप्रैल 16, 2011 को बागवानी फसलों में रोग लक्षणों की पहचान पर आयोजित बैठक में भाग लिया।

दिसम्बर 2–4, 2011 को हैदराबाद विश्वविद्यालय के लाइफ साइन्स स्कूल के पादप विज्ञान विभाग में भारतीय फायटोपेथोलोजिकल सोसाइटी की 64वीं वार्षिक बैठक व रोगकारक पौधा पारम्परिक क्रिया में रोग नियंत्रण एवं

संक्रमण, इम्यूनिटी की जैविकी पर आयोजित राष्ट्रीय परिचर्चा में भाग लिया।

आइ एन एस ए, कार्यालय बादशाह जफर मार्ग नई दिल्ली में दिसम्बर 7–8 2011 को माइकोबायोलोजिक सोसाइटियों के अन्तराष्ट्रीय संघ, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के अन्तर्गत दो दिवसीय कार्यशाला में भाग लिया।

फरवरी 10–12, 2012 के दौरान असम कृषि विश्वविद्यालय के खानापाड़ा, गुवाहाटी परिसर में आयोजित पूर्वोत्तर कृषि मेला 2012 में भाग लिया। मेले में सिम्बीडियम की कई संकरे तथा रा.आ.अनु के पाक्योंग द्वारा विकसित प्रौद्योगिकीयों पोस्टर द्वारा प्रदर्शित की गयी।

फरवरी 18–19, 2012 के दौरान बागवानी प्रौद्योगिकी संस्थान, नाएडा उत्तर प्रदेश में बागवानी के नवीनतम उत्पादन तरीकों पर आयोजित फ्लोरी इण्डिया कार्यशाला सह प्रदर्शनी में भाग लिया तथा सिम्बीडियम की कई संकरे एवं रा.आ.अनु. के. पाक्योंग द्वारा विकसित प्रौद्योगिकीयों पोस्टर के माध्यम से प्रदर्शित की गयी।

मार्च 12, 2012 को एन ए एस सी कॉम्प्लेक्स नई दिल्ली में आयोजित नेनो कृषि मिशन पर राष्ट्रीय परामर्श मीट में भाग लिया।

## 10- i frf"Br i fjn'kd %vkxarpd½

श्री सुधीर भार्गव, सदस्य, आइसीएआर गवर्निंग बोडी, नई दिल्ली	11 / 05 / 2011
श्री सिंगे फूब, प्रधान अनुसंधान अधिकारी, आर एण्ड डी केन्द्र बाजो, कृषि व वन विभाग, रायल भूटान सरकार	04 / 06 / 2011
श्री दावा नर्बू थाकरपा, माननीय कृषि मंत्री, सिक्किम सरकार	07 / 03 / 2012
श्री भीम दूंगल, माननीय वन मंत्री, सिक्किम सरकार	07 / 03 / 2012
प्रो. (डॉ.) एस. राजन एडीजी (बागवानी-1), भा.कृ.अनु.प. नई दिल्ली	14 / 03 / 2012



श्री सुधीर भार्गव  
सदस्य, भा.कृ.अनु.प., गवर्निंग बोडी



श्री सिंगे फूब एवं टीम  
कृषि एवं जंगल विभाग, भूटान रॉयल सरकार



श्री भीम प्रसाद डुन्गेल  
माननीय जंगल एवं पर्यावरण मंत्री, सिक्किम सरकार



प्रो. एस राजन  
सहायक महानिदेशक (बागवानी ), भा.कृ.अनु.प.



## 11- o\$ fDr d

### oKkfud

डॉ. आर. पी. मेधी	निदेशक
डॉ. डी. बर्मन	प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी)
डॉ. एल. सी. डे	प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी)
डॉ. श्यामली चक्रवर्ती	वरिष्ठ वैज्ञानिक (आनुवंशिकी)
डॉ. आर. पी. पन्त	प्रधान वैज्ञानिक (कीट विज्ञान)
डॉ. रामपाल	वैज्ञानिक एस.एस. (बागवानी)
डॉ. एन. के. मीणा	वैज्ञानिक (कृषि कीट विज्ञान)
डॉ. एम. चक्रवर्ती	वैज्ञानिक (पादप प्रजननिकी)
श्री एन. सायलो	वैज्ञानिक (पादप शरीर क्रिया विज्ञान)

### i z kkfud

श्री डेविस जोसेफ	प्रशासनिक अधिकारी
श्री अजेन लामा	सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्री ऋषि कान्त सिंह	सहायक वित्त एवं लेखा अधिकारी
श्रीमती डब्ल्यू. स्टेला साला	निदेशक के निजी सहायक
श्रीमती डीकी भुटिया	वरिष्ठ लिपिक
श्री फिगु शेरिंग भुटिया	कनिष्ठ लिपिक
श्रीमती संगीता लेप्चा	कनिष्ठ लिपिक

### rduhfd

श्री नोनी गोपाल देबनाथ	कम्प्यूटर सहायक (टी-11-3)
श्री राम चन्द्र गुरुंग	वाहन चालक (टी-3)
श्री मनोज अधिकारी	तकनीकी सहायक (टी-1)
सुश्री मीना कुमारी छेत्री	तकनीकी सहायक (टी-1)
श्री दीपक खत्री	वाहन चालक (टी-1)

श्री अजय बुशल तकनीकी सहायक (टी-1)

### l gk; d

श्री गोपाल ब्राह्मिण	एस.एस.जी-IV
श्री दावा भुटिया	एस.एस.जी-II
श्री तुलाराम दुलाल	एस.एस.जी-II
श्री त्रिलोक सिंह वाल्मिकी	एस.एस.जी-II
श्री अर्जुन गुरुंग	एस.एस.जी-I
श्रीमती राबिन काला सुब्बा	एस.एस.जी-I

### fu; fDr; ka

### oKkfud

श्री एन. सायलो ने 5 सितम्बर 2011 को वैज्ञानिक (पादप शरीर क्रिया विज्ञान) के पद पर कार्य ग्रहण किया।

डॉ. एम. चक्रवर्ती आइ.जी.एफ.आर.आई., झांसी से स्थानान्तरित होकर इस केन्द्र में वैज्ञानिक (पादप प्रजननिकी) के पद पर 21 नवम्बर 2011 को कार्य ग्रहण किया।

### i z kkl fud

श्री डेविस जोसेफ न 29 अप्रैल 2011 को प्रशासनिक अधिकारी के पद पर कार्य ग्रहण किया श्रीमती डब्ल्यू. स्टेला सासा ने 23 मार्च 2012 को निदेशक के निजी सहायक पद पर कार्य ग्रहण किया।

### LFkkukUrj . k

### i z kkl fud

श्री रजत कुमार दास (सहायक) स्थानान्तरित होकर 6 मई 2011 से तट रक्षक, हल्दिया में प्रतिनियुक्ति पर है।

rhil rk fdl ku esyk dk vk; kstu

राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र पाक्योग के तीसरे कृषि मेला (किसान मेला) का आयोजन राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड (एनएचबी), नई दिल्ली के साथ संयुक्तरूप से 7 मार्च 2012 को पाक्योग, पूर्व जिला, सिक्किम में राज्य के आर्किड्स उगाने वाले किसानों को लाभ पहुँचाने के लिये किया गया। कृषि मेला का उद्घाटन श्री दावा नार्बु थार्कपा, माननीय कृषि मंत्री, सिक्किम सरकार द्वारा किया गया तथा कार्यक्रम के मुख्य अतिथि के रूप में मंचासीन रहे। इस अवसर पर अन्य उच्च पदाधिकारी श्री विशाल चौहान, सचिव, कृषि सिक्किम सरकार, श्री डी के राय, प्रधान निदेशक (एचसीसीडी विभाग) पुष्पोत्पादन, सिक्किम सरकार, डॉ. पी के श्रीवास्तव, डीन, कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर एवं पोस्ट हारवेस्ट टेक्नोलॉजी (सीएयु), रानीपुल; श्री ए के सिंह, केन्द्र प्रभारी, राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, गान्तोक केन्द्र एवं डॉ आर. पी. मेधी, निदेशक, राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र पाक्योग उपस्थित रहे। इनके अलावा कई राज्य कृषि अधिकारी, ग्राम पंचायत के गणमान्य व्यक्ति, एनजीओ एवं किसान भी कार्यक्रम के दौरान उपस्थित रहे। इस मेले का आयोजन विशेषकर फूलों की खेती करने वाले किसानों कृषि व्यवसाय से जुड़े लोगों, इन्टरप्रीन्यूर्स, अनुसंधान कार्यकर्ताओं एवं विद्यार्थियों द्वारा आर्किड्स से सम्बन्धित विभिन्न तकनीकों पर एक दूसरे से अन्तर विचार विमर्श करने के उद्देश्य को ध्यान में रखकर किया गया। इस अवसर पर राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र, पाक्योग एवं राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र दार्जिलिंग परिसर, दार्जिलिंग द्वारा विकसित की गई विभिन्न तकनीकों को एकजिबिट एवं प्रदर्शित किया गया। रा.आ.अनु.के. द्वारा एकत्रित की गई आर्किड्स विभिन्न स्वदेशीय प्रजातियों एवं संकरों को प्रकट किया गया। कार्तोक, आसाम लिन्जे, डिकलिंग, (पूर्व सिक्किम) एवं मिरिक, दार्जिलिंग (पश्चिम बंगाल) के प्रगतिशील किसानों ने भी मेले में फूल अवस्था में आर्किड्स एवं उनके उत्पादों को प्रदर्शित किया। लगभग

300 से भी अधिक की संख्या में सिक्किम के विभिन्न स्थानों से आकार मेले में भाग लिया। विभिन्न जगहों से आये किसानों ने रा.आ.के. द्वारा विकसित की गयी विभिन्न तकनीकों को सराहा तथा उन्हें अपने विश्वनीयता के साथ अपनाने के बारे में विश्वास दिलाया एवं दिलचस्पी दिखाई।

डॉ आर. पी. मेधी, निदेशक, राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र ने मेले में उपस्थित लोगों का हार्दिक अभिनन्दन किया। उन्होंने केन्द्र द्वारा हासिल उपलब्धियों का संक्षेप में वर्णन किया तथा राज्य में आर्किड्स की खेती को बढ़ावा देने के लिए किसानों का प्रत्येक तकनीकी सहायता पहुँचाने अथवा देने का अश्वासन भी दिया।

श्री ए. के. सिंह, केन्द्र प्रभारी, राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, गान्तोक केन्द्र राज्य में बागवानी एवं व्यावसायिक पुष्पोत्पादन को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड की भूमिका पर जोर दिया। उन्होंने पूर्वोत्तर भारत में समन्वित बागवानी के लिये चलाई जाने वाली विभिन्न परियोजनाओं एवं सबसिडाइज्ड स्कीमों के बारे विस्तृत जानकारी उपलब्ध कराई। एनएचबी सिक्किम के बाहर भी किसानों को प्रशिक्षण प्रदान करता है। उन्होंने बताया कि रा.बा.बो (एनएचबी) पहले भी मसरूम की खेती पर प्रशिक्षण प्राप्त करवाने के लिये उत्तरी एवं पश्चिमी सिक्किम के किसानों को सोनल भेज चुकी है। उन्होंने जिन्जर की कार्बनिक खेती एवं फूलों की व्यावसायिक खेती पर भी जोर दिया।

डॉ पी. के. श्रीवास्तव, डीन, कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चरल इंजिनियरिंग एवं पोस्ट हारवेस्ट टेक्नोलॉजी, सी.ए.यु रानीपुल ने आर्किड्स के महत्व पर जोर डाला और आर्किड्स में मूल्यवर्धन एवं व्यावसायिककरण में सीएइ एण्ड पीएचटी, सीएयु द्वारा अदा की गयी भूमिका विशेषकर श्रीक पैकेजिंग पर प्रकाश डाला। उन्होंने अपने वक्तव्य में यह भी कहा कि इस तरह

के पैकेजिंग से आर्किड्स के फूलों की सेल्फ लाइफ 3 सप्ताह से अधिक होती है जो उनके यातायात में सहायता होती है। डॉ. श्रीवास्तव ने किसानों से आग्रह किया कि वे प्रीक पैकेजिंग तकनीक सीखें तथा उसका प्रयोग आर्किड्स के अलावा दूसरे फूलों की पैकेजिंग में भी करें।

श्री डी. के. राय, प्रधान निदेशक (एससीसीडीडी) ने बताया कि सिक्किम कृषि प्रदान राज्य है और यहाँ के लोगों को कृषि अथवा बागवानी फसलों से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए कृषि से सम्बन्धित नई तकनीकों की पूर्ण जानकारी होनी चाहिए। उन्होंने अपने सुझाव में बताया कि उच्च मूल्यवान फसलों विशेषकर सिम्बीडियम को उगाकर किसान अपनी आर्थिक स्तर सुधार सकते हैं। उन्होंने सिक्किम में सिम्बीडियम की खेती को बढ़ावा देने के लिये सिक्किम सरकार द्वारा चलाइ जा रही विभिन्न योजनाओं/स्कीमों के बारे में भी जानकारी दी। इसी दिशा में ध्यान आकृषित करते हुये उन्होंने बताया कि कृषि विभाग द्वारा प्रत्येक किसान को 500 बाहर से लाये गये सिम्बीडियम के पौधे भी वितरित किये गये। इसी तरह सरकार द्वारा 50 लागों/किसानों का एक समूह बनाकर उन्हें 500 पौधे दक्षिण जिले प्रत्येक समूह के किसानों को वितरित किया जा चुका है। उन्होने यह भी बताया कि राज्य सरकार प्रत्येक जिले से 9 निर्वाचन क्षेत्र चयनित कर चुकी है। उन्होंने किसानों को आर्किड्स के अतिरिक्त अन्य फूल जैसे गुलाब, जरबेरा, एल्स्ट्रमेरिया, कार्नेशन आदि तथा फल, सब्जियाँ एवं मशाले वाली फसलों जैसे अमरूद, सन्तरा, केला, ड्रमस्टिकस, जिन्जर, हल्दी, गोल मिर्च, लहसुन आदि की खेती करने पर भी जोर दिया। इसके अलावा उन्होंने किसानों को बेम्बू एवं दवाइयों वाली फसलों की खेती करने के लिये प्रेरित किया और भरोसा दिलाया कि इसके लिये हर सम्भव सहायता देने हेतु राज्य सरकार तत्पर है। श्री राय ने बताया कि पाक्यॉंग क्षेत्र से 52 किसानों को लूज फ्लावर्स की खेती (मेरिगोल्ड) के लिए चयनित किया जा चुका है। उन्होंने पाक्यॉंग एवं आसपास के इलाकों वाले किसानों का रा.आ.अनु.के. से सम्पूर्ण लाभ उठाने के लिए आग्रह किया एवं उन्हें एनआसीओ में नियमित जाकर आर्किड्स एवं उनके प्रबन्धन पर अधिक जानकारी ग्रहण करने का सुझाव दिया।

श्री विशाल चौहान, सचिव, कृषि, सिक्किम सरकार, ने राज्य सरकार द्वारा किसानों के हित में चलाई जा रही विभिन्न स्कीमों/परियोजनाओं के बारे में बताया। उन्होंने किसानों से सभी प्रकार की फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए नई तकनीकों का पूर्ण लाभ उठाने के बारे में आग्रह किया। उन्होंने किसानों को बताया कि व समय समय पर रा.आ.अनु.के. जाकर उनसे फायदा लें। आर्किड्स की मार्केटिंग पर भी जोर देते हुये सलाह दी कि वे मार्केटिंग के लिये केवल सरकार पर ही निर्भर नहीं रहे बल्कि वे अपने आप सिक्किम में मार्केटिंग के साथ साथ आस पास के मार्केट को भी केचर करें। उन्होंने किसानों को अदुवे की कार्बनिक खेती करने पर भी बल दिया तथा बताया कि सरकार को सिक्किम के बाहर विशेषकर नाइदरलैण्ड कार्बनिक अदुवा (जिन्जर) भेजने के लिये 300 मेट्रिक टन अदुवा की आवश्यकता है। अतः किसान अधिक से अधिक अदुवा की कार्बनिक खेती कर सकते हैं जिससे उन्हें प्रति इकाई अधिक लाभ हो सके।

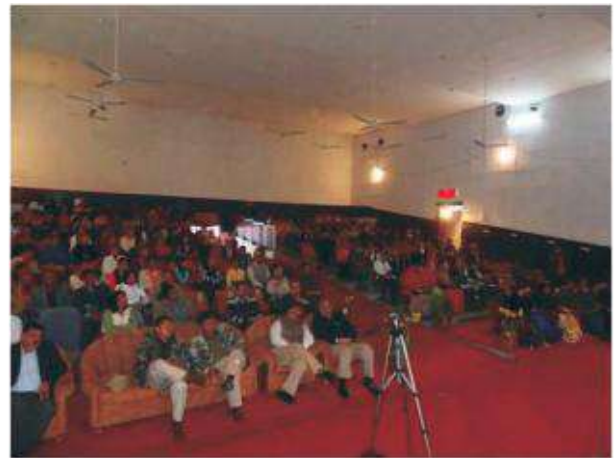
श्री भीम प्रसाद डुन्गेल, माननीय जंगल एवं पर्यावरण मंत्री, सिक्किम सरकार ने फूलों की खेती पर प्रकाश डाला और बताया कि फलोरीकल्चर (पुष्पोत्पादन) के द्वारा ही एक सीमित भूमि से अधिक आमदनी प्राप्त की जा सकती है। उन्होंने अपने वक्तव्य में कहा कि पाक्यॉंग एवं इसके आस पास के किसान भाग्यशाली हैं क्योंकि उनके इलाके में 2015 से हवाई अड्डा काम करना प्रारम्भ कर देगा जिससे यह लोग उच्च मूल्य फूलों को बिना किसी नुकसान के तुरन्त राज्य के बाहर अथवा देश के बाहर भेज सकते तथा अधिक आमदनी प्राप्त कर सकेंगे। श्री डुन्गेल ने बताया कि पाक्यॉंग में जल्दी ही शीतग्रह का निर्माण किया जायेगा तथा फ्लावर ऑक्सन केन्द्र भी खोला जायेगा। किसानों से इन दोनों बड़े सुअवसरों को प्राप्त करने के जागरूक रहने तथा सरकार का सहयोग करने के लिए आग्रह किया ताकि यह अवसर उनके हाथों से नहीं जा सके।

श्री दावा नार्बु थार्कपा, माननीय कृषि मंत्री, सिक्किम सरकार ने किसानों को अवगत कराया कि कम जमीन से अधिक इन्कम कैसे अर्जित करे क्योंकि

सिक्किम में किसानों के पास जमीन की कमी है परन्तु फलोरीकल्चर (पुष्पोत्पादन) राज्य के लिए भगवान द्वारा दिया गया उपहार स्वरूप है। यहाँ पर फलोरीकल्चर (पुष्पोत्पादन) के लिए षस्य जलवायुवीय दशायें बहुत ही अनुकूल एवं अनोखी है। उन्होंने पोटेंट आऊट किया कि लोगों को आगामी दिनों में टयूरिज्म एवं उच्च मूल्यों वाली फसलोत्पादों के ट्रांसपोर्टेशन द्वारा पाक्योग हवाई अड्डे का लाभ उठाना चाहिए। जैसा कि सिक्किम राज्य फलोरीकल्चर में ज्यादातर सिम्बीडियम आर्किड्स की ही खेती कर रहा है परन्तु उन्होंने सुझाव दिया कि राज्य में ऊँचाई एवं पर्यावरणीय सम्बन्धि दषायें उपयुक्त होने की वजह से लोगों को दूसरे आर्किड्स जैसे डेन्ड्रोबियम, केटलिया, ऑन्सीडियम, वेण्डा आदि फूलों की व्यावसायिक खेती करनी चाहिए। उन्होंने निर्दिष्ट किया कि पाक्योग में हवाई अड्डा पूर्ण होने पर यहाँ कई विदेशी लोगों का यहाँ पर आना होगा अतः फूलों को उगाने वाले किसान (फलावर्स ग्रोवर्स) इनकी पसन्द के अनुसार जैसे एकल पुष्प, कर्तित पुष्प, गमलीय पौधा आसानी से बेचकर अधिक पैसा कमा सकते हैं। एक ही किसान सभी प्रकार के आर्किड्स मिनीचर, इन्टरमिडियेट तथा स्टेकई की खेती कर सकते हैं। परन्तु उन्होंने स्टैण्डर्ड किस्मों को उगाने पर अधिक जार दिया क्योंकि उनके कर्तित पुष्प का मूल्य अधिक होता है। उन्होंने आसाम लिन्जे में चल रहे संयुक्त वेन्चर फॉर सिम्बीडियम आर्किड्स की व्यावसायिक खेती के लिये सराहना की एवं किसानों को भी इसी तरह फलोरीकल्चर के क्षेत्र में प्रतियोगिता में आने के लिए आग्रह किया। श्री थार्कपा ने यह भी कहा कि किसान अपने खुद की इच्छा से दुसरे फूलों जैसे जरबेरा,

ग्लेडियोलस, गुलाब आदि की खेती भी कर सकते हैं। केवल आर्किड्स की ही खेती करना जरूरी नहीं है। उन्होंने किसानों को ग्रीनहाऊस में सब्जियों की खेती भी करने के लिए प्रेरित किया तथा यह भी बताया कि सरकार के पास किसानों को वितरित करने के लिए पपीते के पर्याप्त पौधे (सीड्लिंग) है जिन्हें उगाकर अथवा खेती कर लाखों में रुपये कमाये जा सकते हैं। उन्होंने यह भी समझाया कि सरकार सिक्किम में सन्तरे एवं पपीते की खेती के लिए ड्रिप सिंचाई सिस्टम पहले से ही शुरू कर चुकी है। उन्होंने सन्तरे की खेती को बहुत ही फायदेमंद बताया। श्री थार्कपा ने अपने वक्तव्य में कहा कि यदि कोई भी किसान/फलावर ग्रोवर्स कीट अथवा बिमारी से सम्बन्धित किसी तरह की परेशानी महसूस करता है या फिर उन्हें फूलों अथवा अन्य फसलीय प्रबन्धन में किसी तरह की कोइ भी समस्या आती हो तो उन्हें तुरन्त वैज्ञानिकों, विशेषज्ञों या सम्बन्धित सरकारी संस्थानों से सम्पर्क करना चाहिए। उनकी सरकार हमेशा ऐसे लोगों की सहायता करने के लिये तत्पर रहती है।

कार्यक्रम के दौरान रा.आ.अनु.के. के वैज्ञानिकों प्रगतिशील किसानों इन्टरप्रिन्यूस एवं निधि प्रदान करने वाली ऐजेन्शियों के प्रभारियों द्वारा किसानों के लिये उपयोगी लेक्चर दिये गये। यह एक दिवसीय कार्यक्रम डॉ. आर. पी. मेधी, निदेशक, रा.आ.अनु.केन्द्र द्वारा किसानों को गार्डन में उपयोगी यंत्रों के वितरण के साथ खत्म हुआ। कार्यक्रम के अन्त में डॉ. डी. बर्मन द्वारा कृषि के आयोजन में सहयोग करने वाले सभी लोगों का तहेदिल से धन्यवाद किया गया।



चित्र 1. संस्थान के तीसरे किसान मेले का आयोजन



चित्र 2. रा.आ.अनु.केन्द्र पाक्योंग की तीसरी स्टेक होल्डर्स मीट

राष्ट्रीय आर्किड्स अनुसंधान केन्द्र पाक्योंग-737106, सिक्किम की प्रथम स्टेक होल्डर्स मीटिंग का आयोजन 26 मार्च 2012 को डॉ. आर. पी. मेधी, निदेशक, रा.आ.अनु.के. की अध्यक्षता में संस्थान के सभागार भवन में हुआ। मीटिंग में निम्न सदस्य उपस्थित रहे।

डॉ. पी. के श्रीवास्तव, डीन, कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चरल इंजिनियरिंग एवं पोस्ट हरवेस्ट टेक्नोलॉजी, सीएयु, रानीपूल, सिक्किम।

श्री पदम सुब्बा, उप-निदेशक, बागवानी एवं नकदी फसल विकास विभाग, सिक्किम सरकार, कृषि भवन, गान्तोक, सिक्किम।

डॉ. ए. के मोहन्ती, कार्यक्रम समन्वयक, कृषि विज्ञान केन्द्र, पूर्व सिक्किम, भा.कृ.अनु.प. अनुसंधान कॉम्प्लेक्स फॉर एनइएच क्षेत्र, सिक्किम केन्द्र, रानीपूल, सिक्किम।

श्री अनुप कुमार दास, उप-महाप्रबन्धक, सिक्किम क्षेत्रिय कार्यालय, एनएबीएआरडी, गान्तोक, सिक्किम।

श्री कैलाश राय, उप-महाप्रबन्धक, सिक्किम राज्य सहकारी आपूर्ति एवं विपणन महासंघ लिमिटेड, गान्तोक, सिक्किम।

श्री ए.के. सिंह, केन्द्र प्रभारी, एनएचबी, गान्तोक, सिक्किम।

श्री एन. कुमार योनजोन, प्रगतिशील, किसान, कार्तोक, पाक्योंग, सिक्किम।

डॉ. एल.सी. डे, प्रधान वैज्ञानिक (उद्याम विज्ञान), एवं सदस्य सचिव, रा.आ.अनु.के. पाक्योंग, सिक्किम।

डॉ. डी. बर्मन, प्रधान वैज्ञानिक (उद्याम विज्ञान) रा.आ. अनु.के. पाक्योंग, सिक्किम।

डॉ. एस. चक्रवर्ती, वरिष्ठ वैज्ञानिक (आनुवंशिकी), रा.आ. अनु.के. पाक्योंग, सिक्किम।

डॉ. आर. पी. पन्त, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप रोग विज्ञान) रा.आ.अनु.के. पाक्योंग, सिक्किम।

डॉ. राम पाल, वैज्ञानिक एस एस (उद्याम विज्ञान) एवं प्रभारी, रा.आ.अनु.के. दार्जिलिंग परिसर, दार्जिलिंग (पश्चिम बंगाल)।

डॉ. एस. चक्रवर्ती, वैज्ञानिक (पादप प्रजनन) दार्जिलिंग परिसर, दार्जिलिंग (पश्चिम बंगाल)।

सम्पूर्ण समीक्षा के बाद निम्न उत्पाद प्रक्रिया, प्रौद्योगिकी एवं सेवाएँ उपयोग के लिए पब्लिक डोमेन में उपलब्ध है।

**I EHKkfor 0; kol kf; d mRi kn**

ऐपिडेन्ड्रम रेडिकन्स x ऐपिडेन्ड्रम जेन्थीएस की जननद्रव्य लाइन।

डेन्ड्रोबियम ऐम्मा व्हाइट x डेन्ड्रोबियम पेम्पाडोर का एक क्रॉस।

पेफीयोपेडिलम इनसीग्नि की चार नई जीनोटाइप्स लाइपेरिस बुटानेन्सिस की दो नई जीनोटाइप्स, सीलोगाइनी निटिडा की तीन नई जीनोटाइप्स एवं केलेन्थे प्यूबरला व एरिया स्पीकाटा की एक एक नई जीनोटाइप्स।

आरेक्नेन्थे केथकार्ती x वेण्डा सीरूलिया का एक क्रॉस।

सिम्बीडियम गोल्डन गर्ल, लुनाविपन एटलस, बाल्टिक ग्लैशियर मिन्ट आइस, सॉलहन्ट, स्लीपिंग निम्फ, पाइन

क्लास मून वीनस स्टार गार्ड एमसी ऐन्गल, सो गर्ल कुक्स बीज के मेरिस्टेम संवर्धन के लिए प्रोटोकॉल।

जाइगोपेटालम इन्टरमिडिएम, सीलोगाइनी क्रिस्टाटा, फायस टेन्करविली, वेण्डा सीरूलिया, सिम्बीडियम डायानम, केटलिया मेक्सिमा में बीज संवर्धन के लिए प्रोटोकॉल।

I EHKkfor 0; kol kf; d i fØ; k

लिलियम, गुलाब एवं ग्लैडियोलस के उत्पादन एवं गुणन के लिए पैकेज ऑफ प्रेक्टिसेज।

सिम्बीडियम आर्किड्स के उत्पादन के लिए पैकेज ऑफ प्रेक्टिसेज।

डेन्ड्रोबियम आर्किड्स के उत्पादन के लिए पैकेज ऑफ प्रेक्टिसेज।

स्लो रील्लिज कार्बनिक उर्वरकों को बनाने के लिए पैकेज ऑफ प्रेक्टिसेज।

डीएनए पृथक्करण, शुद्धिकरण, पीसीआर, जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस आरएपीडी विश्लेषण, आइएसएसआर विश्लेषण एवं एसटीएम विश्लेषण के लिए प्रोसेज का मानकीकरण।

आर्किड्स में जये कीड़े मकोड़े की पहचान।

आर्किड्स में प्ररोह भेदक, पर्णजीवी, एवं माइट के नियंत्रण के लिए वानस्पतिक सत्वों का मानकीकरण।

आर्किड्स में नाशीकीट प्रबन्धन के लिए शत्रु कीटों की पहचान।

I EHKkfor i k'kkfxdh dk fodkl

इस जाँच से गाइडलाइन के द्वारा आर्किड्स की मूल्यवान प्रजातियों एवं संकरों का अभिलक्षण।

सिक्किम हिमालय के विभिन्न स्थानों के सिम्बीडियम, डेन्ड्रोबियम, वेण्डा, केटलिया, अराण्डा, मोकरा, ऑन्सीडियम एवं फेलीनोप्सिस की व्यावसायिक संकरों

की पहचान।

सिम्बीडियम आर्किड्स की कम लागत उत्पादन प्रौद्योगिकी।

सिम्बीडियम आर्किड्स का कटाई उपरान्त प्रबन्धन।

बैकबल्ब के द्वारा सिम्बीडियम आर्किड्स का प्रवर्धन।

लिलियम में उन्नत प्रवर्धन तकनीक।

आर्किड्स के ऐन्थ्रोक्नोज के लिए जैविक नियंत्रण।

वायरस परिक्षण के लिए डिपस्टिक की उपलब्धता।

I ok, j

असंवैधानिक उपयोग से आर्किड्स की जैव विविधता को सुरक्षित करने के लिए आर्किड्स की प्रजातियों का डीएनए फिंगर प्रिंटिंग।

आर्किड्स की खेती को बढ़ाने एवं उनके गुणन के लिए प्राइवेट सेक्टर की प्रयोगशालाओं को तकनीक सहायता देना।

एमटीसी, सोर्ट कोर्स प्रशिक्षण ऑन/ऑफ केम्पस प्रशिक्षण द्वारा ह्यूमन श्रोतों का विकास।

पुष्पोत्पादन से सम्बन्धित अनुसंधान परियोजनाओं का मूल्यांकन।

ग्रेज्यूवेट एवं पोस्ट ग्रेज्यूवेट स्तर में फ्लोरीकल्चर पर कोर्स क्यूरीकुलम बनाना।

fo' k'kK fVli .kh

रा.आ.अनु.के. को उपभोक्ताओं की माँग के अनुसार बाजार संचालित संकरे विकसित करनी चाहिए।

संस्थान को जंगली प्रजातियों से सुगन्धित गमलीय पौधे, उन्नत रंग आकार, बनावट के कर्तित पुष्प वाली संकरे एवं मास मल्टीप्लीकेशन द्वारा उत्पादकता के व्यावसायिकरण के लिए आगे बढ़ना चाहिए।

लम्बी यातायत क्षमता एवं विभिन्न ऊँचाई के लिए सेल्फ लाइफ के आधार पर व्यावसायिक संकरों की पहचान तथा खेतीहार समुदाय एवं बेरोजगार युवाओं के लिए आर्किड्स की खेती के पैकेजों का विकास करना।

व्यावसायिक आर्किड्स के रोपण पदार्थों की एडोप्टिविलिटी क्षेत्र के विभिन्न स्थानों में देखनी चाहिए।

आर्किड्स अतिरिक्त दूसरे परिपूरक व्यावसायिक फूलों के लिए किसानों की पसन्द।

सिम्बीडियम आर्किड्स की किस्मों का उनके रंगों जैसे

सफेद, पीला, हरा, गुलाबी एवं मेरुनी तथा पुष्पन के समय अगेती, मध्यम व पहेली के अनुसार लोकेसन्स का चुनाव करना।

एक एम ओ यु के तहत इन्टरप्रिन्यूरसिप अथवा व्यापारी गुणवान रोपण पदार्थों के प्रवर्धन में सम्मिलित हो सकते हैं।

आर्किड्स के ग्रेडेड कर्तित पुशुओं की बल्क पैकेजिंग अथवा एकल स्टॉक।



स्वतंत्रता दिवस समारोह



हिन्दी शपथ समारोह  
(14-20 सितम्बर, 2011)



सर्तकता सप्ताह  
(31 अक्टूबर से 5 नवम्बर, 2011)



राष्ट्रीय एकता सप्ताह समारोह  
(19-25 नवम्बर, 2011)



सर्तकता सप्ताह समारोह के दौरान पोस्टरों का प्रदर्शन



गणतंत्रता दिवस समारोह