FLORICULTURE Souvenir 15th Flora Expo 2012



FLORICULTURE ASSOCIATION NEPAL (FAN)

FNCCI Building, Teku Kathmandu, Tel.:977-1-4228064, 2011767 fann@wlink.com.np, fan_nepal@yahoo.com www.fanepal.org.np, www.nepalfloraexpo.com.np

Floriculture

15th Flora Expo 2012



Editorial Committee:

Dr. Umed Pun Lok Nath Gaire Janga Bdr. Tamang Shiba Bdr. Khadka

Floriculture Association Nepal (FAN)

Teku, Kathmandu

Published by: Floriculture Association Nepal (FAN)

FNCCI Building, Teku Kathmandu P.O. Box:7651, Kathmandu Nepal Tel: +977-1-4228064, 2011767 Fax: +977-1-4261671 Email: fann@wlink.com.np; fan_nepal@yahoo.com Web: www.fanepal.org.np; www.nepalfloraexpo.com.np

> 1000 Copies 2012 AD.

Volumn: 16

Design and Layout By:

Nirmal Kumar Shrestha

Printed By: S.2. Printers & Stationery

Naya Bazar-16, Town Planning, Kathmandu Tel.: +977-1-4358921, Cell: 9841722948

© All rights reserved at FAN



नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघ

Federation of Nepalese Chambers of Commerce & Industry

P.O. Box : 269 Sahid Sukra FNCCI Milan Marg, Pachali Teku, Kathmandu, Nepal Tel. : 4262061, 4262218, 4266889 Fax : 977-1-4261022, 4262007 E-mail : fncci@mos.com.np http://www.fncci.org

FNCCI

शुभ—कामना



पुष्प व्यवसायीहरुको प्रतिनिधि संस्था फ्लोरीकल्वर एशोसिएसन नेपाल (Floriculture Association Nepal) ले पुष्प व्यवसायको विकासमा खेलको भूमिका प्रशंसनीय छ । यसको सम्पूर्ण श्रेय संघलाई दिनु पर्दछ । संघको अथक प्रयासका कारण नेपालमा पुष्प व्यवसाय निकै संगठित र विकसित हुँदै गएको कुरामा कसैको पनि दुईमत नहोला । नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघको सकिय वस्तुगत सदस्य संघले हासिल गरेको यो सफलताको महासंघ प्रशंसा गर्दछ ।

एशोसिएसनले प्रत्येक वर्ष नेपालको पुष्प व्यवसाय र यससँग सम्वन्धित उद्योग व्यवसायको विकासका लागि विभिन्न स्वदेशी व्यवसायीहरुलाई सहभागी गराई आयोजना गर्दै आएको पुष्प व्यापार मेला यस अर्थमा निकै सहयोगी भएको मैले पाएको छु । नेपाली किसानलाई व्यावसायिक फूल उत्पादनमा हौसला एवं उत्साह प्रदान गर्न यो मेला निकै सहयोगी हुदै आएको छ । यस वर्ष पनि चैत्र १६ देखि १९ गतेसम्म काठमाडौंमा आयोजना गरिने **१४ औं पुष्प प्रदर्शनी/व्यापार मेला**ले नेपालमा यस व्यवसायको प्रवर्द्धनमा थप सहयोग पुऱ्याउने विश्वास लिएको छु । पुष्प व्यवसायको विकास तथा यस व्यवसायमा लाग्न उत्सुक व्यक्तिहरुका लागि यस्ता मेला प्रेरणाको स्रोत एवं मार्ग निर्देशक हुने र नेपाली पुष्प व्यवसायलाई प्रतिस्पर्धी, गुणस्तरीय बनाउन समेत सहयोगी हुने छन् ।

अन्त्यमा, उक्त मेलाका अवसरमा एशोसिएसनले हरेक वर्ष जस्तै यस वर्ष पनि पुष्प व्यवसाय सम्बन्धी विविध सामग्रीहरु सहित प्रकाशन गर्न लागेको पुष्प विशेषांक (Floriculture Souvenir) पुष्प व्यवसायी र यस क्षेत्रमा रुची राख्नेहरुका लागि अत्यन्त उपयोगी हुने विश्वास व्यक्त गर्दै उक्त प्रकाशन एवं 9४ औं पुष्प प्रदर्शनी/पुष्प व्यापार मेलाको पूर्ण सफलता र एशोसिएसन तथा एशोसिएसनका सम्पूर्ण पदाधिकारी एवं सदस्यहरुको उत्तरोत्तर प्रगतिको लागि हार्दिक श्भ-कामना व्यक्त गर्दछ ।

स्रज वैद्य) अध्यक्ष

2055/99/92

नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघ



Federation of Nepalese Chambers of Commerce & Industry

FNCCI

श्भ—कामना

फ्लोरीकल्चर एशोसिएसन नेपाल (Floriculture Association Nepal) ले प्रत्येक वर्ष नेपालको पुष्प व्यवसाय र यससँग सम्वन्धित उद्योग व्यवसायको विकासका लागि विभिन्न स्वदेशी व्यवसायीहरुलाई सहभागी गराई आयोजना गर्दे आएको पुष्प व्यापार मेला यस व्यवसायमा लाग्नेहरुका लागि निकैनै महत्वपूर्ण रहेको मैले महशुस गरेको छु। संघले यस प्रकारको एकल मेला आयोजना गर्न प्राप्त गरेको सफलताको प्रशंसा सहित निरन्तरताको कामना समेत गर्दछ।

यस वर्ष पनि चैत्र १६ देखि १९ गतेसम्म काठमाडौंको भूकटीमण्डपमा आयोजना गरिने **१५ औं पुष्प प्रदर्शनी/व्यापार मेला**ले नेपालमा यस व्यवसायलाई अभ बढी विकसित गरि लैजान थप सहयोग पुऱ्याउने मेरो विश्वास छ । नेपालको भौगोलिक विविधता एवं जलवायु पुष्प व्यवसायको लागि निकै उपयुक्त मानिएको छ । पुष्प व्यवसायले उद्योगको रुप लिई सकेको आजको अवस्थामा पुष्प व्यवसायको विकास तथा यस व्यवसायमा लाग्न उत्सुक व्यक्तिहरुका लागि यस्ता मेला प्रेरणाको स्रोत हुने हामीले विश्वास लिएका छौं । पुष्प मेलाकै अवसर पारेर संघले पुष्प विशेषांक (Floriculture Souvenir) को समेत प्रकाशन गर्ने जानकारी पाउंदा मलाई भन्नै खुशी लागेको छ ।

नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघको वस्तुगत सदस्य फ्लोरीकल्चर एशोसिएसन नेपालले जस्तै महासंघका सवै वस्तुगत संघहरुले आ-आफनो क्षेत्रलाई समेट्ने यस प्रकारको एकलमेला आयोजना गर्नु पर्ने आवश्यकता देखेको छु । यस सन्दर्भमा यो मेला सवैका लागि प्रेरणाको श्रोत हुने पनि मेरो विश्वास छ ।

अन्त्यमा, १५ औं पुष्प प्रदर्शनी/व्यापार मेला तथा पुष्प विशेषांक (Floriculture Souvenir) प्रकाशनको पूर्ण सफलताको लागि हार्दिक शुभ– कामना व्यक्त गर्दछ ।

(प्रदिपजंग पाण्डे) उपाध्यक्ष

2055/99/92

P.O. Box : 269, Shahid Shukra FNCCI Milan Marg,	पो.ब.नं. २६९, शहीद शुऋ्र एफएनसीसीआई मिलन मार्ग, पचली, टेक्, काठमाडौँ, नेपाल
Pachali, Teku, Kathmandu, Nepal.	टेलिफोन : ४२६२०६१, ४२६२२१८, ४२६६८८९
Tel. : 4262061, 4262218, 4266889	तार ः फेडरेशन
Cable : FEDERATION, Fax : 977-8-4261022, 4262007	फ्याक्स : ९७७-१-४२६१०२२, ४२६२००७
E-mail : fncci(a mos.com.np	इ-मेल : fncci@mos.com.np

http://www.fncci.org

शुभकामना

फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालले वार्षिक रुपमा प्रकाशन गर्दे आइरहेको पुष्प विशेषांक Floriculture Souvenir 2012 (Volume 16) प्रकाशन गर्न लागेको सुन्न पाउंदा मलाई ज्यादै खुशी लागेको छ । यस एशोसिएसनले आफ्नो स्थापनाकाल देखिनै पुष्प उत्पादन, प्रदर्शनी र पुष्प व्यवसायमा गर्दै आएको कार्य अत्यन्त सरहानिय र प्रशंशनीय रहेको छ । हाल देशमा आन्तरिक रुपमा वढदै गईरहेको फुलहरुको माग र अन्तराष्ट्रियस्तरमा समेत यसको अत्यधिक माग भैरहेको सन्दर्भमा यस एशोसिएसनले आगामी दिनहरुमा यस व्यवसायमा संलग्न व्यवसायीहरु एवं कृषक समुदायमा आफ्नो सेवा विस्तार एवं उपस्थितिलाई सार्थक वनाउने छ भन्ने मलाई विश्वास लागेको छ ।

यस व्यवसायको हाल शहरी क्षेत्रमा भैरहेको विस्तार र व्यवसायिकीकरण र यस प्रति वढदो आकर्षणवाट शहरी क्षेत्रमा रोजगारीको अवस्था श्रृजना भई आय आर्जनको राम्रो श्रोत वनेको हामी सवैमा विदितै छ । यसै अवसरमा म यस व्यवसायमा संलग्न सम्पूर्ण महानुभवहरुमा हार्दिक धन्यवाद सहित उत्तरोत्तर प्रगतिको कामना व्यक्त गर्न चाहान्छु ।

साथै यस पुष्प विशेषांकमा समाविष्ट हुने लेख, रचना एवं संकलनहरुवाट यस व्यवसायमा संलग्न व्यवसायीहरुमा सन्देशमूलक ज्ञान र शिप पस्कने छ जसवाट सम्पुर्ण पाठक वर्गहरु यसवाट प्रत्यक्ष रुपमा लाभान्वित हुनेछन् भन्ने मलाई विश्वास लागेको छ । अन्त्यमा फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालले प्रकासन गर्न लागेको पुष्प विशेषांकको पूर्ण सफलताको कामना एवं उत्तरोत्तर प्रगतिको हार्दिक शुभकामना सहित मेरो भनाई अन्त्य गर्न चाहन्छु ।

सचिव

कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय



धन्यवाद ।

2055/99/03

Floriculture Association Nepal (FAN)

FNCCI Building, Teku, P.O. Box: 7651, Kathmandu, Nepal, Tel.: 4228064, 2011767, Fax: 977-1-4261671 Email: fann@wlink.com.np, fan_nepal@yahoo.com, Website: www.fanepal.org.np





फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालले १४ वटा राष्ट्रिय स्तरको प्रदर्शनी तथा व्यापार मेला भव्यताको साथ सफल बनाई यस पटक १४ औं प्रदर्शनी तथा व्यापार मेला सम्पन्न गर्न गैरहेको हो । प्रारम्भमा यस मेलामा उद्योगी, व्यापारी, उपभोक्ता, विद्यार्थी, अनुसन्धान कर्ता, लगायत बिदेशी व्यापारीहरूलाई समेत एउटै छाना मुनी भेटघाट, ज्ञान र सिपको आदन प्रदान गर्दै यस व्यवसायको प्रबर्द्धन मुख्य उदेश्य लिएको भएतापनि लामो समयको अन्तराल पछि यसले पुष्प व्यवसायहरूको बार्षिक पर्बको रुप लिन पुगेको छ ।

FAN को १९ बर्षको अबिरल यात्रामा हरेक बर्ष पुष्प व्यवसायमा लाग्नेहरूको बढदो संख्या, आन्तरिक बजार र बिदेशमा समेत नेपाली उत्पादनको बढ्दो मागलाई मुल्याङ्कन गर्दा यस संस्थाले आयोजना गर्दै आएको राष्ट्रिय, अन्तर्राष्ट्रिय, क्षेत्रीय र जिल्ला स्थरिया मेलाहरूले जनचेतना, जगाउने, उपभोक्तालाई सचेत गराउने र शहरी क्षेत्रमा हुने वातावरणीय प्रदुर्षण न्यूनिकरणमा समेत महत्वपूर्ण भुमीका निभाउदै आएको छ ।

नेपालमा पुष्प व्यवसाय एक उद्योगकै रुपमा स्थापना भई निर्यातसम्म भईरहेको अवस्थामा आईपुग्नलाई सम्पुर्ण पुष्प व्यवसायीहरूको आ-आफ्नो ठाँउबाट गरेको एकल र सामुहिक प्रयासको प्रतिफल हो भन्दा अतियुक्ती नहोला। उच्च प्रबिधी र प्राबिधीज्ञ बिना पनि प्रत्येक बर्ष आयातलाई कम गर्दै लैजान र निर्यातलाई बढाउदै जान पनि हामी सकिरहेको छौ। छिमेकी मुलुकहरूमा ठूलो मात्रामा सरकारी अनुदानमा उत्पादित पुष्प तथा पुष्पजन्य बस्तुसंग हाम्रो उत्पादनले बिश्व बजारमा प्रतिस्पर्धा गर्न निक्कै कठिन भएको छ। अभ बिश्व बजारको माग अनुसारको गुणस्तरमा बृद्धि गर्न र उत्पादन लागतमा न्युनिकरण गर्न हाम्रो प्रमुख चुनौती बनेको छ। त्यसको साथै आन्तरिक तथा विश्व बजारमा प्रत्येक बर्ष पुष्पको माग बढिरहेको छ। त्यसको परिपुर्तिका लागि लगानी मैत्री वातावरणको सृजना हुन पनि आबश्यक छ। जसको भुमिका सरकार र बित्तिय संस्थाहरूले खेल्न आबश्यक छ।

अन्तमा यस पुष्प व्यवसायीको बार्षिक पर्वको अवसरमा समस्त व्यवसायी मित्रहरूलाई आर्थिक र व्यवसायीक प्रगतीको शुभकामना दिदै यस १४ औं पुष्प प्रदर्शनी तथा व्यापार मेलामा सहभागि भई वा प्रत्यक्ष तथा परोक्ष रुपमा सघाउ पुऱ्याउनु हुने सबैलाई हार्दिक धन्यबाद दिन चाहन्छु। पुष्प व्यवसायको बिकास बिस्तार र प्रबद्धनमा बिगत बर्षहरूमा भौ आगमी दिनहरूमा पनि यहाँहरू सबैको साथ र सहयोग रहनेछ भन्ने पूर्ण बिश्वास र आसा लिएको छु।

अरुण क्षेत्री अध्यक्ष फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपाल

सम्पादकिय

फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालले पुष्प प्रदर्शनी तथा व्यापार मेलाको आयोजना कै अवसर पारेर बार्षिक रुपमा प्रकाशन गर्दै आईरहेको पुष्प स्मारिका यस बर्ष पनि १६ औं अङ्क रुपमा हामीले यहाँहरू समक्ष ल्याई पुऱ्याएका छौ ।

कृषि क्षेत्र मुलुकको आर्थिक विकाशको एक महत्वपुर्ण क्षेत्र हो । कृषि क्षेत्र भित्रका बिभिन्न बाली मध्ये पुष्प पनि एक महत्वपुर्ण निर्यात योग्य वाली वा व्यवसाय हो । बिश्वमा जस्तै नेपालमा पनि पुष्प तथा पुष्पजन्य बस्तुको मागमा प्रत्येक बर्ष 90 देखि 9x% को दरले बृद्धि भईरहेको छ । एकातर्फ वर्तमानको आन्तरिक मागलाई पुरा गर्न कतिपय फूलहरू आयातमा भर पर्नु परेको छ भने वार्षिक रुपमा बढ्दो मागलाई पुरा गर्न हामी समक्ष गंभिर चुनौतीहरू रहेका छन् । यसका लागि हाल अपनाईरहेको पराम्परागत उत्पादन पद्धती, प्रविधी, जनशक्तिका साथ साथै लगानीलाई तत्काल पुनःसंरचना गर्नुपर्ने आवश्यकता छ । त्यस्तै निर्यातमा प्रवेश गरिसकेको नेपालको कट फ्लावर र बल्वस (पुष्प तथा पुष्पजन्य बस्तुहरू) लाई निरन्तरता दिई थप बजारमा प्रवेश गर्न सके यस उद्योगले गाँउ, समाज तथा राष्ट्रलाई योगदान गर्न सक्ने संभावना हाम्रा अघाडी छ । यसका लागि सर्वप्रथम लगानी र लगानीका लागि उचित वातावरण तयार पार्नु हाम्रो आजको दायित्व हो । क्रमश प्रतिस्थापन भईरहेको आयातलाई पुर्णतया शुन्यमा ल्याई निर्यातलाई द्रुत गतिमा लैजाने दायित्व पनि यस उद्योगको हो । समय एवं बजारले हामीलाई पर्खेर बस्दैन । तसर्थ यस तर्फ सबैको ध्यान आकर्षण गराउन चाहन्छौ ।

प्रस्तुत अंकमा Soil and Fertilizer Management of Carnation, Prospects and Cultivation Practices of Hydrangea, Production Tips of Commercial Gladiolus Cultivations, Disease management of Gladiolus, Cymbidium Orchid Cultivation: A potential sector for boosting income in Nepal, Organic flower farming, सयपत्री फूलको खेतीमा लाग्न सक्ने किरा, रोगहरू र तिनको समाधान, सुनाखरी फूलको आधुनिक खेती प्रविधि आदि लेखहरू समेटेर यहाँहरू समक्ष ल्याएका छौँ। FAN ले वार्षिक रुपमा गरेका कियाकलापलाई लिपीबद्ध गरी यस स्मारिकामा प्रस्तुत गर्ने कमलाई पनि निरन्तरता दिएका छौ।

आशा छ, पुष्प व्यवसायमा लाग्न चाहने व्यक्तिहरू, उद्यमी व्यवसायीहरू, अन्वेषक, सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाहरू, विद्यार्थीहरू सबैले यसबाट थोरै भएपनि ज्ञानबर्द्धक सामाग्रीहरू पाउनु हुनेछ ।

अन्तमा, लेख रचनाहरू पठाई सहयोग गर्नु हुने लेखकहरू, बिज्ञापन दाता एवं आयोजक संगठन प्रति हार्दिक धन्यबाद ज्ञापन गर्दछौ । आगामी दिनहरूमा पनि सबैको यस्तै सहयोग रहने आशा राख्दछौ । साथै यस प्रकाशनमा भएका कमी कमजोरी औल्याई दिई आगामी दिनमा अभ सुधार गर्नका लागि हामीलाई सहयोग गर्नुहुनेछ भन्ने आशा राख्दछौँ ।

TABLE OF CONTENTS

•	Soil and Fertilizer Management of Carnation	Amar Bahadur Pun Magar	1
•	Prospects and Cultivation Practices of Hydrangea	Anil Kumar Acharya	6
•	Production Tips of Commercial Gladiolus Cultivations	Lok Nath Gaire	13
•	Disease management in Gladiolus	T.B. Poon	15
•	CYMBIDIUM ORCHID CULTIVATION:		
	A POTENTIAL SECTOR FOR		
	BOOSTING INCOME IN NEPAL	Bharat K. Rai	19
•	Organic Floriculture Farming	Shiva Ratan Gupta and Santa Bdr. Karki	21
•	व्यावसायिक सयपत्री फूल खेतीमा लाग्न सक्ने		
	कीरा, रोगहरू र तिनको समाधान	देबराज अधिकारी	23
•	सुनाखरी फूलको आधुनिक खेती प्रविधि समग्रतामा	खगेन्द्र प्रसाद शर्मा	30
•	फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको आ.ब.२०६७/६८ को का	र्यक्रम तथा गतिबिधीको बार्षिक प्रतिबेदन	44

Floriculture Souvenir 2012

Soil and Fertilizer Management of Carnation

Soil is one of the major factors in the success of growing carnation. Therefore, it is necessary to make right selection of growing site in terms of soil fertility and condition. Every grower should have perfect knowledge of plant requirements in terms of soil nutrients and moisture, and it needs proper management regarding different aspects of soil and fertilizer.

1. Important aspects of soil

The following aspects of soil are very important for the success of carnation cultivation. Thus, these aspects should be taken into consideration and managed properly before the start of cultivation.

1.1 Soil Structure

Soil structure refers to the combination of soil separates that determines soil condition and characteristics such as aeration, porosity, and water movement. As carnation prefers airy and good drained soil, soil aeration is very important because it holds oxygen and carbon dioxide that take part in the respiration of the roots as well as soil micro-organisms. Therefore, it must have sufficient air to keep optimal physical fertility of soil. A proper airy soil also holds optimum moisture and drainage. The major factors influencing soil aeration are soil texture and organic matter content; so preferably a rich sandy loam or loam and having adequate organic matter content soil has to be selected for carnation cultivation. In contrary, if poor aeration exists, the growth of plant, particularly roots, absorption of nutrients and water are adversely affected because roots of carnation are highly susceptible to poor drainage conditions.

If soils have higher silt or clay content, it should be amended with sufficient amount of organic manures. Besides, other organic substrates such as leaf litter, peat moss, rice husk, aged sawdust and others are advised to mix with soil in Amar Bahadur Pun Magar Nepal Agricultural Research Council (NARC), Kathmandu, Nepal. Email: poon_amar@yahoo.com

a proper proportion for good drainage and better aeration.

1.2 Soil sterilization

The soil should be free from insects, soil borne pathogens, nematodes, and weeds, so therefore, before planting, disinfection of the soil is necessary. In particular, the fungi *Phytophtora cryptogea* and *Fusarium*, which cause a serious wilt disease, are controlled with soil sterilization. Disinfection can be done in different ways:

• Steam sterilization: Steaming of soil is practiced in greenhouses. However, this method is expensive and not always practical unless facilities for steaming are available.

• Fumigation with chemicals such as methyl bromide, ethylene dibromide, chloropicrin: Use of methyl bromide as soil fumigant can be effective against nematodes and some fungi. Soil to be treated should be worked in fine, loose condition and should be neither too wet nor too dry. After application, it is covered with a gas proof paper. Since it contains substances, which are toxic to plants, this has to be applied several days before planting. Whichever method of disinfection chosen, it is advised to wash out the soil afterwards because the trace elements may have toxic effect to the plants. After sterilizing and subsequent washing out the soil, it is necessary to wait 1-2 weeks before soil tillage.

• Sun heating (Solarisation): An alternative to chemical fumigation is soil solarisation. Solarisation is carried out with sun heat by covering soil with thin and clear polythene sheet for four to six weeks. To solarise soil, bed should be cleaned and worked in depth. This method leaves a range of friendly microflora intact into

Floriculture Soupenir 2012

the soil.

• Soil drenching with Formalin: Formalin treatment is an effective method for the sterilization. Formalin should be diluted 10 times in water and drenched @ 7.5-10 lit/100 m2 beds and then covered with plastic for seven days. Then flush the soil with sufficient water to drain the traces. After sterilizing and subsequent washing out of the soil, it is advised to wait for 2 weeks before plantation.

1.3 Nutritious condition of the soil

It is very necessary to know the status of nutrient elements that required for plant growth and development before planting, thus it requires soil analysis with respect of main and trace elements. Therefore, fertigation and manuring with appropriate fertilizers and manures should be carried out for sound soil health based on soil analysis report.

1.4 Soil moisture

Carnations need proper moisture into the soil. In contrary, if poor drainage exists, plant growth will inhibit since it is susceptible to root rot or even crown rot in wet condition. Therefore, either high-clay soils that do not drain well or sandy soils in low-lying areas that collect water during wet seasons will not be suitable for carnations. If soil is too-sandy soils, it will be needed to incorporate, humus-rich amendments such as compost or leaf litter. While, incorporating peat moss, perlite or vermiculite into heavier soils will make more conducive for carnation culture, making them lighter and more water-absorbent.

1.5 Soil Temperature

A soil should have optimum temperature of 18-20 °C over 10-50 cm of depth is suitable for proper plant growth and development. With soil heating, considerably better results can be achieved such as higher winter production, a faster production in spring, a decrease in fungal infection. Besides, warming up the soil activates the root system of the plant and in turn, influences nutrients uptake. Soil heating by means of hot water pipe beneath the soil level is practiced in high tech greenhouse.

2.6 Soil pH and Soil electrical conductivity (EC)

Growers should have perfect knowledge about soil pH and Soil EC in order to manage soil properly. Thus, before planting, soil analysis is must to know the pH level and EC of given soil and these should be corrected with appropriate materials accordingly. Soil pH is one of the most outstanding characteristics of soil i.e. whether it is acidic, alkaline or neutral that it ranges from 1 to 14. All plants have different pH preferences, while carnation prefers a slightly alkaline soil; pH level of 6.5-7.5 would be optimum. The pH level of the soil directly affects soil microorganisms and the availability of soil nutrients. Both higher and lower pH has adverse effects on flower production. Generally, both acidic and alkaline soils are corrected with organic manures. However, in particular ground limestone (calcium carbonate or calcium-magnesium carbonate) @ 200-300 g per m2 is used to amend soil pH, while gypsum (calcium sulphate) or peat moss serves as a soil amendment to alkaline soil.

Soil EC is a measurement of the dissolved materials in soil that correlates with soil properties including soil texture, caution exchange capac–ity (CEC), drainage conditions, organic matter level, salinity, and available water-holding capacity. The optimum EC during vegetative stage is 1.2 ms/ cm. and during generative stage is 1.5 to 1.7 mS/ cm. The quality of water in relation to its salt content is important in the management of soil EC. Similarly, use of gypsum is recommended for the leaching of excess salts and in turns, correcting soil EC.

2. Soil preparation and fertilization

A sunny, well-drained site is suitable for carnation but a heavily shaded area with poor



Floriculture Souvenir 2012

drainage is unaccepted. As carnation prefers a slightly alkaline soil, so it should be avoided too much acidic soil while selecting the site. A rich sandy loam or loamy sand and well drained to a depth of 0.75 to 1.0 metre are considered the ideal soil for carnation.

2.1 Soil preparation

It would be better to prepare soil in late summer. After sterilization, the soil has to be hoed properly. It must be worked up to 40 cm as carnation roots go as deep as 25 to 30 cm. When organic manures are to be applied, it should not mix in the soil too deeply in order to prevent reduction in the subsoil. The carnations are cultivated on raised bed. The beds have to be raised 20 to 25 cm to achieve improved drainage.





To create favourable growing condition, a good proportion of soil conditioners should be added to prepare a good growing media. Use of different soil conditioners would be useful to make quality soil; particularly; drainage and airflow. It also keeps moisture and nutrients near the roots. Some important soil conditioners comprise of compost, lime, gypsum, peat moss, oil cake, leaf litter, vermiculite, perlite and others. The functions of some soil conditioners are mentioned below.

Lime: It will give the slight alkalinity that carnations need.

Sawdust: It provides potassium.

Peat moss: Peat moss is a rich source of organic matter; it absorbs and holds moisture. It keeps soil better aeration and drainage, and it also can prevent runoff of nutrients. Thus, if selected field is too sandy, use of 2 to 3 inches layer of peat moss and soil mix onto the beds will be effective.

Gypsum: Gypsum, which is composed of calcium sulphate, offers multiple benefits. With two applications a year, gypsum can improve the soil structure and in turn, improving the soil drainage and aeration. Besides, for soils having salt problem, gypsum is useful to lower salinity as calcium in the gypsum replaces the sodium held on the claybinding sites, thereby leaching from the soil. It also provides an essential micro-nutrients such as calcium and sulphur.

Vermiculite: When soil strikes poor drainage problem and holds excess water that affects plant in different ways, using vermiculite can help change soil texture to a better-draining, more suitable root environment for growing plants. It contains the plant nutrients; magnesium and potassium. This mineral also provides good aeration to the plant roots. The major components to prepare soil media are as follows:

Composition	Clay soil
Red soil	55%
Sand	15%
FYM	30%
Rice husk	
Coca-peat	
Sawdust	
Basal NPK	
Lime (CaCO ₃)	

2.2 Fertilizing and manuring

Proper nutrition is very essential for optimum plant growth and yield of good quality flowers. It needs regular supply of nutrients for continuous production. Therefore, the application of nutrients in smaller doses but at regular interval favours better growth and yield. Likewise, adequate supply of both macro and micronutrients is important. The general fertigation schedule for carnation cultivation is as followed:



Floriculture Souvenir 2012

1. Basal dressing per 100m²

Biozyme granuals	2.0 kg)
Compost	0.5-1.0 ton
Neem cake	25kg
NPK	2.5 kg – 12:60:0
NPK	5.0 kg – 12:6:18
Calcium nitrate (Ca $(NO_3)_2$)	2.2 kg
Magnesium sulfate (MgS O_4)	2.5 kg
Borax	0.250 kg

2. Right after planting, apply clean water for three weeks and no fertilizer to be applied, as roots are not able yet to absorb any nutrition.

3. From the 4th week onwards, start fertilizing: Per 100m² per day

NPK	107g - 12:6:18
Calcium nitrate (Ca $(NO_3)_2$)	115g
Magnesium sulfate ($MgSO_4$)	40g
Borax	20g
Micro sole B	10g
NPK30g –	19:19:19

4. 7 to 8 weeks after planting, when the shoots are developing and growing bigger, start fertilizing as follows: Per $100m^2$ per day:

NPK	107g - 0:0:50
Calcium nitrate (Ca $(NO_3)_2$)	75g
Magnesium sulphate ($MgSO_4$)	20g
Borax	20g
Micro sole B	10g
NPK	30g - 19:19:19

5. When most of the shoots have seven or eight unfolded pairs of leaves and start developing the buds, then more potash is required, start fertilizing as follows: Per 100 m^2 per day:

NPK	107g – 13:0:46
Calcium nitrate (Ca $(NO_3)_2$)	75g
NPK	35g – 12:6:8
Borax	25g
Micro sole B	10g
NPK	30g - 19:19:19

Note:

- Above-mentioned fertilizer dose is for alkaline soil. If soil is acidic, use 13:0:46 and Magnesium nitrate instead of 0:0:50 and magnesium sulphate.
- Continue with the above until the end of the first flower production peak, and then apply clean water for one full week without fertilizers. Wash the soil and get rid of excess nutrients.
- Apply high-phosphorus fertilizer (NPK 12:60:0) in the early spring to stimulate the plant's blooming cycle, but for the rest of their growth season, apply a balanced fertilizer (NPK 12:6:18) for best results.

7. For re-generation of new shoots, nitrogen is required. Start fertilizing again as No.2. Then see in what stage most of the plants are: vegetative growth or bud development, more nitrogen or more potash.

Disorders

Excessive calyx splitting occurs due to boron deficiency, where high potash level can induce boron deficiency. Similarly, low level of nitrogen and boron may cause calyx splitting. A soil rich in nitrogen is not suitable to the carnation that it may cause heavy vegetative growth, fewer blooms or even lead to the splitting of the calyx.

Reference (s):

- Soil Survey Staff. 1999. Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys, 2nd ed. Natural Resources Conservation Service. United States Department of Agriculture Handbook 436. (http://soils.usda.gov/technical/classification/ taxonomy/)
- Thomas, G.W. 1996. Soil pH and soil acidity. p. 475-490. In J.M. Bigham (ed.). Methods of soil analysis: Part 3—chemical methods. Soil Science Society of America Book Series No. 5. Soil Science Society of America and American Society of Agronomy, Madison, WI.
- United States Department of Agriculture,

Floriculture Souvenir 2012

Natural Resources Conservation Service. 1995. Soil survey laboratory information manual. Version No. 1.0. Soil Survey Investigations Report No. 45. (http://soils. usda.gov/survey/nscd/lim/)

- United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. 2004. Soil survey laboratory methods manual. Version No. 4.0. Soil Survey Investigations Report No. 42. (http://soils.usda.gov/ technical/lmm/)
- Kocabasi, I. and M. Kaplani. 2009. EFFECT OF VARIOUS FERTILIZER APPLICATIONS ON NUTRITIONAL CONTENT AND LENGTH OF STEM AND NODE OF A CARNATION (DIANTHUS CARYOPHYLLUS L) SEEDLINGS. Pak. J. Bot., 41(6): 3117-3124, 2009. Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Akdeniz University, Antalya-07059, Turkey.

- Peters, J.B. When and How to apply Aglime. University of Wisconsin, Madison, Wisconsin 53703. (http://uwex.edu/ces/pubs)
- Uchida, R. 2000. Essential Nutrients for Plant Growth: Nutrient Functions and Deficiency Symptoms. In: Plant Nutrient Management in Hawaii's Soils, Approaches for Tropical and Subtropical Agriculture J. A. Silva and R. Uchida, eds. College of Tropical Agriculture and Human Resources, University of Hawaii at Manoa.
- Reid, A. 2008. Standard and spray carnations. Department of Agriculture and Food, 1992-02/08-ID8286 ISSN 0726-934X © State of Western Australia, 2008. (www.agric.wa.gov. au)
- KFBioplants Pvt. Ltd. S. No. 178, Kirtane Baug, Mundhwa Road, Magarpatta, Hadapsar, Pune - 411 036. (http://www. kfbioplants.com)



Floriculture Souvenir 2012

Prospects and Cultivation Practices of Hydrangea

Introduction

Hydrangea can also be called Hydrangea macrophylla, House Hydrangea, French Hydrangea, or Mop heads, growing Hydrangeas in the home garden can be an enjoyable experience. They are lovely, whether used as single plants or in mass such as in a hedge or border. There is ample export scope of the hydrangea cut flower from Nepal to Arabian countries (personal communication Loknath Gaire, 2011) and the samples of the flowers were sent last year.

The hydrangea shrub is, simply put, one of the best shrubs to have in backyard or garden for many reasons. If we want to try out green thumb and plant a beautiful yet hardy tree that will bring color to our home, then this shrub is a great choice for us including cut flower marketing purpose.

There are many variations of the hydrangeas shrub, but all are worth looking into, which brings about blooms of different shades and colors. The plant is referred to as the Hydrangea paniculata, which in Latin is 'limelight', to the botanists and in it, this simply means limelight. The plant can grow up to six feet in height but it can be pruned to maintain the exact height desired by its owner. During spring and summer, it produces blooms of red, mauve and rose colored shades and would complement any other plants we may have in the garden. The tree is easily customized and has a variety of option for us to choose from.

Hydrangea paniculata 'Tardiva' is quickgrowing, free-flowering, fairly rugged hydrangea with large flowers that bloom in creamy white beginning in July and age to purplish pink through August and September. Blooms when many plants and shrubs have finished. Flowers are cone-shaped panicles (branched flower structures) that start out creamy white and turn purplish pink over time. The habit of the plant is upright deciduous shrub, 8 to 12 feet tall and 7 to 10 feet wide. Anil Kumar Acharya Horticulture Development Officer DADO, Nawalparasi

The florists' hydrangea, Hydrangea subspecies macrophylla macrophylla var. macrophylla has been an important greenhouse crop for many years. Its popularity and production have both been increasing in the past few years. Hydrangeas are usually shipped in the late fall through early winter, after they have received a required cold storage treatment. They are received as dormant plants in 4 to 6 inch pots or as bareroot plants previously grown in 4 inch pots. Newly received plants should be allowed to initiate active root growth (for about 2 weeks) prior to transplanting into the final-sized pot. The ideal starting temperature for hydrangeas is a 60 to 620F soil temperature supplied with bottom heat, while maintaining slightly cooler air temperatures (about 580F). This allows root activity prior to bud opening on the shoots. Growing plants slightly on the "dry side" prior to transplanting is the best to prevent root rot and to encourage root development. No fertilizer should be applied until root activity and transplanting have occurred. One of the main problems encountered with hydrangeas is poor root establishment. This condition leads to water stress damage during late stages of forcing. The bottom of the root ball should be slit twice, about 1/3 of the way up towards the top to form four sections, when transplanting; split open these sections and place them in direct contact with the soil in the pot.

Behold the Beauty

Hydrangea blooms in late summer and fall. Some varieties bloom more than once an year. The best part is hydrangea can change its color depending on the amount of aluminum in the soil. We can do this by adding or subtracting aluminum in the soil to influence the color change. If we want blues, then add more trace aluminum into the soil. If we desire hydrangeas to be pinks, then



Floriculture Souvenir 2012

subtract aluminum from the soil. This is best done when hydrangeas are planted in the pot. Hydrangea blooms well in the morning and all through the afternoon. They make great cut flowers for wedding, birthday or for a special gift to someone. Most people would appreciate the beauty and durability of hydrangea cut flowers so it makes an ideal choice as a gift. The choice to plant hydrangea plant in our home can also be a good investment that will bring in many days of happiness and joy as we watch the beautiful bloom unfold and present with clusters of brightly colored flowers.

Appropriate Growing Condition Growing Requirements

Hydrangeas grow best in partial shade to full sun. They prefer morning sun and afternoon shade, especially in hot areas Hydrangeas need a lot of water. In fact the word "Hydrangea" comes from the Greek for "water tub"! They grow best in rich soil, so dig in a lot of compost and other organic matter, when we plant them, and mulch well. The any new flower buds of Hydrangea macrophylla will be killed temperatures below 25° F. Hydrangeas need an abundance of water, partial to full sun and very rich soil. Spent Hydrangea flowers should be removed as soon as possible to allow the plant to direct its strength to growing and producing new buds rather than seeds. If we didn't add compost to our hole when planting Hydrangea, we might consider replanting, because they thrive in rich soil.

As far as growing hydrangeas is concerned, these plants have a variety of options for particular needs. The ideal planting place for a hydrangea tree is in a moderate climate with moist soil, ample rainfall, and just the right amount of sun. Some variants, like the Mophead and Lacecap hydrangeas, grow very well in hardiness. These trees need to be planted in soil that has a pH anywhere from 6.1 to 7.8, in other words, not too alkaline or acidic.

When cultivating a hydrangea, we must be aware that this plant does not have seed. We cannot grow a hydrangea from seeds, nor can we grow them from flowers, they are sterile. Rather, the best way to cultivate one of these plant is to plant softwood cuttings in soil. If planting multiple trees, be sure to give them plenty of room by putting six to eight feet of distance between them in all directions and again, make sure that we are using cuttings. Many people like to use hydrangeas to line driveways or patios, which is possible as long as we keep in mind the spacing distance.

Sun/Shade

Hydrangeas must have light but it can be dappled shade through overhead trees or just several hours of full sun, preferably morning sun. In full shade or full sun they will survive but they may turn out with different colors and grow at different speeds. This does not affect hardiness, however. Too much afternoon sun causes leaves and blooms to droop and the leaves to curl and sometimes burn, causing the blooms to start turning brown prematurely. All may droop when temperatures soar in the afternoon but they will revive without watering. Further south, hydrangea gardens are not shown in the hot afternoons because of flower droop. Each year more hydrangea cultivars are offered which tolerate more sun and some cultivars can tolerate full sun better than others.

Soil and Moisture

Hydrangea prefers a neutral pH for maximum growth and anywhere between pH 6 to 8 would be great. The soil should not be too alkaline or acidic. Moist areas are great since hydrangea appreciates having enough water for its growth. So, all species of the genus Hydrangea will grow in almost any soil, but they will grow better if the soil does not dry out frequently but drains well, has been amended well with compost and manure. It is said they like their feet wet, but not soaking in water. Once a week good soakings instead of sporadic small watering are needed if we do not get at least 1/2 -1 inch of rain. Too frequent of watering especially when the water is applied to the flowers instead of the roots may cause mold. Temperature and Timing

Floriculture Souvenir 2012

The rate of hydrangea development during forcing is directly related to average daily temperature to a certain degree and forcing speed can be regulated by adjusting temperature. Generally, plants are forced in 80 to 100 days using 60°F nights/70°F cloudy day/75°F sunny day temperatures until sepals begin to show color then dropping the temperature until full coloration. At start of color, the temperature should be dropped to 54°F night/65°F day to intensify flower color. We have to try to avoid excessively warm temperatures during forcing. Too warm forcing temperatures result in smaller plants, smaller inflorescences, less intense coloration, and a poorer quality plant than when plants are forced at cooler temperatures.

Flower Color Control

The key in assuring clear pink or blue inflorescences is ordering plant material programmed to develop the desired color and continuing the color program throughout forcing. Fertilization practices during the previous summer growth phase can affect coloration during forcing and changing the color program during the forcing phase can result in undesirable shades of mauve sometimes referred to as "blurple" tones. Whether a hydrangea (excluding white cultivars) develops a pink or blue inflorescence is dependent on the presence and availability of aluminum. The absence of aluminum assures pink flowers; high availability of aluminum leads to blue flowers. By regulating aluminum, flower color can be controlled.

Pink Flowers:

Avoid supplying aluminum to plants; do not use mineral soil in the substrate and use fertilizers that do not contain aluminum. Use relatively high levels of phosphorus in the fertilization program. Phosphorus antagonizes aluminum uptake and helps assure pink flowers. Be careful not to allow the pH to rise much above 6.4, or iron deficiency chlorosis will become a problem. If the pH of the irrigation water is higher than 6.5, consider acidifying to 6.3. Phosphoric acid would be the acidifier of choice for pink flowers, as it increases phosphorus levels in the substrate. Supply low to moderate levels of potassium. High levels of potassium tend to increase bluing of hydrangeas. The cultivars recommended for a dark pink to red are 'Bottstein' and 'Schenkenburg'; medium pinks include 'Merritt's Supreme', 'Kasteln', 'Red Star'; 'Rose Supreme' and 'Enziandom' produce light pink flowers. Some cultivars such as 'Mathilde Gutges' and 'Brestenburg' do not produce a consistent or clear pink and should be programmed as blue flowers only.

Blue Flowers:

Although dormant plants purchased as blues will have received aluminum sulfate prior to shipment, aluminum must also be supplied during the forcing period. Start drenching with aluminum sulfate immediately after transplanting. Drenches should be applied to moist substrates only as drenching dry soil will result in damaged roots. The aluminum sulfate not only supplies aluminum, it also maintains a low (5.2 to 5.5) pH in the substrate solution, desirable during forcing of blue hydrangeas. If the pH of the irrigation water is higher than 5.8, add acid to drop the pH to 5.3. A 35% sulfuric acid source is the best water acidifier when growing blue hydrangeas, as it will not add unwanted phosphorus and is not as caustic as a more concentrated sulfuric acid or nitric acid. Use a phosphorus-free substrate for transplanting and use a fertilizer lacking phosphorus. Apply high levels of potassium for increased bluing (Douglas, 2010).

Cultivation of the Hydrangea

The first thing to realize is that hydrangeas bear no seeds. Hydrangeas multiply though stem cutting. When doing so, it is important to leave at least six feet between each cutting so there would be plenty of room from the cutting to grow into new hydrangea plants. Ideally, the area should be welldrained. If necessary add more moisture to the soil especially during the first two years of cultivation. Do not over water the plants too and make sure the soil is well-drained. Hydrangeas do not like: wet feet and too much moisture can kills off the roots over a long run. Planting of the hydrangea

Floriculture Souvenir 2012

should be started in early summer or during fall. Where possible, do not plant hydrangea during winter as the frost would probably kill off those delicate plants. Avoid doing it during the hottest days of the summer month also.

Planting

- Dig a hole 2 times as deep and wide as the root ball. Break up soil in the hole and mix in 1 inch compost.
- Remove from container and loosen soil around outside of root ball.
- Set in hole so plant is at same level it was in the pot, you may need to add dirt back into the hole to raise it up.
- Fill in hole, around plant, with the soil and pack gently. Water well to remove air pockets. Mulch well with compost.
- Early fall is the best time to plant new Hydrangeas.

Hydrangea arranged in the yard



Hydrangeas grow best in moist, well-drained soil. Most hydrangeas benefit from some shade, especially in hot climates. Big-leaf, oak-leaf and smooth hydrangeas will usually perform well on the north side of a house or planted at the edge of woodland. Growing hydrangeas in deep shade is not necessary and can greatly reduce flowering.

The amount of sun that hydrangeas can tolerate depends on species, climate and availability of water. Panicle hydrangea tolerates more sun than do other species. Plants grown in hot climates require more shade than do those grown in the colder limits of adaptation.

Feeding, Mulehing and Fertilization

Hydrangea needs to be fertilized only once or twice during the summer. Organic fertilizer works well and so do chemical fertilizers. If we have to go with the chemical solution, choose a slow releasing fertilizer. Refrain form fertilizing in august as fertilizers tend to stimulate the plant into producing new shoots. Fertilize liberally in the spring and again in August. Use a good balanced, slow-release, fertilizer and apply ¹/₄ cup around the base of a very small plant and 1-2 cups around a very large plant. Mulching with homemade compost is best to cover roots. Never fertilize a plant that looks sick or wilted, it will just stress it more.

A time-released fertilizer should be given once a year when the leaves start appearing or when they start falling. Some experts recommend both times. We do our fertilizing in fall so they emerge in spring with lots of new growth. Experts have recommended (10-10-10) and feel much stronger fertilizer could hurt them. Instead of two fertilizing times we give ours a light dose of phosphorus in the spring along with well rotted manure to encourage blooms and root growth if necessary. Keep the plant mulched all year. We change from regular mulch in spring and summer to piling on leaves as high as possible in the winter to protect them from the ice, fog and wind. Mulching is extremely important in the cold weather to keep the plants warm; to help keep the soil moist in growing season; and to controls weeds.

Propagating Hydrangea Plants

We can propagate from softwood cuttings in January –February. Take a 6"-8" tip cutting, strip off the bottom leaves, dip end in rooting hormone, then stick about one inch deep in sterile moist sand, vermiculite or sphagnum moss. Create a mini green house over plants with plastic and place in bright light, not full sun, until roots form. Or, we can just root them in water. Again, place in bright light away from full sun until the roots form.



Floriculture Souvenir 2012

What types of hydrangeas are available?

While there are approximately 23 species of *Hydrangea*, only five are widely cultivated. The most popular species is *Hydrangea macrophylla*, which is commonly known as big-leaf, French, garden or florist's hydrangea. It produces large inflorescences of white, pink or blue flowers in



(H. macrophylla var. macrophylla) mophead



Lacecap cultivars (H. macrophylla var. normalis)



10



Panicle hydrangea (H. paniculata)



The oak leaf hydrangea (H. quercifolia) white flowers



The oak leaf hydrangea (H. quercifolia) pink flowers



Smooth hydrangea (H. arborescens) cultivar 'Annabelle'

Floriculture Souvenir 2012

early summer. As with most other Hydrangea species, the inflorescence is composed of a combination of large, showy and small, inconspicuous flowers. In mophead, or Hortensia (*H. macrophylla* var. *macrophylla*) cultivars, many showy flowers are arranged on the outside of the rounded inflorescence. On the interior of the inflorescence, a few small flowers are present; these are the flowers that produce seed.

Pruning

In spring, prune back old or damaged growth and old flower stems. Don't cut new shoots; they are where the new blooms will be. In late summer, after blooming, prune to just above the next outward facing bud. For larger flower clusters, thin plant down to half the number of stems.

Hydrangea plants only flower on the tips of new growth, so we can remove any stems which have already bloomed. Hydrangea macrophylla blooms from buds formed on new growth produced the previous year, so pruning of this variety should be done immediately after blooming in early summer. Other varieties of Hydrangeas should be pruned in late fall or early spring. The entire Hydrangea plant can be cut back to the ground if it becomes to large, because it will quickly regrow to it's prior size and begins blooming again (GH, 2010).

How and when prune hydrangeas?

Established big-leaf, panicle, oak-leaf and smooth hydrangea plants can often benefit from regular pruning. Removing about one-third of the oldest stems each year will result in a fuller, healthier plant. This type of pruning is easiest to do in winter, since the absence of leaves makes it easier to see and reach inside plants.

Gardeners may also want to prune to control height or to remove old flower heads. The best time for this type of pruning differs between species. Big-leaf and oak-leaf hydrangea, which flower on previous year's growth, should be pruned shortly after flowering is complete. Panicle and smooth hydrangea flower on current year's growth and can be pruned anytime from late summer until early spring. If pruning these two species in the spring, try to prune before leaves appear. Plants of H. arborescens 'Annabelle' have been known to produce a second flush of flowers if pruned lightly after the first flowering (USNA, 2012). Stems of big-leaf hydrangea that have been damaged by cold should be pruned as soon as it is determined that they are dead. We should watch for new growth at the base of the plant. If plant has basal shoots that are 6 to 8 inches in length, but the upper parts of the stems are still bare, then the bare stems need to be removed.

Hardening and Postharvest Handling

At the beginning of visible sepal color, fertilization should be cut in half to help harden plants. Fully colored flowers are tender and some shading to prevent overheating is beneficial during the last few weeks of production, especially for late crops such as for Mother's Day. Watering should be slowly reduced, but under no circumstances should plants be allowed to wilt. Hydrangeas exhibit a long postharvest life in the home if kept moist, out of direct light and relatively cool. The key word for retailers and home owners is Water. Hydrangeas are severely affected by wilting and will never fully recover if allowed to dry out. In every case 3 to 4 feet of stem was cut off in order for the stems to fit in the florist box. Stem length is not an issue. Dry cold storage for three days does not seem to affect the vase life of 'Pink Diamond', 'Unique' and 'Tardiva'. The stems that were stored in a cooler dry were stored in the cooler for three days, but those three days were subtracted from the overall days to simulate transportation. If the stem showed a nine day vase life, it was actually a six-day consumer vase life (Leeson, 2002).

Drying hydrangeas

As hydrangea flowers age on the plant, they often turn attractive colors. Big-leaf hydrangea flowers may develop muted tones of blue, purple, rose, violet and green. Panicle and oak-leaf flowers develop pink and rose colors, while smooth hydrangea flowers turn pale green. One of the best cultivars is 'General Vicomtesse de Vibraye'.

Floriculture Soupenir 2012



One of the easiest ways to preserve these flowers is to allow them to almost completely dry on the plant. Do not collect them until the flowers have developed a papery feel. On a dry day with low humidity, cut the stems the length we need for making floral arrangements. Strip off all leaves and then find a dry place indoors where the flowers can finish drying. Flowers can be hung upside down while being dried or can be placed in a vase with or without water. Whichever method we choose, be sure to keep individual inflorescences separated as they dry so that none of the flowers get squashed. The flower heads of some cultivars dry better than others.

Pests, Diseases and other Problems

If the plants aren't blooming well, it could be due to:

- Winter kill: The buds formed on the previous years growth and can be killed off if temps drop below 25 degrees Fahrenheit. Protect when harsh weather is expected.
- **Too much shade:** They prefer partial to full sun, preferably morning sun, with shade during the hot afternoons.
- Poor Fertilization.

Hydrangeas are hardy plants and once they are established in the garden they have few enemies or ailments. Some of them are

Insects: Aphids (Aphis gossypii, Myzus circumflexus, M. persicae), Four-lined plant bug (Poecilocapsis lineatus), Leaf-tiers (Exartema

ferriferanum, Udea rubigalis), Rose-chafer (Macrodactylus subspinosus), Scale (Lepidosaphes ulmi, Pulvinaria spp.), Tarnished plant bug (Lygus lineolaris), Thrips (Hercinothrips femoralis), Whiteflies (Bemisia tabaci, Trialeurodes vaporariorum).

Other pests: Two-spotted mite or Red spider mite (Tetranychus urticae), Slugs (Deroceras reficulatum, Limax spp.), Snails (Helix spp.).

Bacteria: Bacterial wilt (Pseudomonas solanacearum).

Fungi: Blister rust (Pucciniastrum hydrangeae), Bud rot (Botrytis cinerea), Gray mold (Botrytis cinerea), Inflorescence blight (Botrytis cinerea), Leaf spots (Ascochyta hydrangeae, Cercospora arborescentis, Corynespora cassicola, Phyllosticta hydrangeae, Septoria hydrangeae), Powdery mildew (Erysiphe polygoni), Root rot (Armillaria spp., Polyporus spp.,Rhizoctonia spp., Sclerotium spp.), Stem rot (Polyporus spp., Rhizoctonia spp., Sclerotium spp.)

References

- USNA, 2012. The United States National Arboretum. URL: Gardens/faqs/hydrangea. html
- GH, 2010. How to Grow and Care for Your Hydrangea Plant. The garden helper. February 24, 1999 updated 2010.
- Douglas A. B., 2010. Commercial Hydrangea Forcing, Department of Horticulture, University of Georgia.
- Leeson T.d, S. Bale, R. T. Jones, W. Dunwell and R. McNiel. 2002. Extended Vase Life for Cut Stems of Hydrangea paniculata. Department of Horticulture. University of Kentucky College of Agriculture, New Crop Opportunities Center.

12

Floriculture Souvenir 2012

Production Tips of Commercial Gladiolus Cultivations

Commercial cut flower production of Gladiolus is a complex procedure. It is different from garden production. Supply of cut flowers in regular flow in the market for a certain period could be recognized as a commercial production. There are few basic factors on the side of production and market. On the side of production or producer, the cut flower should be healthy, low cost production, free from any damage and right time of harvest and effective post harvest services. One the side of market, it is should be on competitive price, competitive quality, demanded color or cultivars, supply on the demanded period etc. A producer can't change the market situation because it is not controllable by him. So a producer has to moderate his firm in accordance to market situation and status.

So, in this article, there are few important production tips which have to be considered before or during the production. These important points are as listed below.

1) Site Selection

- I. Sunny location land having south and east exposure with emission of uninterrupted sunlight.
- II. Land topography should be fairly high with adequate drainage facilities.
- III. Having adequate surface irrigation facility (not preferred overhead irrigation)
- IV. Light sandy soil with enough organic matter.
- V. Just double area then the target plantation (because a land can't use twice, it has to plant other crop on the same land for crop rotation)

2) Bulbs Selection

- I. Selected cultivars according to target market condition and growing capability on target soil.
 - a) Specific size needed where as few factors have to be considered

Lok Nath Gaire Aryan Flora

- b) In low temperature and low light condition as well as heavy rainy season, use large size bulbs (12-14, 14-16cm diameter size)
- c) In the above condition apply low planting density.
- d) Larger corm/bulbs size produces taller and firmer plants, heavier spike, more uniform flowering and shorter cultivation period.
- e) On light deficiency period or cold temperature or heavy rainy season large size of corm/bulbs produce better flowering percentage.
- Dormancy of bulbs have to be determined, normally 5-6 months after harvesting is basic need to break dormancy, but it differs in summer and winter, dry and rainy season.
- iii. Bulbs should be properly spouted before plantation.
- iv. Free from any kind of diseases & pest and treated before plantation.

3) **Production Procedure**

- I. Land preparation
 - a) Properly ploughging
 - b) Avoid all debris & crop residues
 - c) Soil has adequate moisture before plantation, avoid on dry plantation
- II. Fertilizer
 - a) Find the soil properties
 - b) Use mostly organic compost
 - c) Add N:P:K according to soil condition but use minimum volume of nitrogen
 - d) Use micro nutrient properly
 - e) Caution on under and over use on chemical fertilizer
- III. Plantation
 - a) Plantation distance differs according to bulbs size. Normally 6'x6', 6'x8', 8'x8', 8'x12' is(preferred.

Floriculture Souvenir 2012

- b) Planting depth maintains just double than the bulb size, but it can be changed on dry or rainy season.
- c) Bed should not be wider than 36"-39" for proper maintain and harvesting purposes.
- IV. Irrigation
 - a) Use surface irrigation system
 - b) Care to maintain adequate moisture on vegetative growth period and spike development period.
 - c) Avoid unnecessary water logging
- V. Plant protection
 - a) Use fungicide according to disease condition and symptoms, but care before diseases outbreak.
 - b) Insecticide / pesticide refer after its symptom appears.
- VI. Maintenance
 - a) Avoid unnecessary weed and host in time.
 - b) Maintain top soil on the side of bed while irrigation may damage.
 - c) Sticking and support maintain according to necessary to avoid turning stick.

4) Harvest

- a) Flower Harvest
 - Cut the sticks when the color of two buds in lower level appears
 - ➢ Use sharp knife
 - Save at least two pair of leave in the plant to make growth of bulbs/corms.
 - Maintain longer spike for better market price
- b) Bulbs /Corms Harvest
 - Pick up bulbs after 45 days of flower harvest (but it takes more days in winter)
 - Remove the roots and unnecessary parts properly but save the outer cover of the bulbs
 - Remove infected and damage bulbs (any kind of damage)

- Dry in airy room and avoid direct sunlight
- Care properly dryness before packaging
- Use jute bags, avoid plastic bags
- Store in 0-2 degree Celsius until plantation

5) Post harvest of Cut flowers

- I. Keep in water after cutting of flower stems.
- II. Grading according to no. of bud and length of spike
- III. Bunching according to market demand (i.e. 12, 24, 25, 50pcs)
- IV. Packaging according to destination market
 - a) Normal packaging for less the 1 hourmarket distance
 - b) Bundling or box packaging for less the 1 days distance
 - c) Special cartoon box with proper sleeves for export market
 - V. Avoid horizontal placement before packaging to control tips level.

These are few production tips for commercial cultivation of gladiolus. These needs to be understood and good care given in each steps. Slight weakness or careless may result loss of the flowers as well as bulbs/corms.

Reference:

- J.C.M. Bushnam, Gladiolus as cut flower, International flower bulb centre, Holland
- T.K. Chattopandhyay, Culture requirement of Gladiolus, Malhotra publication, New Delhi
- Dr. K. L. Chadha, Advance in Horticulture, Malhotra Publishing House, New Delhi
- P.Pant, Gladiolus cultivation in Chitawan, Uddam Smarika, Chitawan Industrial Association, 2068.

Floriculture Souvenir 2012

Disease management in Gladiolus

The occurrence of some serious diseases and pests are the major constraints in gladiolus cultivation. Even an expert finds it difficult to cope with a disease caused by Fusarium. The disease- causing organisms in gladiolus are fungus, bacteria and virus. Besides, diseases also occur due to physiological disorders and toxic effects of chemicals and air-pollution. The best insurance against disease is to develop more and more cultivars resistant to diseases. Presently, there are cultivars which are resistant or tolerant to some of the diseases of gladiolus. Besides disease tolerant cultivars, modern research on gladiolus diseases increased our knowledge on the remedial measures to control or keep in check the various The fungal diseases of gladiolus are diseases. classified into- (i) diseases of leaf and flower, (ii) neck-rot, (iii) corm and root diseases (Jenkins et al., 1970; Magie and Poe, 1972).

Wilt or Fusarium yellows

This is the most destructive fungal disease of corm and root as well as leaf. The fungus Fusarium oxysporum f. sp. gladioli causes corm rots and wilts in gladiolus. Apart from rotting of corms, the symptoms include stunted growth, bending of stems and leaves, greener and smaller buds and deformed plants (Magie and Poe, 1972). The initial symptoms of the disease is yellowing of the older leaves whereas the inner leaves remain green. The infected plants produce smaller spikes and bloom later than the spikes of healthy plants. Spikes develop dark green colors and petals also become darker. Bending of leaves is always away from the side of infection on the corm. Corms when cut open show brown spots or streaks usually at the base. In advanced stages of infection, the plants

T.B. Poon Agriculture Research Station, Dailekh

wilt and the wilting is aggravated by the water stress.

Disease development: The fungus is soil -borne, and it is also carried through corms and cormels. Quite often the pathogen is carried as latent infections without manifesting visible symptoms on the corms (Roebroeck et al.,1990). Two races of F. oxysporum are known to affect gladiolus. Race-1 is pathogenic to both large and small flowered varieties of gladiolus whereas race-2 infects only small flowered varieties.

The infection becomes very severe in light sandy soils having low pH levels. Conditions such as high temperature; high soil moisture and high levels of nitrogen in the soil are known to enhance the disease. Ammoniacal and organic sources of nitrogen contribute to the severity of disease Woltz and Magie, 1975). Nitrate and lime application contributed to the increase in soil pH and low disease incidence. However, anaerobic conditions and accumulation of carbon dioxide also favor the infection by the fungus both in soil as well as corm infection in storage.

Management: The first step towards control of Fusarium wilt in gladiolus is to plant healthy corms in pathogen-free soil. The following methods are important in managing the disease.

Cultural methods: The cultural practices known to be effective are (a) Planting healthy corms in clean soil, (b) Use of Calcium, Potassium and Sodium nitrates in cool, moist soils, and Ammonium nitrate in warm, dry soils,(c) Applying fertilizers away from corms, (d) Crop rotation and (e) Soil solarization.

Soil solarization: Soil solarization is very

Floriculture Souvenir 2012

effective in controlling soil-borne pathogens (Chellemi, 1995).In tropical countries; the solar heat can be effectively utilized to knock down the pathogens in soil. The soil should be nicely plowed and carefully irrigated so that the soil becomes moist but not wet. Farmyard manure and other organic supplements should be incorporated berorehand. A transparent polythene sheet is covered and the sides are sealed properly. In this condition, it is exposed to hot sun continuously for 3-4 weeks. Soil solarization kills even the weeds in addition to plant pathogens. This method is safe, cheap and does not have any toxicological side effects commonly associated with soil fumigants and fungicides.

Chemical methods: The disease can be controlled by treating the corms and cormels in hot water containing Carbendazim and Captan.Corm treatment with a combination of Chorothalonil and Thiram was also promising (Magie,1980).

Biological control: Non-pathogenic strains of Fusarium are used in the biological control of Fusarium wilts. In gladiolus also they were found effective in controlling Fusarium yellows (Alabouvette et al., 1996).

Corm rot (Fusarium, Curvularia, Stromatinia, Botrytis and Penicillium sp.)

Corm rot is caused by many fungi viz., Fusarium oxsyporum f. sp. gladioli, Curvularia trifolii, Stromatinia gladioli, Botrytis gladiolorum, Penicillium gladioli and Rhizopus arrhizus. Among them, the infections caused by the first three fungi are the most common. The fungi are often disseminated by the corms and cormels as latent infections, and are activated to cause rotting depending on conditions during storage and soil factors in the field. Injuries caused during harvest and drying besides improper storage conditions favor the infections, soon after harvest, the corms should be thoroughly examined and those having any symptoms should be discarded.

Management: The disease can be controlled effectively by hot water treatment combined with fungicides Carbendazim and Captan.

Hot water treatment: Hot water treatment has been advocated to control cormel infection. Though treating at 57 0C for 30 minutes does not harm the summer grown cormels in subtropical climates, cormels grown in moderate climates and winter grown cormels in subtropical climates were damaged at temperatures above 55 0C. It may be preferable to treat the cormels for a longer duration at lower temperatures. The cormels should be treated when they are in their peak of dormancy i.e. 2-3 weeks after harvest. Post harvest dips are reported more effective than pre-plant treatments.

Chemical methods: Acidic pH (3.0-3.3) of the fungicidal solution increases the systemic action of the Benzimidazole fungicides (Roebroeck et al., 1991). Soaking the corms in cold water overnight prior to fungicidal treatment increases the effect of treatment. The Fungicides viz., Carbendazim, Captan and Prochoraz are used to treat the corms. After the treatment the corms should be thoroughly dried under shade and stored under good aeration. If the corms are harvested from cool, moist soils, they remain permeable to fungicides. In such cases, the fungicidal treatment in cold water is as effective as hot water if the corms are treated immediately after harvest. But the corms harvested from warm and dry soils are less permeable to fungicides as they get partly cured in soil itself. After the treatment, the corms should be dried properly and stored preferably in cold storage. At 40C, the corms can be stored for six months provided the relative humidity is 78-85%. Corms are liable to be damaged at lower humilities.

Neck rot

Neck rot is caused by both fungi (Stromatinia gladioli, Botrytis gladiolorum) and the bacterium Psuedomonas marginata. The disease is favored by cool, moist weather and water logging. Rotting of the leaf sheath and the stem at the soil level are the most common symptoms. This results in the production of short, poor quality flower spikes, and small corms. The disease is very common on commercial varieties viz., 'Sancerre' and 'Amsterdam' when grown during July-November.

Resistant Variety: Most of the commercially cultivated varieties of gladiolus are susceptible. However, varieties such as 'Dhiraj', 'Darshan', 'Kum Kum', 'Tilak' and 'Sindhur' are tolerant to Fusarium wilt (RJo et al., 1998).

Botrytis blight (Botrytis gladiolorum)

Botrytis gladiolorum affects flowers, leaves and corms. The disease occurs severely during cool and wet weather conditions. The incipient infections on the flowers flare up during transit causing total loss of flowers if care is not taken to check the infection before pre-harvest and pre-packing stages. The infected tissues promote profuse sporulation of the fungus and the air borne spores contribute to alarming spread of the disease during dew and rainy periods. The infection on corms cause small circular reddish brown sunken spots and result in spongy rot during storage (Sunita ,1999). The fungus survives in corms, soil and plant debris. Frost injury and infection by cucumber mosaic virus are known to predispose the plants for infection (Magie and Poe, 1972).

The control measures include strict adoption of sanitary practices like rouging of neck rot affected plants and removal of all infected plant debris. The dormant corms and cormels should be treated in hot water along with fungicides such as Benomyl and Chlorothalonil and then thoroughly dried prior to cold storage. Application of Mancozeb and other fungicides is known to control the disease on gladiolus flowers.

Virus diseases of gladiolus

More than seven virus diseases have been recorded in gladiolus. Among them, two viruses viz., Cucumber Mosaic Virus (CMV) and Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV) are the most important. Other virus viz., Tobacco Ring Spot (TomRSV) and Tomato Ring Spot Virus (TRSV), Tomato Black Ring Virus (TBRV), Arabis Mosaic Virus (ArMV), Strawberry Latent Ring Spot Virus (SLRV). Tobacco Rattle Virus(TRV) and Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) are also reported on gladiolus. All the viruses infecting gladiolus are pathogenic to a large number of hosts and none of them are known specific to gladiolus.In view of the large number of viruses involved often resulting in combined infections, it is difficult to pinpoint symptoms specific to individual viruses.

Cucumber Mosaic Virus (CMV): CMV has a wide host range and geographical distribution, CMV has been recognized as the major disease of gladiolus cultivars and presents a serious problem in the production of cut flowers and corms.

Symptoms: Severe color breaking and deformation of flowers are the most common symptoms associated with CMV infection in gladioli. However, symptoms vary from few streaks on colored petals to various degrees and forms of distortion of flowers and whole plants. Pitting and discoloration of corms occur in some cultivars.

Management: The best way to control CMV is by growing resistant cultivars whenever possible. CMV free corms can be selected from regular stocks of most cultivars by thorough testing of individual corms. Partial control was also achieved by using reflective surfaces or coarse net covers

17

Floriculture Souvenir 2012

combined with a mineral oil spray. Most of the commercial cultivars of gladiolus are susceptible to viruses. However, some red flowered varieties viz., 'Traderhorn' and 'Eurovision' are known to be free from CMV whereas other popular cultivars such as 'White Friendship', 'Peter Pears' and 'Spic and Span' are highly susceptible.

Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV): BYMV

has a wide range of hosts, especially on legumes and iridaceous species. BYMV is ubiquitous in gladiolus and all tested commercial stocks of many cultivars were found almost 100% infected.

Symptoms: BYMV causes only mild symptoms in gladioli and in most plants there are no visual symptom expression in the presence of other viruses and non-viral pathogens have not yet been studied.

Causal virus spread: BYMV is a potyvirus and can infect a number of plant species apart from gladiolus including pasture legumes and weeds which provide a field source of these viruses. The most common source of infection in gladiolus is from existing gladiolus crops that are infected with the viruses. BYMV spreads from plant to plant by aphids, which transmit these viruses in only 30 seconds. Aphids will also feed on corms so this means gladiolus is susceptible to virus spread during storage.

Management: As all gladiolus stocks are completely infected with BYMV, elimination of virus can be accomplished only by meristem or tip culture. Viruses cannot be treated or cured. The best control strategy is to plant corms from virus tested stock.

Reference

 Alavouvette, C., Lemanceau, P. and Steinberg, C.1996.Biological control of Fusarium wilts: Opportunities for developing a commercial product.In: Principles and Practices of managing soil-borne plant pathogens (Ed: Robert Hall). The American Phytopathological Society. St. Paul. Minnesota, USA.Pp. 193-212.

- Chellemi, D.O. 1995. Update on the status of soil solarization as an alternative to methyl bromide, Citrus and Vegetable magazine, Aug. 1995:12-15.
- Jenkins, J.M., Milholland, R.D.,Lily, J.P. and Beute, M.K. 1970. Commercial gladiolus production in North Carolina. North Carolina Agricultural Extension Circular 44B:1-34.
- Magie, R.O. 1980.Proc. Florida State Hort. Soc. 93:172-175.
- Magie, R.O. and Poe, S.L. 1972. Diseases and pest associates of bulb and plant. In: The World of the Gladiolus (Eds: N. Koening and W. Crowley).Edge Press, Maryland, United States of America, Pp.155-181.
- RJo, T.M., Nagi, S.S., Raghava, S.P.S., Ramachandran, N. and Janakiram, T. 1998. Potential of breeding gladiolus for resistance to Fusarium wilt disease. In: Advances in Floriculture(Ed: Foja Singh), Published by Floriculture Today, Pp.219.
- Roebroeck, E.J.A., Groen, N.P.A. and Mes, J.J. 1990.Acta Horticulturae, 266:469-476.
- Roebroeck, E.J.A., Jansen, M.J.W. and Mes, J.J. 1991. Ann. of Applied Biology, 119(1):89-96.
- Sunita, S.C.1999. Fungal and bacterial diseases of bulbous ornamental. In: Diseases of Horticultural Crops-vegetables, Ornamentals and Mushrooms (Eds: Verma, L.R. and R.C. Sharma).Indus publishing Co. New Delhi, 731 pp.
- Woltz, S.S. and Magie, R.O. 1975. Proc. Florida State Hort.Society, 88: 559-562

Floriculture Souvenir 2012

CYMBIDIUM ORCHID CULTIVATION: A POTENTIAL SECTOR FOR BOOSTING INCOME IN NEPAL

Introduction

Orchids are known as the most important among the ornamental plants from floriculture point of view and are considered as "King of the Ornaments" because of their incredible range of flower shape, size, and variation in color, fragrance and long lasting nature of the flowers. Among them, the genus Cymbidium is very important orchid which can be grown in a limited space as low volume and high income generating commodity. Cultivation of Cymbidium orchids has been in the practice since time immemorial. In this twenty first century, based on the wild species hybridization, number of novel hybrids of orchids has been produced for commercial purpose. These hybrid varieties are long lasting, large-sized, brilliantly colored and have fascinating texture of flowers, paving a way for the development of potted and cut flowers. Today, potted and cutflowers of Cymbidium orchids are the most in demand and highly priced in export markets of flowers all over the world. Its cultivation contributes significant percentage of the revenue collection in the national economy of the various countries such as Japan, China, Taiwan, Thailand, USA, Holland, Germany, UK and others.

Status of Cymbidium orchid cultivation in Nepal

In Nepal, altogether 13 natural species of Cymbidium orchids are found namely: Cymbidium aloifolium (L.) Sw., C. bicolor Lindl., C. cyperifoliumWall ex Lindl., C. bicolor Lindl., C. cyperifoliumWall ex Lindl., C. devonianum Paxt., C. eburneum Lindl., C. ensifolium (L.) Sw., C. gammieanum K. & P., C. hookerianum Rchb.f., C. iridioides D. Don, C. lancifolium Hook., C. longifolium D. Don, C. macrorhizon Lindl., C. elegans (Lindl.) Bl. are reported so far and distributed in the tropical to temperate regions of the eastern, central and western Nepal (Rajbhandari and Dahal 2004). This clearly indicates the suitability of climatic environment for growing Cymbidiums orchid in a profitable way in the Himalayan country Nepal. The Bharat K. Rai Orchid Treasure, Badikhel – 1 Central Godavari, Lalitpur orchidtreasure@gmail.com

wild species of Cymbidium orchid of Nepal are very important to produce unique commercial hybrid varieties by applying scientific technique.

Cymbidium orchid cultivation in Nepal started a decade ago by individual effort in Lalitpur, Makwanpur and Kathmandu districts. These orchid growers have been producing excellent pot plants and cut flowers. At present, Cymbidium orchid farming has been growing in Kathmandu valley particularly in Badikhel, Kitney, Godavari VDCs of Lalitpur district, and also Tistung VDC in Makwanpur district. Apart from individual endeavour, the Floriculture Association of Nepal (FAN) has involved in orchid development in Nepal. The association has been encouraging farmers to intensify the orchid farms quantitatively as well as qualitatively. Similarly, the One Village One Product (OVOP) which is the most effective public private partnership program (A joint project of Government of Nepal and Federation of Nepalese Chambers of Commerce and Industry) has also included cymbidium orchid in its program since 2007. Since the launch of the program, orchid growers have increased in significant numbers in the Kathmandu valley. Though there is an increase in domestic marketing of Cymbidium orchids, there is still plenty of scope for international marketing as well.

Methods and factors affecting the cultivation of Cymbidium

There are several important factors that affect the cultivation of the Cymbidium orchids. Humidity must be maintained between 50 to 85 percent inside the orchid sheds. Ventilation is another important factor to consider while growing orchids. The shed must be kept ventilated whenever the weather permits. A strong fan can also be used to circulate air inside the shed. If the plants are grown

19

Floriculture Souvenir 2012

in a conservatory or a shed then 50 to 60 percent shading is needed during the summer to prevent leaf burn and overheating. The plants should be protected from drying out and always be kept in the compost moist. Normally, watering twice a week is sufficient but during the hot summer months it is necessary to water on alternate days. It is best to water in the mornings for this will avoid possible loss of new growths. Rain water is very useful for orchid growth. Use a well balanced orchid fertilizer at the recommended strength throughout spring and summer. Flush the compost with pure rainwater. The best time to repot and divide Cymbidiums is from February until the end of June. While repotting, use orchid compost of peat and bark. Do not water for at least one week; use only hand spray to maintain humidity and moisture. Special care is needed to protect plants from various kinds of diseases that harm orchid plants. Mealy bugs, red spider mite can cause problems. Scale insects, mosaic virus, purple ring spots, lines, and patterns on the leaves are the common diseases. There is no cure once the orchid is infected with mosaic virus. The only option is to destroy the infected orchid plants. Hence, meticulous management is needed for successful cultivation of the Cymbidium orchids.

Potentiality and challenges for cultivation

Nepal has the best agro-climatic environment for the cultivation of Cymbidium orchids. Variation in the climatic condition within the country also favours the growing of multiple kinds of products according to the demands in the markets. National and international market is also in

the favor of the producers.

Though Cymbidium orchid is a low volume and high value product and since Nepal has great potentiality for its production and trade in the international market, there are however several challenges and problems for its cultivation. There is a lack of basic infrastructure such as provision of shed houses, irrigation facility, easily available fertilizers, and source of seeds or clones, which are the basic requirements for the cultivation of Cymbidium orchid. Farmers are fully dependent on foreign hybrid clones, which are very expensive and difficult to import. The government should provide at least minimum basic infrastructures to farmers for Cymbidium orchid cultivation. Besides these, laboratory for seedlings production, disease diagnosis, favorable export policy are other essential needs that government should consider for orchid cultivation. The private sector should develop favorable marketing environment, entrepreneurship growth and export. The farmers should be more concerned with qualitative and quantitative production of the cymbidium orchid and run with cooperative principle in an organized way.

Conclusion

Cymbidium orchid can boost income to Nepal in the field of floriculture as a low volume and high value income generating commodity. Nepal has suitable agroclimatic environment to cultivate Cymbidium orchids. To grow the quality product it is better to use our unique germplasm that are already in existence in Nepal's rich natural habitat. Our wild species can be used in a sustainable way to develop unique and quality hybrid varieties. It is suggested that government provide basic infrastructures, subsidies, loans with significant low bank interest and take initiative towards market policy for trade, which will encourage farmers for the commercial cultivation of the cymbidium orchids in various parts of the country.



Floriculture Souvenir 2012

Shiva Ratan Gupta and Santa Bdr. Karki

Organic Floriculture Farming

Organic flower growing in natural environment contributes to achieving clean and healthy environment. Currently, at the moment, organic flowers provides only marginal sales and this may develop in positive way in the near future.

Florganic farming or organic floriculture refers to organically grown flowers, which are not exposed to any chemicals right from the stage of treatment of seeds or propagules to the final post harvest handling and processing.

At present the market demand is non toxic products not only by the companies which produce different organic products like perfume, flower water, organic blended etc. but also by the consumers without hesitation to pay more price of the products. Utilization of local resources (organic manure and plant extract) makes the Nepali farmer not only independent but also maintains long term productivity by building up the biological fertility of soil.

The main objectives to promote Florganic farming are:

- 1. To reduce the health risk this probably suffered by the floral farmer and avoids environmental pollution.
- 2. To produce attractive flowers as nature gifted also to meet the demand by the market.
- 3. To produce healthy and natural flower petals which may help to gain more price by the cosmetic companies.
- 4. To reduce the cost of chemical during production because it increasingly more and more as compared to the past.
 - In many cultures flowers are deeply

symbolic. As a gift they embody a universal desire for connection to other people, to the beauty of nature, to God. What deeply ironic is the extreme disparity between the symbol and the real circumstances of their production. Fact is, the rapidly growing floriculture industry is a heavy user of pesticides and is poisoning its workers and the environment in a number of nations (Pant and Singh, 2004). Statistics on pesticides use in the floriculture industry are hard to obtain, but the flower growers use a variety of fertilizer, pesticides. Worker exposure is of particular concern in greenhouse; where up to 127 different chemicals are used in open field increasing risk of exposure through the skin and by inhalation.

About 50% workers in Costa Rica flower industry have higher symptom of miscarriage and birth defect rates than do other areas (www. newdream.org). In Equador, nearly 60% of workers surveyed showed poisoning symptoms including headache, dizziness, hand trembling and blurred vision, reproductive problems are also a concern. Studies of the largely work force in Colombia found moderate increase in miscarriage and birth defects among children conceived after either parent working in floriculture farm.

After realizing above facts, Florganic farming is developing in different parts of the world due to ecofriendly with environment and health of floriculture workers as well as much valued. In recent years, organic floriculture is being developed with gaining popularity in Switzerland, Holland, Germany and Colombia (www.orgprints.org) In India, flower growers started production of organic flowers particularly in Uttrakhand, Nagaland and Tamilnadu. In Nepal

21

Floriculture Souvenir 2012

almost all flowers have lower residue of chemical than other country because of unavailability of chemical fertilizer and pesticides.

The main inputs of the Florganic farming are organic manures (FYM, vermicompost, poultry manure, compost, leaf mould etc.) and bio-fertilizers (Osmocote plus fertilizer tablet, Azotobacter, Azospirrilium, Phosphorus Solubilizing Baccteria-PSB, Vesicular Arbuscular Mycorrhiza-VAM, Tricoderma viridi etc.).

Significant effect and beneficial response of organic manures as well as bio-fertilizers has been noticed on various flower crops (Ashraf et al 2005, Dubey and Mishra, 2005 and Singh 2006). Florganic farming contributes significantly towards increased flower production with natural fragrance and it show superiority over conventional floriculture farming (Rob de Wit, 2004). Die Blumen-Kampagne (2004) stated that when we buy organic flowers we will not have to worry about chemicals on our flower bouquet being toxic to our relatives. Organic flowers, according to many people, last longer than non organic flowers and also gain about 2.5 times more price if that is organic certified.

The main barriers to adopt florganic farming by the Nepali farmer are:

- Lack of well establish organic flower market in the country.
- Lack of buy-back arrangement system in florganic industry.
- Lack of faith of consumer in florganic products as the blending of chemically synthesized essential oils can not be determined at the consumer level.
- Price of organic flower is generally higher than conventionally produce flower.
- Nepali farmer are not ready to adopt (florganic farming without government

supports.

Sustainability of economic activities is required not just by experts but also by the consumers. That's why integrated and organic production will be the main form of floriculture. The term good quality in the future will refer not just to the outward appearance and longevity of the plants but also to good working condition and ecologically satisfactory methods of production.

Thus, there is need to evaluate and identify some useful, economical and effective biopesticide, bio-fertilizers and manures to increase the production of quality flowers, reduce the environmental pollution and enhance fragrance and beauty of garden.

Reference

- Ashraf, M., Bhat, Z.A., BHat, M.A., Ahmad, M. and Khan, F.U. 2005. Influence of organic amendments and Tricoderma viridi on root rot incidence, growth and flowering parameters in African marigold. Progressive Horticulture, 37(2): 434-436.
- Die Blumen-Kampagne, 2004. Why organic flower. Source: www.fian.org.
- Dubey, R.K. and Mishra, R.L. 2005. Response of chemical and biofertilizers on corm and cormel productionin gladiolus, Progressive Horticulture, 37(2): 412-418.
- Pant, K.P. and Singh, A.K. 2004. Organic floriculture. Floricuture Today. 8: 9-17.
- Rob de Wit, 2004. Flower with story. Source: www.natuurenmiliue.ul
- Singh, A.K. 2006. Effect of Farmyard manure, Azotobactor and nitrogen of leaf nutrient composition, growth, flowering and yield in rose. Indian Journal of Horticulture 63(1): 62-65.
- www.newdream.org
- www.orgprints.org. Production and marketing of ornamentals.

22

Floriculture Souvenir 2012

व्यवसायिक सयपत्री खेतीमा लाग्न सक्ने कीरा, रोगहरू र तिनको समाधान

देबराज अधिकारी, कृषि स्नातकोत्तर (वागवानी) बाली संरक्षण अधिकृत, जि. कृ. वि. का., सिन्धुली

अन्य बालीमा जस्तै सयपत्री फूलको खेतीमा पनि बिभिन्न समस्याहरू हुन्छन् । सयपत्री फूलको खेतीमा देखिने मुख्य कीराहरू, रोगहरू तथा अन्य समस्याहरू (खाद्यतत्वको असन्तुलन, प्रतिकुल मौसम) को सहि पहिचान र उपयुक्त समाधान एवं व्यवस्थापन गरी थोरै क्षेत्रफलबाट अधिक उत्पादन लिन सकिन्छ ।

कीराहरू

१ गवारो/लाभ्रे (Borer) :

कीराको गवारो वा लाभ्रेले सयपत्रीको पात, कोपिला र फूलमा क्षति पुऱ्याउँदछ। यो कीराहरूले कलिलो बेर्नाको डाँठ काटेर समेत नोक्सानी गर्दछ। सानो अवस्थामा लाभ्रेहरूले पातको तल्लो सतहबाट हरियो पदार्थ कोत्रेर खान्छन्, अलिक ठुलो भएपछि भने यिनीहरूले पातका साथै कोपिलामा दुलो पारेर खान्छन्। फूलमा आक्रमण गरेको अवस्थामा फूलमा गवारोको विष्टाहरू देख्न सकिन्छ। पुष्पदलहरू भर्दछन् र फूल नष्ट हुन्छ। व्यवस्थापन :

- सयपत्री खेती वरपरका भारपात एवं भाडीहरू (गवारोको आश्रय स्थल) नष्ट गर्ने ।
- खेतको सरसफाईमा ध्यान पुऱ्याउने ।
- गवारोलाई हातले टिपेर नष्ट गर्ने ।
- लाभ्रेहरू माटोमा लुक्दछन र त्यही अचल अवस्थामा जान्छन यो कीरा बढी लागेका बेला खेत बारीमा पानी पटाउनसके यिनीहरूको केही हदसम्म नियन्त्रण हुन्छ ।
- जैविक विधि अर्न्तगत विटिको प्रयोग साथै प्राकृतिक नियन्त्रण विधिः कीरामा भाइरस जन्य रोग, परजिवी र परभक्षीको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- निममा आधारित कीटनाशक पदार्थहरू प्रयोग गर्ने ।
- साईपरमेथ्रीनंक्लोरोपाइरिफस वा डेल्ट्रामेथिन वा फिप्रोनिल वा ट्रायजोफस वा कार्टप हाईड्रोक्लोराईड छर्ने ।
- २. पातमा लेख्ने ⁄ सुरुङ्ग बनाउने कीरा (Leaf Miner) ः

यो सयपत्रीको एक मुख्य हानिकारक कीरा हो। वयस्क

अवस्थाको पोथी कीरा भींगाँहरूले पातमा छिद्र⁄प्वाल पारी रस चुस्दछ साथै फुल पनि पार्दछ । ती फुलहरूबाट



Floriculture Souvenir 2012

मसिना औसा (Maggot) निस्की पातको माथिल्लो भागमा नागवेली सुरुङ्गहरू बनाउदछ, जुन पातमा लेखेको जस्तो देखिन्छ । पुरानो पातहरूमा पहिले आक्रमण गर्दछ । भींगा लागेको पातहरू रोगाउँदछन ।



व्यवस्थापन :

- स्वस्थ विरुवा हुर्काउने ।
- उचित सिंचाई व्यवस्थापन गर्ने ।
- क्षति भएका पातहरू टिपेर हटाउने ।
- कीराको क्षति सहनसक्ने जात लगाउने।
- कीटनाशक विषादीहरू : ट्रायजोफस वा कार्टप हाईड्रोक्लोराईड छर्ने ।

३. थ्रिप्स (Thrips) :

थ्रिप्सले सयपत्रीको कलिला पातहरू चुस्दछन् । सयपत्रीको फूलले थ्रिप्सलाई आर्कषण गर्दछ । थ्रिप्सले फूलको पत्रदलहरूमा कोर्तदछन् र रस चुसी



धर्का, दागहरू वा खैरो धब्वा बनाउदछ । फूलको कोपिला तथा फूल विर्गादछ । थ्रिप्सले आक्रमण गरेको फूल राम्रो संग खुल्न सक्दैन । पातमा आक्रमण भएमा विरुवाका पातहरू खुम्चन्छन (बटारिन्छन) । र विरुवा बढ्न सक्दैन ।

व्यवस्थापन ः

- थ्रिप्स कीराको क्षति सहन सक्ने स्वस्थ विरुवा हुर्काउने ।
- एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन गर्ने ।

Floriculture Souvenir 2012

- वरपरका भारपात हटाउने ।
- सरसफाईमा ध्यान दिने ।
- निममा आधारित कीटनाशक पदार्थहरू प्रयोग गर्ने ।
- यसको नियन्त्रणको लागि ईमिडाक्लोरोपिड वा एसिफेटं ईमिडाक्लोरोपिड वा थायामेथोक्साम प्रयोग गर्ने ।

४ लाही (Aphids) :

लाही कीराले विरुवाको विभिन्न भागहरूवाट रस चुस्दछ । लाहीको माउ र बच्चा दुबैले कलिला पातहरूको तल्लो सतहमा बसेर रस चुस्दछ । पात पहेंलो र गुजुमुज्ज पर्दछ ।



लाहीहरूले गुलियो पदार्थको दिसा गर्दछ, जसमा ढुसी लागेर विरुवाको सतहमा कालो बनाउछ । व्यवस्थापन :

- विभिन्न प्रकारका प्राकृतिक शत्रुहरूले लाही कीरालाई नाश गर्दछन । जस्तै: लेडि बर्ड बिटल
- दैहिक विषादी डाईमेथोएट, ईमिडाक्लोरोपिड प्रयोग गर्ने ।
- पहेंलो पासोको प्रयोग गर्ने ।

५. सेतो भींगा (White fly) :

सेतो भींगा वयस्क कीराको शरीर पहेलो र पखेटा सेता हुन्छन । कीराले पातको तल्लो भागमा बसी रस चुस्दछ । यस कीराले धेरै थरीका भाईरस रोगहरू सार्दछन् ।

व्यवस्थापन :

- रोकथामका लागि निममा आधारित कीटनाशक प्रयोग गर्ने ।
- दैहिक विषादी डाईमेथोएट वा ईमिडाक्लोरोपिड वा डायफेनाथियुरोन प्रयोग गर्ने ।



६ रातो सुलसुले (Red Mites) :

सुलसुले सयपत्री खेतीको एक मुख्य शत्रु हो । सुलसुलेहरू ज्यादै साना प्राणी हुन् यीनीहरू कीरासँग सम्वन्धित छन् तर कीरा हैनन् । सुलसुलेको शरीर गोलो वा लाम्चो हुन्छ । वयस्क अवस्थामा यिनका चार जोर (आठ वटा) खुट्टा हुन्छन् र यिनको मुखाकृति सियो जस्तो तिखो हुन्छ, जसको सहायताले जालो बनाउदछ । यिनीहरूले विरुवाको पातबाट रस चुस्दछन । यिनले खाएको ठाँउमा मसिना सेता खैरा दागहरू देखिन्छन । बोटको वृद्धि

Floriculture Souvenir 2012

रोकिन्छ, उत्पादन कम वा शुन्य हुन्छ । सुख्खा मेौसम भएमा यसको प्रकोप र क्षति बढ्दछ । व्यवस्थापन :

- सिंचाईको राम्रो प्रवन्ध गर्ने ।
- नियन्त्रण गर्न प्रोर्पाजाईट वा डाइकोफोल वा स्पाईरोमेसिफेन वा एवामेक्टिनय्क्त स्लस्लेनासक बिषादी प्रयोग गर्ने ।

रोगहरू :

9) बेर्ना कुहिने रोग (Damping off) :

सयपत्रीको नर्सरी व्याडमा वा भर्खरै सारेको कलिलो बेर्ना कुहिने, गल्ने र मर्ने हुन्छ । नर्सरी व्याडमा केही भर्खरका बेर्ना माटो बाहिर ननिस्कदै मर्दछन भने केहीमा माटो बाहिर आईसकेको बेर्नाको माटोबाट छुट्टिने काण्डमा पानीले भिजेको जस्तो खैरो धब्वा देखिन्छ । त्यस भाग नरम हुन्छ । बोट कमजोर हुन्छ र रोगी बेर्ना लड्दछन् ।

व्यवस्थापन ः

- कार्बेन्डाजिम २ ग्राम प्रति केजी बीउका दरले बीउ उपचार गर्ने ।
- नर्सरीमा बीउ बाक्लो नछर्ने, पानीको निकासको व्यवस्था मिलाउने ।
- रोग रहित माध्यममा बेर्ना तयार गर्ने साथै नाइट्रोजनको धेरै प्रयोग नगर्ने ।
- बीउ छर्नु अगावै नर्सरी व्याडको माटो फर्मालिन (२%) प्रयोग गरि निर्मुलीकरण गर्ने ।
- व्याडमा रोगको लक्षण देखिनासाथ कार्बेन्डाजिम वा म्यानकोजेव पानीमा मिसाई ड्रेन्चिङ्ग गर्ने । बेर्ना सार्ने बितिकै कार्बेन्डाजिमयुक्त द्रसिनाशक बिषादी प्रयोग गर्ने ।

२) पातको थोप्ले र डढुवा रोग (Leaf spot and blight) :

यो रोग सयपत्रीमा विभिन्न ढुसीहरूले गर्दा लाग्दछ, मुख्यतः अल्टरनेरिया, सेप्टोरिया र सर्कोस्पोरा हुन । अल्टरनेरिया ढुसीले गर्दा सयपत्रीको पात तथा डाँठमा गोलाकार वा अनियमित आकारको चक्का चक्का भएको खैरो धब्बा लाग्दछ । सेप्टोरिया ढुसीले शुरुमा तल्ला पातहरूमा पानीले भिजेको जस्तो साना गोलाकार दागहरू देखिन्छन । पछि ती थोप्लाहरू बढ्दै जान्छन, ती थोप्लाहरूको किनारा गाढा खैरो हुन्छ भने बीचमा थेप्चिएको सेतो वा खरानी रङ्गको हुन्छ । रोगी पातहरू सुकेर भर्दछन ।

व्यवस्थापन :

- उचित मलखाद र सिंचाई प्रयोग गरि स्वस्थ र बलियो बोट हुर्काउने ।
- स्वस्थ बीउको प्रयोग, बीउ उपचार गर्ने ।
- रोग निरोधक जात लगाउने।
- खेतको सरसफाईमा ध्यान पुऱ्याउने ।





- Floriculture Souvenir 2012
- ढ्सीनासक विषादी हेक्जाकोजोल वा क्लोरोथालोनिल प्रयोग 🞢 ।

३) सेतो ढुसी/पाउडरी मिल्ड्यु (Powdery Mildew) :

पातमा सेतो खरानी जस्तो लक्षण देखा पर्दछ र धेरै प्रकोप भएमा डाँठ समेतमा लक्षणहरू देखा परी पातहरू सुक्दछन् ।

व्यवस्थापन :

- खेतवारी सफा राख्न रोग लागेको पातहरू र भारहरू नष्ट गर्ने ।
- डिनोकाप (काराथेन) वा कार्बेन्डाजिम (बेभिष्टिन) पानीमा मिसाई पातहरू राम्ररी भिज्ने गरी छर्ने । वा ट्राईडेमर्फ (क्यालिक्जिन) प्रयोग गर्ने ।

४) फूलको कोपिला कुहिने (Bud rot) :

फूलको कोपिलामा खैरो धव्बाहरू देखा पर्दछ । फूलको पत्रदल र पुष्प काण्ड समेतमा लक्षण देखा पर्दछ । पुष्पदलहरू खैरो हुन्छ रोगी कोपिला फऋन सक्दैनन् र कोपिला सुक्दछ । व्यवस्थापन :

• नियन्त्रणका लागि म्यानकोजेवयुक्त ढ्सीनाशक प्रयोग गर्ने ।

४) फूल कुहिने / बोट्राईटिस रट (Flower rot) :

फूलको पुष्पदलहरूमा सानो सानो खैरो धब्वा देखिन्छ । पछि सबैतिर फै लिएर फूल नष्ट हुन्छ । उच्च आर्दता भएको मौसम यो रोगका ढुसीहरूका लागि उपयुक्त हुन्छ, रोगको प्रकोप बढ्दछ ।

व्यवस्थापन :

- खेतवारीको सरसफाईमा ध्यान दिने ।
- मरेका र सुकेका हांगाविंगा, पातहरू वोट र खेती वरपरबाट हटाउने ।
- प्रोपिनेवयुक्त ढुसीनासक विषादी प्रयोग गर्ने ।

६) दुसीजन्य ओइलाउने रोग (Fusarium wilt) :

सुरुमा बोटको तल्ला पातहरू पहेंला हुन्छन र पछि माथिल्ला पातहरू पनि पहेलिदै मर्दछन् । बोटहरू ओईलाउदछ । रोगी बोटको डाठ चिरेर हेर्दा भित्र खैरो भएर नष्ट भएको हुन्छ । रोगी वोटको जरा र वोटकै वृद्धि

रोकिन्छ र अन्तमा सम्पूर्ण वोट मर्दछ । यो रोग लागि सके पश्चात नियन्त्रण गर्न कठिन हुन्छ किनकि रोग लाग्ने कारक ढ्सी







Floriculture Souvenir 2012

माटोमा रहन्छन ।

व्यवस्थापन :

- रोग रहित बीउ, रोग निरोधक जात प्रयोग लगाउने।
- बीउ र माटोको उपचार गर्ने।
- पानीको उचित निकास गर्ने।
- वाली चक्र अपनाउने।
- नर्सरीमा पुराना बालीको अवशेष नष्ट गर्ने ।
- रोग लागि सकेको बोट उखेल्ने।
- उचित मलखाद र सिचाई प्रयोग गर्ने ।
- जरामा चोट पटक नलगाउने।
- बचाउका लागि बेर्ना सार्नु अगाडी ढुसीनासक विषादी कार्वेन्डाजिमको घोलमा जरा डुबाएर बेर्ना उपचार गरि रोप्ने ।
- कार्वेन्डाजिम वा कार्वेन्डाजिम र म्यानकोजेवयुक्त ढुसीनाशक पानीमा मिसाई ड्रेन्चिङ गर्ने ।

७) व्याक्टेरियाजन्य ओइलाउने रोग (Bacterial wilt) :

सुरुमा बोटको माथिल्लो भाग अनि तल्लो भाग ओइलाउदछ। रोगी वोटको डांठहरू भित्र खैरो भएर नष्ट हुन्छ। बोटहरू सर्लक्क ओइलाएको पाइन्छ। (रोगी वोटको डांठ काटेर सिसाको गिलासमा राखिएको सफा पानीमा डुवाउदा काटेको भागवाट सेतो संकाणुहरूको फिंज जस्तो निस्केको देख्न सकिन्छ।)

व्यवस्थापन :

- रोग निरोधक जात लगाउने।
- रोग मुक्त बीउ लगाउने।
- वाली चक्र अपनाउने।
- व्याक्टेरिया नभएको जमिनमा मात्र वेर्ना लगाउने।
- रोगी वोटहरू उखलेर नष्ट गर्ने ।
- बचाउका लागि सफ्टगार्डं वा स्ट्रेप्टोमाईसिन सल्फेट ंटेट्रासाईक्लिन हाईड्रोक्लोराईड प्रयोग गर्ने ।

द) भाईरसजन्य रोग (Viral disease) :

28

- रोगी बोटको पातहरू पहेंलो रङ्गको, छिरबिरे, ससाना, घुम्रिएको हुन्छ । बोटको टुप्पाहरूमा गुज्मुजिएको लक्षण देखा पर्दछ । बोटको बृद्धि रोकिन्छ ।
- भाईरसजन्य रोग लागि सकेपछि नियन्त्रण गर्न सकिदैन ।
- रोग फैलिन नदिन लाही, थ्रिप्स, सेतो भींगा, सुलसुले तथा अन्य चुस्ने कीराहरूको नियन्त्रण गर्नुपर्छ। कीराहरूको नियन्त्रणको लागि दैहिक विषादी प्रयोग गर्ने।



Horiculture Souvenir 2012

- रोग लागिसकेको बोट उखेलेर नष्ट गर्ने ।
- भारपात नियन्त्रण गर्ने ।
- रोग सहनसक्ने जात लगाउने।
- बचाउका लागि सफ्ट गार्ड वा अन्य रोग निरोधक तत्वहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

सन्दर्भ सामाग्री

- Adhikari, D. 2010. Response of Marigold (Tagetes erecta) to winter planting in Chitwan, Nepal. Report draft unpublished.
- Adhikari, D. 2010. Status of Flori-business in Chitwan. Floriculture Trade Fair 2010. Souvenir.
 Floriculture Association Nepal, Kathmandu, Nepal. pp. 1-9.
- Arora, J. S. 2007. Introductory Ornamental Horticulture. Kalyani Publishers, NewDelhi, India. pp. 83-89.
- Dey, S. C. 1996. Gardening for Pleasure. A Sterling Paperback. NewDelhi, India. pp. 109-110.
- FAN, 2010. Estimated Flower Production, Demand, Export and Yearly Transaction Scenario in Nepal. Floriculture Trade Fair 2010. Souvenir. Floriculture Association Nepal, Kathmandu.
- ICAR. 2002. Hand book of Agriculture. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, India.
- Leili. 2008. Natural Plant Nutrition Catalogue. Leili Agrochemistry Co. Ltd., China.
- Neupane, F. P. 2002. Integrated Management of Vegetable Insects (In Nepali). Lalitpur, Nepal.
- Sharma, A. K., R. Sharma, Y. C. Gupta and G. Sud. 2003. Effect of planting time on growth and flower yield of Marigold (Tagetes erecta) under sub-montane low hills of Himachal Pradesh. Indian Journal of Agricultural Sciences. 73 (2) : 94-6.
- \http:www.amriseed.net
- अनिल कुमार आचार्य । २०६७ । सयपत्री फूलमा लाग्ने डढुवा (सेप्टेरिया) र फूल खेतीमा लाग्ने विभिन्न रोगहरूको पहिचान र व्यबस्थापन । पुष्प मेला २०६७ विषेशांङ्म । पुष्प व्यबसायी संघ । काठमान्डौ, नेपाल । पेजहरू ३४(४९ ।
- बासुदेव कर्माचार्य । २०६४ । कटफ्लावर, जडिबुटि, फूल बिरुवा, रोग, कीरा, बोनसाई र गार्डेन बनाउने प्रबिधि । ललितपुर । पेजहरू १३३ र १३४ ।

Floriculture Souvenir 2012

सुनाखरी फूलको आधुनिक खेती प्रविधि : समग्रतामा

खगेन्द्र प्रसाद शर्मा वरिष्ट वागवानी विज्ञ, कृषि विभाग

सुनाखरी र सुनगाभा विश्व वजार मा छुट्टै पहिचान बनाउन सफल एउटा विशिष्ट प्रकारको फूल हो। सुनाखरी फूलका वंश र प्रजातीहरूमा भएको ज्यादै ठुलो विबिधता र विशिष्टताले गर्दा तिनको खेती प्रविधिहरूमा पनि धेरै भिन्नता पाइन्छ र तिनलाई छुट्टा छुट्टै रुपमा नै बुफ्नु पर्ने हुन्छ। तथापि सुनाखरी फूलको खेती प्रविधि बारे आधारभूत जानकारी प्राप्त हुन सकोस भनी यस लेखलाई समग्रतामा प्रस्तुत गर्ने प्रयास गरिएको छ। सुनाखरी फूलको समग्र खेती प्रबिधिको कुरा गर्दा सुनाखरी फूललाई सर्वप्रथम त्यसको प्राकृतिक वासस्थान र बुद्धि स्वभावको आधारमा बुफ्नु एवं चिन्नु पर्ने हुन्छ

सुनाखरी फूलको किसिमः

१. प्राकृतिक वासस्थानको आधारमाः

प्राकृतिक वासस्थानको आधारमा सुनाखरी फूलहरू मुख्य गरि २ किसिमका हुन्छन- रुखमा हुर्कने (इपिफाइटिक) र भुंईमा हुर्कने (टरेस्ट्रियल) ।

९.९ रुखमा हुर्कने सुनाखरीहरू (इपिफाइटिक ∕ Epiphytic orchids) :

यस किसिमका सुनाखरी फूलहरू प्राकृतिक रुपमा रुखका हांगा बिंगाहरूमा हुर्कि रहेका भेटिन्छन । त्यसैले हामीले पनि यिनलाई माटोमा होइन कि सुकेको काठ वा रुखको बोकाका टुकाहरू, कोइला वा ईंटाका टुकाहरू र भर्याउ आदि मिसाएर बनाएको माध्यम/मिश्रणमा हुर्काउनु पर्दछ । यस समुह अन्तर्गत पर्ने तथा व्यवसायिक महत्व भएका सुनाखरीका वंशहरूमा "डेन्ड्रोव्यिम (Dendrobium)", "केटलेया (Cattleya)", "फे लिनोप्सिस (Phalaenopsis)" र "भण्डा (Vanda)" आदि पर्दछन ।

१.२ माटो/भुंईमा हुर्कने सुनाखरीहरू (टेरेस्ट्रियल/Terrestrial orchids) :

यस समुहमा पर्ने सुनाखरी फूलहरू प्राकृतिक रुपमा रुख मुनीको वा प्रांगारिक पदार्थ बढी भएको र चिस्यान युक्त माटो/भुंईमा हुर्कन्छन । तर पनि हामीले यिनलाई पूर्ण रुपमा माटोमा नरोपी पानी निकासमा सहयो ग पुऱ्याउने बाल्वा, पिटयुक्त माटो, काठ, बोका लगायत कोइला वा ईंटाका ट्काहरू मिसाएर तैयार पारेको



Cattleya

Vanda

Phaius tankervilleae

Floriculture Souvenir 2012

मिश्रणमा हुर्काउनु पर्दछ । "पेफियोपेडिलम (Paphiopedilum)", "क्यालेन्थी (Calanthe)", "फायस (Phaius)" र "प्लिओन (Pleione)" आदि यस समुह अन्तर्गत पर्ने सुनगाभोका महत्वपुर्ण वंशहरू हुन ।

बृद्धि स्वभावको आधारमा ः

बृद्धि स्वभावको आधारमा पनि सुनाखरी फूलहरू २ किसिमका हुन्छन- लहरा जाने (मोनोपोडियल) र लहरा नजाने (सिम्पोडियल) ।

२.१ लहरा जाने सुनाखरीहरू (मोनोपोडियल / Monopodial or Indeterminate orchids) :

यस किसिमका सुनगाभाका बिरुवाहरू निरन्तर बढी रहन्छन । पुष्पक्रमहरू हांगाको छेउ छाउबाट निस्कन्छन र हावामा भूल्ने जराहरू हुन्छन । यस समुहमा पर्ने प्रमुख वंशहरूमा "भण्डा (Vanda)", "एकोसे न्डा (Ascocenda)", "अरन्डा (Aranda)", "मोकरा (Mokara)", "एरिड्स (Aerides)" र "रिन्कोस्टाइलिस (Rhynchostylis)" आदि पर्दछन ।



Dendrobium

Cymbidium

२.२ लहरा नजाने सुनाखरीहरू (सिम्पोडियल/Sympodial or Determinate orchids) :

यस वर्गमा पर्ने सुनाखरीका बिरुवाहरूको बृद्धि फूल फूल्न थाले पछि रोकिन्छ र पछि फेदवाट नयां हांगाहरू (एकभगमय(दगदिक र कधर्याभिल कतभक) निस्कन्छन । यस अन्तर्गत पर्ने सुनाखरीका मुख्य वंशहरूमा "सिम्बिडियम (Cymbidium)", "डेन्ड्रोव्यिम (Dendrobium)", "फेलिनोप्सिस (Phalaenopsis)", "केटलेया (Cattleya)", "ओन्सिडियम (Oncidium)", "केलेन्थी (Calanthe)", "सिलोगाइने (Coelogyne)" र "पेफियोपे डिलम (Paphiopedilum)" आदि पर्दछन ।



Floriculture Souvenir 2012

	٠	•
\mathcal{C}		
6		リフシ

१. उपयुक्त वंश, प्रजाती एवं जातको छनौट :

सुनाखरी फूलको महत्व बुभ्नी मांग बढ्दै गएमा भविष्यमा यी वंश एवं प्रजातीका बिरुवाहरू खरिद विक्री गर्ने पाइने छन । स्मरण रहोस प्राकृतिक सम्पदाको रुपमा रहेका यस्ता सुनाखरी फूलका बिरुवाहरूलाई जो कोहीले संकलन र उपयोग गर्न पाउंदैनन । सरकारको आधिकारिक निकायहरू नेपालमा प्राकृतिक रुपमा जंगलमा पाइने सुनाखरीहरू मध्ये १७ वटा वंशका ३९ वटा प्रजातीहरू व्यवसायिक रुपमा खेती गर्न उपयुक्त भएको र निर्यात समेत गर्न सकिने पहिचान भई सकेको छ । ती मध्ये पनि प्रमुख वंश र प्रजातीहरूको बिवरण यहां तालिका नं. 9 मा उल्लेख गरिएको जस्तो- बनस्पती विभाग, बन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय) ले यिनको संरक्षण र सम्बर्द्धन गरेर बृहद प्रसारणको लागि निजी क्षेत्रलाई उपलब्ध गराउन छ । यद्यपि यिनीहरूको उचित संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्न नसकिएकोले अहिले नै बजाररनर्सरीहरूमा उपलव्ध हुन सक्ने स्थिति भने छैन । आशा गरै सकेमा मात्र सर्वसाधारणहरूले यस्ता सुनाखरी फूलहरूको उपयोग गर्न र आनन्द लिन पाउने छुन ।

32

तालिका – १ नेपालमा पहिचान गरिएका प्रमुख वंश एवं प्रजातीका सुनाखरी फूलहरू

समरितोष्ण(Tropical-Sub/warmtemperate उपयुक्त हावापानी द Sub tropical((?00 २४०-२,३०० मी.) शितोष्ण Tropical-उष्ण देखि न्यानो - १,२०० मी.) " उष्ण देखि May – July / August मध्य जेष्ठ देखि मध्य मध्य आवण (May-मध्य श्रावण/भाद मध्य वैशाख देखि मध्य वैशाख देखि June-Sept./Oct असोज/कार्तिक फूल्ने समय July) मोमय्क्त, ग्लाबी सेतो, १.४-३.३ लामो, ३० वटा फूल सम्म घना पुष्यक्रम २०-४० से.मी. लामो, म्तुलेका पुष्पकम, १४-३४ से.मी. फूल केही संख्यामा मात्र फूले, भुलेको, घना फूल लाग्ने, फूल सेतो गुलाबी, १ ट-२ ० से मी फूल्ने, फूल वास्नायुक्त ७.५ से.मी. व्यास भएको र गुलावी बैजनी रङ्गको हुने । से.मी. व्यास भएको फूलको रुप रंङ्ग व्यास भएको । गरी रुखमा हर्कने र्बोद्ध स्वभाव भूईमा हुकने तथा लहरा तथा लहरा विरुवाको 5 नजाने जाने ज साधारण नाम पुच्छर जस्तो पुच्छर जस्तो <u>इ</u>याउराको सुनाखरी सुनाखरी Fragrant बांस जस्तो Bomboo वा स्नायुक्त ङ्वयाउराको (Foxtail orchid) orchid) सुनाखरी orchid) (graminifolia) ग्रेमिनीफोलिया मल्टिङ्कलोरा multiflora odorata) ओडोरेटा प्रजाती (Arundina) Aerides) अरुन्डिना 5 <u>एरिड्</u>स वंश अ.स. σ N m

	∞	एस्कोसेन्ट्रम	एम्पुलेकम	I	रुखमा हुकंने	पुष्पक्रम ६-९ से.मी. लामो	मध्य फागुन देखि	उष्ण देखि
		(Ascocentrum)	(ampullaceum)		तथा लहरा	(पात भन्दा छोटो) फूल साना	मध्य बैशाख/जेष्ठ	समभित्तोष्ण Tropical-
					जाने	(१.६-१.८ से.मी. व्यास भएको),	March-May/June-	Sub tropical
						गाढा गुलाबी-रातो	July	९१५०-१,००० मी.)
	ж	केलेन्थि	मासुका	बैगनी	भूईमा हुकंने	पुष्पक्रम सोभ्नो १२-१४ से.मी.	मध्य जेष्ठ देखि	समशितोष्ण देखि
		(Calanthe)	(masuca)	केलेन्थि (Purple	तथा लहरा	लामो, ५ से.मी. व्यास भएको,	मध्य असोज July-	शित्तोष्ण Subtropical-
				Calanthe)	नजाने	बैगनी रंगको	September	Temperate
								(१,४००-३,००० मी.)
	∙وں	""	प्लान्टेजिनीया	I	"	पुष्पक्रम सोभ्नो २१-४० से.मी.	मध्य फागुन देखि	" "
			(plantaginea)		'n	लामो, ३ से.मी. व्यास भएको,	मध्य बैशाख March-	
						सेतो-बैगनी रंगको ।	May	
	り	"	ट्राइकेरिनेटा	I	"	पुष्पक्रम ३०-४० से.मी. लामो,	मध्य	" "
			(tricarinata)		í,	9. ट से.मी. व्यास भएको,	चैत्र देखि मध्य बैशाख	(१,४००-३,२०० मी.)
						पहेंलो-हरियो रंगको ।	(आषाढ/श्रावण)	
							April-May (June-	(
							July)	
	น	सिलोगाइने	किस्टाटा	I	रुखमा हुर्कने	पुष्पक्रम १४-३० से.मी. लामो,	मध्य फागुन देखि	समशितोष्ण
2	((Coelogyne)	(cristata)		तथा लहरा	३-१० वटा पुष्प्रकमहरू,	मध्य चैत्र March-	देखि न्यानो शितोष्ण(
\succ					नजाने	से.मी. व्यास भएको, सेतो, जिब्रो	April	Subtropical-Sub
						पहेंलो ।		temperate
								(१,४००-२,४०० मी.)
33	or	सिम्बिडियम	एलि गेन्स	I	হ্মৰ হ भূহ	पुष्पक्रम १०-१४ से मी. लामो,	मध्य असोज देखि	न्यानो शितोष्ण
\leq		(Cymbidium)	(elegans)		दुबैमा हुर्कन	पुष्प घना लाग्ने, पहेंलो कागती	मध्य मंसिर Sept	Sub temperate
					सक्ने तथा	रंगको, करिब ४ से.मी. लामो ।	Nove.	(२,१००-२,४०० मी.)
					लहरा नजाने			
\leq)							

Floriculture Souvenir 2012

Floriculture Souvenir 2012

90	" "	इरिडिओइ्डस	I	रुख र	पुष्पक्रम ४४-≂४ से.मी. लामो,	मध्य असोज देखि	स मशितोष्ण
		(iridioides)		चट्टानमा	पुष्प पहेंलोपन लिएको हरियो	मध्य मंसिर/मध्य पौष	देखि न्यानो शितोष्ण
		अर्थात		हुर्कन सकने	रातो खैरो धारी एवं थोप्ला	SeptNov./Dec.	Subtropical-Warm
		गिगान्टियम		तथा लहरा	भएको, १० से.मी. व्यास भएको		temperate
		(giganteum)		नजाने	l		(१,३००-२,४०० मी.)
99	" "	लेन्सिफोलियम	I	भूंइमा हुर्कन	पुष्पक्रम ७-३४ से.मी. लामो,	मध्य बैशाख देखि	"
		(lancifolium)		सक्ने तथा	पुष्प हरियोपन लिएको सेतो,	मध्य जेष्ठ May –	(9,800-3,000
				लहरा नजाने	जिब्रो बैजनी रातो, २.४-४	June	मी.)
					से.मी. व्यास भएको ।		
22	<u>डेन्ड्रोटिय म</u>	काइजेन्थम	I	रुखमा हुर्कने	पाते डांठ भएको, एक ठाउंमा	मध्य बैशाख देखि	समशितोष्ण
	(Dendrobium)	(chrysanthum)		तथा लहरा	१-३ फूल निस्कने, ३.४-४.४	मध्य कार्तिक June-	देखि न्यानो शितोष्ण
				नजाने	से.मी. व्यास भएको, सुनौलो	October	Subtropical-Warm
					पहेंलो रंगको ।		temperate
							(१,३००-२,००० मी.)
m	" "	डेन्सिफ्लोरम	नेपाली	"	पुष्पक्रम २६ से मी सम्म लामो,	मध्य चैत्र देखि मध्य	समशितोष्ण देखि
		(densiflorum)	सुनगाभा		पुष्पहरू भरुप्पामा फूल्ने, पहेंलो,	आषाढ (April– June)	शित्तोष्णSubtropical-
			(Nepalese		४-४ से.मी. व्यास भएको		Temperate
			orchid /				(द००-२,९०० मी.)
			Nepalese				
			Dendrobium)				
\propto	" "	फरमोसम	I	" "	पुष्पकम सोभ्नो वा तेश्रो १-४	""	उष्ण देखि न्यानो
		(formosum)			फूलहरू २६ से.मी.सम्म लामो,		शितोष्ण Tropical–
					पुष्पहरू, ७.४-१२ से.मी. व्यास		Warm temperate
					भएको, सेतो रंगको		(२०० - २,१०० मी.)
×	<u>डे</u> न्ड्रोटियम	नोबाईल (nobile)	नोबल	रुखमा हुर्कने	पुष्पक्रम छोटो, २-४ फूल	मध्य चैत्र देखि मध्य	उष्ण देखि
	(Dendrobium)		डेन्ड्रोव्यिम(Noble	तथा लहरा	भएको, ६-८ से.मी. व्यास	ਚੇਾਠ April-May	समशितोष्ण Tropical—
			Dendrobium)	नजाने	भएको, मोमयुक्त, बास्नायुक्त र		Sub tropical (%00
					गुलाबी रंगको		- १,७०० मी.)

34

समशितोण्ण देखि न्यानो शितोण्ण Subtropical–Warm temperate (१,४००-२,३०० मी.)	उष्ण देखि न्यात्तो शितोष्ण Tropical– Sub temperate (२५०-२,१०० मी.)	न्यानो शितोष्ण Sub/warmtemperate (२,०००-२,००० मी.)	समशितोण्ण देखिन्यानो शितोण्ण Subtropical to warm temperate (२,३००-३,७०० मी.)	उष्ण देखि समभितोष्ण Tropical–Subtropical (३००-१,६०० मी.)
मध्य कार्तिक देखि मध्य पौष ∕ मध्य माघ October- Nove./Dec.	मध्य फागुन देखि मध्य जेर्छ/मध्य आषाह-मध्य भाद March-May (June- July)	मध्य माघ देखि मध्य फागुन Febr – March	मध्य भाद्र देखि मध्य मंसीर (Sep.– Nov.)	मध्य बैशाख देखि मध्य जेप्ठ/मध्य आपाढ (May– June/July)
पुष्प ४-६ वटा, ख़ैरो सेतो, करिब ४ से.मी. व्यास भएको, ओठमा बैगनी राता धर्का	पुष्पक्रम कडा, सोभ्को,	पुष्प सेतो १-२ वटा, ४-१० से.मी. व्यास भएको, ओठमा सिन्दुरी वा खैरो पहेंलो थोप्ला/धारी भएको, ओठको किनारा काटिएर रौं जस्तो देखिने	पुष्प ७.४ से.मी. व्यास भएको, बास्नायुक्त, सेतो-गुलाबीमा बैगनी थोप्ला भएको, ओठको किनारा काटिएर रौं जस्तो देखिने	पुष्पक्रम १०-४५ से.मी. लामो, भुलेको, फूल सेतो जसमा गुलाबी वा वैगनी थोप्लाहरू भएको, १.२-१.६ से.मी. व्यास भएका साना फूल
रुखमा हुर्कने तथा लहरा नजाने	भूंइमा हुर्कन सक्ने तथा लहरा नजाने	भूंइमा हुर्कने तथा लहरा नजाने	भूंइमा हर्कने तथा लहरा नजाने	रुखमा हुर्कने तथा लहरा जाने
1	नन्स सुनगाभा (Nun's orchid)	भर्त्याल नजिक हुर्कने सानो सुनगाभा (Dwarf windowsill orchid)	भरुयाल नजिक हुर्कने सुनगाभा (Windowsill orchid)	ह्वयाउराको पुच्छर जस्तो सुनाखरी वा बिहु फूल (Foxtail orchid)
कोरोनेरिया (coronaria)	टेंकरभिग्ली (tankervilleae)	ह્रयुमिलिस (humilis)	प्रिकन्स (praecox)	रेट्युसा (retusa)
ईरिया (Eria)	फायस (Phaius)	प्लिओने (Pleione)	फ्लिओने (Pleione)	रिन्कोस्टाइलिस (Rhynchostylis)
ur or	9 6	ង	9,9	or

35

Floriculture Souvenir 2012

Floriculture Souvenir 2012

उपयुक्त हावापानी

- उष्ण (Tropical) : समुन्द्र सतह देखि ८४० मीटर उचाई सम्म
- समशितोष्ण (Subtropical) : ५४० देखि १८४० मीटर उचाई सम्म
- न्यानो शितोष्ण (Sub/warm temperate) : १८४० देखि २८४० मीटर उचाई सम्म
- शितोष्ण (Temperate) : २८४० देखि ३४०० मीटर उचाई सम्म
- लेकाली/हिमाली (Alpine and Sub-alpine) : ३४०० देखि ४००० मीटर उचाई सम्म

हाल प्रचलित तथा बजार वा पुष्प नर्सरीहरूमा किन्न पाइने सुनाखरी फूलहर हाइब्रिड जातका हुन र सबै आयातित हुन । हाइब्रिड जातका फूलहरू तुलनात्मक रुपमा ठुला, आकर्षक र बढी टिकाउ हुन्छन । काठमाडौ उपत्यका भित्र व्यवसायिक रुपमा खेती भई रहेका सुनाखरीका हाइब्रिड जातहरू प्रायः सबै जसो सिम्बिडियम (Cymbidium) वंशका छन । पहाडमा चिसो हावापानी रुचाउने तथा तराइ र वेशीमा गर्मी हावापानी सहने वंश, प्रजाती एवं जातका सुनाखरी का बिरुवाहरू छनौट गर्न् बुद्धिमानी हुनेछ ।

२. बिरुवा प्रसारण पद्धति :

सुनाखरी फूलका बिरुवाहरुको प्रसारणरप्रजनन सैद्धान्तिक रुपमा ३ किसिम (बीउ, सकर र तन्तु प्रजनन) बाट गर्न सकिने भएता पनि व्यवहारिक रुपमा २ वटा बिधिहरु (सकर र तन्तु प्रजनन) मात्र प्रचलित छन । २.१ **सकरबाट बिरुवा प्रसारण** :

यस बिधिबाट लहरा नजाने समूहमा पर्ने सुनाखरीहरुको मात्र बिरुवा प्रसारण गर्न सकिन्छ । जस्तोः सिम्बिडियम र डन्ड्रोव्यिम आदि वंशका सुनाखरीहरुको । यस पद्धति अनुसार ४-६ वर्ष भन्दा पुराना (फूल हेरि सकिएको) माउ बोटबाट गाना, जरा सहितका नयाँ बिरुवाहरु छुट्याइन्छ र नयाँ गमलारभाँडाहरुमा सारिन्छ । नयाँ बिरुवाहरु छुट्याउने काम प्रायः फूल फुलि सकेर फेदबाट नयाँ मुनारटुसा आउन शुरु गर्दा गरिन्छ । यस तरिकाबाट छोटो समयमा धेरै बिरुवाहरु उत्पादन गर्न सकिदैन तर फूल चांडै (दोश्रो, तेश्रो वर्ष मै) प्राप्त गर्न सकिन्छ । यसै गरी यदि माउ बोट स्वस्थ छैन भने उत्पादित बिरुवाहरु पनि स्वस्थ एवं गुणस्तरको उपलब्ध हुन सक्दैनन ।

२.२ तन्तु प्रजनन प्रबिधिबाट बिरुवा प्रसारण :

यसको लागि तन्तु प्रजनन प्रयोगशाला नै स्थापना गर्नु पर्ने हुन्छ । त्यसैले यसको लागि सकारी, सहकारी वा नीजि क्षेत्रको सहयोग चाहिन्छ । यस प्रबिधिबाट उत्पादित बिरुवाहरु रोगमुक्त एवं गुणस्तरीय हुन्छन भने यसबाट छोटो समय मै धेरै बिरुवाहरु तैयार पार्न सकिन्छ । तर यस पद्धतिबाट उत्पादित बिरुवाहरुलाई फुल्न ३-४ वर्ष लाग्न सक्छ । अतः साना कृषकहरुका लागि सुनाखरी फूल खेती गर्न गाह्रो हुन्छ । अहिले पनि नेपालले तन्तु प्रजनन प्रबिधिबाट उत्पादित बिरुवाहरुको आपूर्तिको लागि जापान, थाइल्याण्ड, अस्ट्रेलिया र न्युजिल्याण्ड लगायतका देशहरुबाट गरिने आयातमा भर पर्न् परेको छ ।

नोट : हाइब्रिड जात बनाउन भने छनौट गरिएका माउ बोटहरुको संयोजनबाट प्राप्त फलको बींया निकाली उमार्न् एवं मूल्यांकन गर्न् पर्ने हुन्छ ।

Floriculture Souvenir 2012

३. उपयुक्त हावापानी (तापऋम, प्रकाश र आद्रता) र ठाउाको छ्नौट :

बिभिन्न किसिमका सुनाखरीहरुलाई भिन्न भिन्न किसिमको हावापानी उपयुक्त हुन्छ । साधारणतया जुन प्राकृतिक वातावरणमा सुनाखरी फूल हुर्किएको हो त्यसलाई त्यस्तै मिल्दो जुल्दो हावापानी र वातावरणको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । जस्तो लेकाली हावापानीमा हुर्कने सुनाखरीलाइ लेकाली वातावरण नै उपलब्ध गराउनु पर्दछ, अर्थात त्यस्तै हावापानीमा मात्र तिनको खेती गर्न सकिन्छ ।

धेरै जसो वंशका हाइब्रिड जातहरुलाई सापेक्षिक आद्रता ६४-८०% उपयुक्त हुन्छ । यसै गरी तापकम 90 देखि ३४० से. को बिचमा रहनु पर्दछ भने प्रयाप्त प्रकाश पर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । साथै तुसारो र बढी वर्षाबाट पनि सुनाखरीका बिरुवाहरुलाई जोगाउनु पर्दछ । त्यसैले यी सबैको उपायको रुपमा सुनाखरी फूलको खेती ग्रिनरसेड हाउस भित्र गर्ने गरिन्छ, अर्थात खुला जग्गामा गरिदैन । यद्यपि ठाउँको छनौट गर्दा त्यहाँको तापकम, प्रकाश र आद्रताको वार्षिक स्थिति तथा सिंचाई सुबिधा बारे ध्यान दिनु पर्दछ । साथै श्रमिकको उपलब्धता, भौतिक पूर्वाधार र बजारको सुनिश्चततामा पनि बिचार पुऱ्याउनु पर्ने हुन्छ । अहिलेको सन्दर्भमा देशका ठूला शहरी क्षेत्र वरिपरी मात्र सुनगाभा फूलहरुको खेती गर्न् फाइदा जनक हुनेछ ।

४. ग्रिन हाउस/सेड हाउसको व्यवस्थाः

सुनाखरी फूलको खेती शुरु गर्नु भन्दा अघि नै आफ्नो जग्गाको आकार र योजना अनुसार बिभिन्न आकारका छायादार घर/संरचना तैयार पार्नु पर्दछ जुन उत्तर-दक्षिण वा पूर्व-पश्चिम फर्केको हुन सक्छ । संरचना बनाउन आफ्नो पूंजी अनुसार स्टिलका पाता, रड वा बांस प्रयोग गर्न सकिन्छ । छांया बनाउनका लागि बजारमा बिभिन्न क्षमताका जस्तो २४, ४०, ६० र ७४% छांया प्रदान गर्ने एग्रोनेट (जाली) हरु किन्न पाइन्छन । ग्रिन हाउस/सेड हाउसको लम्बाइ, चौडाइ फरक फरक हुन सक्ने भएता पनि उचाई चांहि भूईबाट १०-१२ फिट राख्नु पर्दछ । राम्रो भेन्टिलेसन (हावा संचार) को लागि आवश्यक्तानुसार सेड हाउसको दुई तिर वा चारै तिरको भाग खुला राख्ने वा बिद्युतिय पंखाहरु राख्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । पुरै नियन्त्रित वातावरणको ग्रिन हाउस पनि बनाउन सकिन्छ जसमा तापक्रम, प्रकाश र सापेक्षिक आद्रतालाई आवश्यक्ता अनुसार मिलाएर राख्न



बांसबाट बनाइएको सेड हाउस



सिमेन्ट र फलामको पोलबाट बनाइएको सेड हाउस

37

Floriculture Souvenir 2012

सकिन्छ तर यो धेरे महंगो पर्न जान्छ । सेड हाउस भित्रको तापकम, प्रकाश र सापेक्षिक आद्रताको जानकारी राख्त थर्मामिटर, लक्स मिटर र हाइग्रो मिटरको व्यवस्था पनि मिलाउन् पर्दछ ।

उपभोक्ताहरुले चाहिं जग्गाको उपलब्धता र सुनाखरीको किसीम अनुसार कसैलाई बरण्डा र कौसीमा भुण्ड्याएर वा बेन्च/र्याकमा राखेर, कसैलाई घर भित्र भ्त्याल (पूर्व-दक्षिण, दक्षिण-पश्चिम) नजिक उज्यालो पर्ने ठाउँमा राखेर घर तथा कार्यालयको शोभा बढाउनुका साथै सुनाखरी फूलको आनन्द लिन सक्दछन । जाडोमा कोठा न्यानो बनाउन भ्त्यालहरुमा प्लाष्टिक सीट लगाउनु पर्ने हुन सक्छ । घर र कार्यालय परिसरमा रहेका ठूला रुखहरुका मूल हाँगा/थाममा अड्याएर पनि केही सुनाखरीहरुलाई फुलाउन सकिन्छ ।

५. सेड हाउस भित्र ऱ्याक र बेन्चको व्यवस्था :

तयार सेड हाउस भित्र सुनाखरी फूलका गमलाहरु राख्नको लागि काठ/बाँस वा फलामका बेन्च र ज्याकहरु बनाइन्छन जसको लम्बाई, चौडाई र उचाई काम गर्न सजिलो हुने किसिमले निर्धारित गर्न सकिन्छ । साना बिरुवा हुने सुनाखरीहरुलाई राख्नको लागि र्याकहरुलाई ३-४ तहको पनि बनाउन सकिन्छ । साधारणतया ३६० वर्ग फिटको सेड हाउस भित्र सिम्बिडियम सुनाखरीका १४० वटा बिरुवाहरु अट्दछन । जुन सुनाखरीका पुष्पक्रमहरु लत्रिने स्वभावका हुन्छन तिनका बिरुवाहरुलाई सेड हाउस भित्र ज्याकमा नराखी ठाउँ ठाउँमा भूण्ड्याउन पनि सकिन्छ ।



६. बिरुवा हुर्काउने भाँडा र गमलाको छनौट :

सुनाखरी फूल हुर्काउन अचेल बजारमा बिभिन्न थरी र आकारका गमलाहरु पाइन्छन । सुनाखरी बहुवर्षे र बिस्तारै बढ्ने बाली भएको तथा तिनलाई नियमित रुपमा पानी दिई रहनु पर्ने भएकोले तिनको लागि आज भोली प्लाष्टिकका गमलाहरु प्रयोग गर्ने प्रचलन बढी छ । साना बिरुवा हुने र लहरा जाने सुनाखरीहरुलाई साना आकार (७.४ से.मी व्यास) को गमला भए पनि हुन्छ भने ठुला एवं भंगगिने सुनाखरीहरुलाई ठुला आकार (३० से.मी. व्यास) का गमलाहरु उपयुक्त हुन्छन । यसै गरि गाना हुने एवं गहिरो जरा जाने सुनाखरीहरुलाई गहिरा गमला र लहरे स्वभावका एवं हावामा भुल्ने जरा भएका सुनाखरीहरुलाई कम गहिरा गमलाहरु छनौट गर्नु राम्रो हुन्छ । जस्तो सिम्बिडियम सुनाखरीलाई ठुला एवं गहिरा गमलाहरु उपयुक्त मानिन्छन भने फेलिनोप्सिस

Floriculture Souvenir 2012

(Phalaenopsis), केटलेया (Cattleya) र ओन्सिडिमय (Oncidium) लाई तुलनात्मक रुपमा साना एवं कम गहिरा गमला भए पनि पुग्छ । भण्डा (Vanda), एस्कोसेन्डा (Ascocenda) र मोकरा (Mokara) जस्ता सुनाखरीहरुलाई त अभौ साना र कम गहिरा गमलाहरु उपयुक्त हुन्छन ।

जुन सुनाखरीको पुष्पक्रमहरु भुलेर फुल्दछन तथा जसको बिरुवा सानो हुन्छ र लहरा जांदैन त्यसलाई काठको तख्ता र बिमहरु (Slatted wood) ले बनाएको बास्केट/टोकरी जस्ता भाँडामा राखेर भुण्डायाउनु राम्रो हुन्छ, जस्तो एरिड्स (Aerides) र रिन्कोस्टाइलिस (Rhynchostylis) आदि वंशका सुनाखरीहरु । रुखमा हुर्कने स्वाभावका सुनाखरीहरुलाई बजारमा किन्न पाइने कर्कको लट्टो/मुढामा पनि हुर्काउन सकिन्छ, जस्तो डेन्ड्रोव्यिम (Dendrobium) लाई ।

७. गमलामा भर्ने सामग्रीहरुको तयारी :

प्रायः सबै जसो सुनाखरी फूलहरुलाई माटो वा भुंईमा हुर्काइंदैन । प्राकृतिक वासस्थान वा बृद्धि स्वभावको आधारमा बिभिन्न सुनाखरीहरुको निम्ति बिभिन्न खालको सामग्रीहरुको मिश्रण तैयार पारिन्छ । यस्ता मिश्रणहरु कृषकहरुले आफ्नो अनुभवको आधारमा पनि तैयार पार्न सक्छन । मिश्रणमा प्रयोग हुने मुख्य मुख्य सामग्रीहरुमा राम्ररी कृहिएको प्रांगारिक मल, सुकेको काठ, रुखको बोका, ईटा वा कोइलाका टुक्राहरु र भ्र्याउ आदि पर्दछन ।

साधारण जानकारीको लागि बिभिन्न समूहका सुनाखरीहरुको लागि सिफारिस गरिएका गमलामा भर्ने/राखिने सामाग्रीहरुको बिवरण यहाँ उल्लेख छ:

७.१ रुखमा हर्कने स्वभावका सुनाखरीका लागिः

रुखको सुकेका तथा सफा बोकाका टुकाहरु ३ भाग
परलाइट १ भाग
कोइला र ईंटाका टुकाहरु १ भाग
सुकेका पात र पतिंगर वा भर्याउ १ भाग

७.२ भुंई / माटोमा हुर्कने स्वाभावका सुनाखरीको लागिः

खस्रो पिटयुक्त माटो	R	भाग
खस्रो वालुवा	२	भाग
परलाइट	२	भाग
कोइला र इटाको टुकाहरु	٩	भाग

यी सामग्रीहरु गमलामा भर्दा तलतिर ठुला र ढिलो गल्ने खालका सामग्रीको टुक्राहरु तथा माथीतिर क्रमशः साना एवं चांडै गल्ने सामग्रीहरु राख्नु उपयुक्त हुन्छ । बिरुवालाई गमला वा टोकरीमा भुण्ड्याउने भए हुक र तारको पनि व्यवस्था मिलाउनु पर्छ ।

प्र. बिरुवा रोप्ने समय र तरिका (नयाँ एवं पुरानो बिरुवा) :

सामान्यतया सुनाखरी फूलको नयाँ र पुरानो दुबै किसिमका बिरुवालाई माउ बोट बाट छुट्याएर रोप्ने उपयुक्त समय हिउँदको अन्त वा शुरु बसन्त हो । तर ग्रिन हाउसको व्यवस्था मिलाइएको छ भने खास गरी तन्तु प्रजनन बिधि बाट तयार पारिएका साना बिरुवाहरुलाई जहिले पनि ल्याएर गमलामा रोप्न सकिन्छ<u>।</u> Floriculture Soucenir 2012

सकर रोप्ने भए एउटा पुराना गानो, एउटा पात भएको गानो र कम्तिमा एउटा नयाँ टुसा/मुना भएको सुनाखरीका नयाँ बिरुवाहरु छनौट गर्नु पर्दछ । यस्ता बिरुवाहरुलाई बिरुवा हुर्काउने सामाग्रीहरु भरी तैयार पारिएका गमलाहरुमा गााना माथि नै देखिने गरि रोप्नु पर्छ, अर्थात गाना पुर्नु हुदैन । साथै लहरा नजाने स्वभाका सुनाखरी बिरुवाहरुलाई गमलाको एक छेउमा यसरी रोप्नु पर्छ कि नयाँ आउने सकरहरु गमलाको बिच भागतिर परोस भने लहरा जाने स्वभाव सुनाखरीलाई चाहि गमलाको बिच्चमै पर्ने गरी रोप्न सकिन्छ । यसरी रोपिएका बिरुवाहरुलाई मसिनो फोहरा वा स्प्रेयर द्वारा बिरुवा र सामाग्री (:भमष्फ) भिज्ने गरी मात्रै हल्का सिंचाइ गर्नु पर्छ । आवश्यकतानुसार २-३ दिन लगातार यसरी पानी दिई त्यस पछि २-३ दिन पानी नदिंदा बिरुवा सर्नमा मद्दत पुग्छ ।

तन्तु प्रजनन प्रविधिबाट तयार पारिएका सुनाखरी का विरुवाहरु रोप्ने योजना भए निम्न अनुसार गर्नुहोस :

- ग्रिन हाउसको राम्रो व्यवस्था गरिएको छ भने यस्ता बिरुवाहरु, जुन सिसाको बोतल/फ्लास्कहरुमा तैयार पारिएका हुन्छन जहिले पनि खरिद गरेर ल्याई हुर्काउन सकिन्छ। एउटा ५०० मी.ली. (आधि लिटर) आकारको भाँडामा सामान्यतया ३०- ५० बेर्नारबिरुवाहरु हुन्छन।
- यदि ग्रिन हाउसको उपयुक्त व्यवस्था छैन भने चांहि फागुन-चैत्र महिनामा मात्र ल्याई त्यस्ता बिरुवाहरुलाई जतन साथ हुर्काउनु पर्दछ ।
- अब, प्राप्त बोतल वा फ्लास्कहरुलाई पत्रिकाको ३-४ तहले बेर्नुहोस ।
- त्यस भित्र रहेका बेर्नारबिरुवाहरुलाई चिम्टी वा त्यस्तै कुनै धारिलो वस्तुले नभिक्नुहोस । बिरुवा भिक्न ती बोतल/फ्लास्कहरुलाई छड्के पारी तिनको तल्लो भागमा एउटा सानो हथौडी/हेमरले हलुका तरिकाले हानी फुटाउनुहोस ।
- फुटालेका बोतल र फ्लास्कहरुबाट नरम र कलिला बेर्ना/बिरुवाहरु निकाली तिनको जराहरुलाई मनतातो पानीमा पखाल्नु होस ता कि त्यसमा टांसिएका कृत्रिम खाद्य पदार्थका अवशेष हटेर जाउन ।
- अब, 0.9% (9 ग्राम 9 लीटर पानीमा) को बेभिष्टीनको घोल तैयार पारी त्यसमा यी बिरुवाहरुलाई 9% मिनेट सम्म उपचार गर्न डुबाउनुहोस ।
- उपचारित बिरुवाहरुलाई पत्रिकामा फिंजाई छांया (७१% छांया) मा सुकाउन राख्नुहोस ।
- संगसंगै बिरुवाहरु रोप्न गमला र गमलामा राखिने सामग्रीहरुको तैयारी गर्नु होस । सामान्यतया ७.५ से.मी
 व्यास भएका गमलाहरुको व्यवस्था गरी त्यसमा पानीमा भिजाएको भर्याउ (स्फेगनम मस) राख्नुहोस ।
- यसरी तैयार गमलाहरुमा प्रति गमला एक वटाको दरले बिरुवाहरु सार्नु/रोप्नुहोस ।
- रोपिएका बिरुवाहरुलाई पानीले हलुका स्प्रे गरी गमलाहरुलाई ७५% छांया पर्ने गरि बनाइएको सेड हाउस वा ग्रिन हाउस भित्र राख्नुहोस ।
- आवश्यकतानुसार बिरुवाहरुमा नयाँ वृद्धि नदेखिए सम्म दिनको २-३ पटक सम्म हलुका पानी/सिंचाइ दिनुहोस ।
- सिफारिस गरिएको वा बजारबाट खरिद गरिएको सुनाखरीको मल वा गौंत १ भागमा ९ भाग पानी थपी हप्ताको एक पटक नियमति रुपमा प्रयोग गर्नुहोस ।
- बिरुवाहरु राम्ररी हुर्कन थाले पछि तिनलाइ ६०% छांया पर्ने सेड हाउसमा सार्नु होस । त्यसै गरी आवश्यक्तानुसार बिरुवाहरुलाई साना बाट ठूला गमलाहरुमा रोप्नु होस ।
- ९. सिंचाई :

40

गाना (Pseudo-bulbs) हुने भन्दा गाना नहुने सुनाखरीहरु जस्तो-फेलिनोप्सिस र पेफियोपेडिलम वंशका

सुनाखरीहरुलाई बढी सिंचाईको आवश्यक्ता पर्दछ । त्यसै गरि बिरुवाको बृद्धि विकास भई रहेको बेला र फूल फुल्न लाग्दा सुनाखरीहरुलाई प्रयाप्त मात्रामा चिस्यान चाहिन्छ । त्यस बेला प्रत्येक दिन कम्तिमा एक पटक सिंचाई दिन सके राम्रो हुन्छ । धेरै पानी एकै पटक दिनु भन्दा मसिनो फोहराको रुपमा पटक पटक दिनु उपयुक्त मानिन्छ । सामान्यतया गर्मीमा हप्ताको २ पटक र जाडोमा १०-१४ दिनमा एक पटक सिंचाइ गर्दा राम्रो हुन्छ । सिंचाई मौसम हेरि बिहान वा बेलुका दिन सकिन्छ । सिंचाई दिई सके पछि राती खास गरी जाडो महिनामा बिरुवा ओभाइ सकेको हुनु पर्दछ ।

Floriculture Souvenir 2012

41

सिंचाईको लागि पानीको कमी⁄समस्या भएको ठाउँमा वर्षाको पानीलाई भूमिगत (Under ground) वा भूमि माथी (Over head) टंकी बनाई संकलन गर्नु बुद्धिमानी हुने छ ।

१०. गोडमेल :

सुनाखरीको बाली लाई प्रायः गोडमेलको त्यति जरुरत पर्दैन, कीनकी यसलाई माटो/भुंईमा नहुर्काई ईटा, कोइला र रुखका बोका जस्ता सामाग्रीहरुमा हुर्काइन्छ । त्यसै गरि यसलाई भुंई भन्दा २-३ फिट माथी बनाइएका बेन्चहरुमा राखिन्छ । तथापि बेन्च मुनी उम्रने घांसपातलाई आवश्यकता अनुसार हटाउनु पर्दछ वा उम्रन नै नदिन पहिले नै बेन्च मुनीको भागलाई कालो नाइलन जाली/प्लाष्टिकले छापो दिनु पर्दछ ।

११. मलखाद प्रयोग :

बिभिन्न सुनाखरीहरुलाई उपयुक्त हुने बिभिन्न किसिमका मलहरुको मिश्रण बजारमा किन्न पाइन्छ । कृषकहरुले आफ्नो अनुभवको आधारमा पनि यस्ता मलहरुको मिश्रण तैयार पार्न सक्छन । सामान्यतया बिरुवाको बृद्धि विकासको लागि नाइट्रोजन तत्व वढी भएको मिश्रण (३:९:१ नाइट्रोजनःफोस्फोरसःपोटास) तथा फूल फुलाउन फास्फोरस र पोटास तत्वहरु बढी भएको मलको मिश्रण (१:३:३ नाइट्रोजनःफोस्फोरसःपोटास) प्रयोग गरिन्छ । यसै गरी फूलको गुणस्तर बढाउन आवश्यक्ता अनुसार शुक्ष्म तत्वयुक्त मलहरु पनि प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

ध्यान दिनु पर्ने मुख्य कुरा चांहि के हो भन्ने सुनाखरी फूललाई ठोस भन्दा भोल युक्त मल बढी उपयुक्त हुन्छ साथै त्यस्तो मलको भोल पातलो बनाई (१ भाग मा २-४ भाग पानी) पटक पटक (हप्ताको १-२ पटक) प्रयोग गर्दा बढी फाइदा हुन्छ। गाई, भैंसी वा मान्छेको पिसाब १ भागमा ९ भाग पानी मिसाएर पनि मलको रुपमा छर्न सकिन्छ।

पुनश्च: भोल मल प्रयोग गर्दा पात डांठमा मात्र नभइ जरामा समेत प्रयोग गर्नु पर्छ किनकी जराहरुले बढी मात्रामा मल सोसेर बिरुवालाई उपलव्ध गराउन सक्छन ।

१२. आराम दिने :

प्रायः सबै जसो सुनाखरीका बिरुवाहरुलाई वर्षको एक पटक थोरै समयको लागि भए पनि आराम चाहिन्छ । खास गरी चिसो ठाउँका र भुंईमा हुर्कने स्वभाव भएका सुनाखरीलाई हरेक वर्ष केही महिना आराम गर्नु पर्ने हुन्छ । अर्थात बृद्धि विकास भएर फुलि सकेपछि त्यस्ता सुनाखरीका बिरुवाहरु केही समयका लागि निस्क्रिय हुन्छन । यस्तो बेलामा मलखाद दिनु व्यर्थ हुन्छ साथै सिंचाई पनि बिरुवालाई सुक्न, मर्न नदिने किसिमबाट मात्र दिए पुग्छ ।

१३. रोग किरा व्यवस्थापन :

सुनाखरीलाई डढ्वा जस्तो ढ्सीजन्य रोगले मुख्य रुपमा क्षति पुऱ्याउन सक्दछ । यसको व्यवस्थापनको लागि

Floriculture Souvenir 2012

तरकारी बालीमा सिफारिस गरे अनुसारका उपायहेरु अबलम्बन गर्नु पर्दछ । किराको हकमा पात र फूल खाने खपटे (बिटिल) जस्ता किराहरु लाग्न सक्दछन । यसको व्यवस्थापनको लागि पनि सम्भावित एकिकृत उपायहरु समयमै अपनाउन् पर्दछ, जस्तो सर-सफाई, देख्दा बितिकै किरा टिपी मार्ने र घरेल् बिषादीको प्रयोग आदि ।

१४. फूल भित्राउने र उत्पादन :

सामान्यतया बिरुवा रोपेको तेश्रो वर्ष देखि सुनाखरीको फूल प्राप्त गर्न सकिन्छ । सुनाखरीको किसिम र ठाउँ विशेषको हावापानी अनुसार त्यसको फूल उत्पादन हुने समय (महिना) र उत्पादन क्षमता पनि फरक फरक हुन्छ । केही सुनाखरीको एउटा बिरुवाले प्रति वर्ष २-३ वटा मात्र पुष्प दण्डहरु (Flower sticks) दिन सक्दछन भने केहीले १०-१४ वटा सम्म पनि दिन्छन जस्तो मोकरा वंशको सुनाखरीले । यसै गरी केहीले वर्षको २-३ महिना (खासगरी गर्मी महिना) मात्र फूल दिन्छन भने केही वर्षे भरी फुली रहन्छन जस्तो डेन्ड्रोव्यिमका केही प्रजातीहरु, खास गरी उष्ण प्रदेशिय क्षेत्रमा ।

फुल टिपे पछिको व्यवस्थापन :

42

सुनाखरी फूलका पुष्प दण्डहरु (Flower sticks/cut flowers) उपहार दिन प्रयोग गरिने बुके (Bouquet) र टेबल सजाउन प्रयोग गरिने फूल दानीमा विशेष रुपले उपयोग गरिन्छन । यस्ता पुष्प दण्डहरुलाई लामो समय सम्म ताजा र आकर्षक बनाइ राख्न निम्नानुसारका तरिकाहरु अपनाउनु पर्दछ -

- ठीक समयमा पुष्प दण्ड काट्ने (सामान्यतया ४०% फूलहरु फुली सके पछि) ।
- धारिलो हतियार (सिकेचर) ले एकै पटकमा छड्के पारी काट्ने । काट्ने कार्य बिहानी पख चर्को घाम लाग्नु अघि नै सक्ने
- काटेका पुष्प दण्डहरुलाई तुरन्तै पानी राखेको बाल्टिनमा तिनको फेद पानीमा चोपिने गरी राख्ने । बाल्टिनलाई पनि छांयामा राख्ने ।
- काटेका पुष्प दण्डहरु मध्ये पनि राम्रा राम्रा लाई एकातिर छुट्याउने ।
- छुट्याएका पुष्प दण्डहरुलाई नजिकको बजारमा पठाउने भए पत्रिका वा प्लाष्टिक सिटमा हलुका ढंगले बेरी कागज वा प्लाष्टिकको बक्स (Carton) मा राखी पठाउने ।
- टाढाको बजारमा पठाउने वा निर्यात गर्ने भए त्यहाँको मांग बमोजिम उपयुक्त गुणस्तरको पुष्प दण्डहरु छनौट गरि सम्भव भए सम्म उपयुक्त प्रिजरभेटिभ (Preservative) जस्तो- व्याक्टेरिया नाषक रसायन (८-एच.क्यु.एस.२०० पि.पि.एम.+ अल्मुनियम सल्फेट ४० पि.पि.एम.) सहितको प्लाष्टिक ट्युबमा राखेर साथै उपयुक्त प्याकिङ्ग सामग्री र बक्स प्रयोग गरि पठाउने व्यवस्था मिलाउने । यसरी पठाउँदा, पठाउनु अघि र पछि पनि सुनाखरी फूलहरुलाई उपयुक्त वातावरणमा सुरक्षित राख्नु पर्दछ, जस्तो-तापक्रम १०-१२० से. र सापेक्षिक आद्रता ८४-९०% मा ।
- उपभोक्ताहरुले यस्ता पुष्प दण्डहरु खरिद गरेर ल्याए पछि फेदको डांठ १-१.४ से.मी. छड्के काटी तुरुन्त पानी सहितको फुल दानीमा राख्ने । दिन दिनै वा २ दिनमा एक पटक सफा पानी मात्रै फेर्दा पनि यस्ता फूललाई जात हेरी १४ देखि ४४ दिन सम्म सहजै ताजा एवं आकर्षक बनाई राख्न सकिन्छ ।



🛠 सन्दर्भ सामाग्रीहरू :

- Floriculture Association Nepal/FAN, 2006. Status and Prospects of Cymbidium Orchid Production and Trade in Nepal.
- Orchid Society of South East Asia, 1993. Orchid Growing in the Tropics. Times Editions Pt. Ltd., New Industrial Road, Singapore, 202 pp.
- Pradhan, U.C. and Pradhan, S., 1997. 100 Beautiful Himalayan Orchids and How to Grow Them. Primulanceae Books, Abhijit Villa, Kalimpong 734301, Daejeeling Gorkha Hill Council, West Bengal, India, 132 pp.
- Rajbhandari, K.R. and Bhattarai, S., 2001. Beautiful Orchids of Nepal. Kissor Offset Press (P.) Ltd., Thamel, Kathmandu, Nepal, 220 pp.
- Sharma, K.P., 2008. Effects of Harvesting Stages and Preservative Solutions on Vase-life of Mokara Madame Panne Cut Orchid. Thesis for MS (Horticulture) degree. Maejo University, Thailand.
- Sheehan, T.J., 2003. What is an orchid ? Orchids (April): 274-283.
- Small Grant Fund and Love Green Nepal, 2006. A study on Orchids in Nepal- An Introduction (In Nepali). Small Grant Programs of UNDP World Environment Fund (WEF).
- Stewart, J., 1988. Orchids, Kew Gardening Guides. The Royal Botanic Gardens, Kew in Association with Collingridge Books, London, England, 124 pp.
- Trade Promotion Centre, 1989. Cut Flowers and Orchids for Export Availability Study, P. 11-12.
- राई, कबि राज, २०६२ । सुनाखरी फूलको राजा सिम्बिडियम सुनाखरी । पुष्प व्यापार मेला सौगात । नेपाल पुष्प व्यवसायी संघ (फान), टेक्, काठमाण्डौं ।
- शर्मा, खगेन्द्र प्रसाद, २०६७ । सुनगाभा/सुनाखरी (Orchid) : एउटा विशिष्ट प्रकारको फूल । कृषि द्वैमासिक: वर्ष ४७ अंक ५ (पौष-माघ) । कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर (नेपाल) ।

फ्लोरीकल्चर एसोसियसन नेपालको आ.व. १०६७/६८ को वार्षिक प्रतिवेदन

१. फुलोरीकल्चर वर्तमान अवस्था

Floriculture Souvenir 2012

आदरणीय सदस्य महानुभावज्यूहरू नेपालमा हाल ३४ जिल्लामा लगभग ६३४ पृष्प फर्म/नर्सरीहरू बिस्तार भइसकेको छ । लगभग ११० हेक्टर क्षेत्रफलमा पुष्प व्यवसाय भइरहेको र ४०,००० भन्दा बढि व्यक्तिलाई प्रत्यक्ष रोजगारी उपलब्ध गराई रहेको यस व्यवसायले आ.व. २०६६/६७ मा ६६.४ करोड भन्दा बढिको कारोबार गर्न सफल भएको छ । शहरीकरणको विकास तथा विस्तार सँग सँगै पुष्प व्यवसायको केन्द्र काठमाडौँ मात्र नभएर पोखरा, नारायणघाट, हेटौँडा, विराटनगर, धरान, धनगढी लगायतका सहरहरूमा फैलदो स्थितिमा छ। साथै हाल आएर भारत, चीन, खाडी मुलुकहरू, अमेरिका, जापान तथा यूरोपियन देशहरूमा पनि केहि मात्रामा पृष्पजन्य वस्तुहरू निर्यात हुन थालेको छ । समग्रमा भन्न् पर्दा फ्लोरिकल्चरको राष्ट्रिय स्थिति विस्तार तथा विकास उन्म्ख नै देखिन्छ तर तिव्र गति र ग्णात्मक रुपमा विकास, विस्तार तथा प्रवर्द्धन फ्लोरिकल्चरको राष्ट्रिय आवश्यकता हो । यहि आवश्यकतालाई दिगो रुपमा परिपूर्ति गर्नका लागि फ्लोरिकल्चर एशोसियसन नेपाल (FAN) सदैव अगसर रहिरहेको छ ।

१ कार्यक्रम तथा गतिविधिहरू : क) १८ औं वार्षिक साधारण सभा

44

फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको १८ औं बार्षिक साधारण सभा गत वर्ष २०६७ भाद्र १० गते बुधबारका दिन होटल अर्किंड त्रिपुरेश्वरमा बसि FAN ले आ.व २०६६/६७ मा गरेको कार्य प्रगति विवरण तथा आ.व.२०६७/६८ को कार्यक्रम तथा बजेट माथि छलफल तथा अन्मोदन गरी सम्पन्न गरीएको थियो ।

साथै FAN को विधान संसोधन गरी कार्यकारिणी समितिको कार्यकाल ३ वर्षे गर्नुका साथै फ्लोरिकल्चर कल्याण कोष स्थापनार्थ अध्ययन गरी नियमावली बनाई १९ औं बार्षिक साधारण सभामा पेश गर्ने निर्देशन समेत दिइएको थियो।

ख) मेला तथा प्रदर्शनीको आयोजना :

FAN ले पुष्प व्यवसायको व्यवसायिक प्रवद्धनका लागि २०४१ सालबाट निरन्तर रुपमा पुष्प व्यापार मेलार प्रदर्शनीको आयोजना गर्दै आएको छ र हालसम्म १३ वटा राष्ट्रिय स्तरको, एउटा अन्तराष्ट्रिय स्तरको, ३ वटा AEC (कृषि उद्यम केन्द्रले आयोजना गरेको एग्रो एक्पो) सँग मिलेर पुष्प प्रर्दशनी सम्पन्न भइसकेको छ भने त्यस्तै नेपाल सरकारका सम्बन्धित विभाग (वनस्पती विभाग तथा कृषि पिभाग) सँग मिलेर १३ वटा गोदावरी फूलको प्रदर्शनी तथा ३ वटा क्षेत्रीय स्तरको पुष्प प्रदर्शनी पोखरामा संचालन भइसकेको छ । यसरी पुष्प व्यवसायको व्यवसायीक प्रबर्द्धनका लागि जम्मा ३३ वटा मेला/प्रर्दशनी सम्पन्न भइसकेका छन् । जस मध्ये FAN ले आ.व २०६६/६७ मा गरेको मेला तथा प्रदर्शनीको आयोजना निम्नानुसार रहेका छन् ।

गोदावरी फूलको प्रतिगोगितात्मक प्रदर्शनी २०६७ कृषि व्यवसाय प्रबर्द्धन कार्यक्रम ⁄ कृषि बिभाग र फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको संयुक्त आयोजनामा २०६७ साल कार्तिक १२-१४ गतेसम्म राष्ट्रिय सभागृहको प्राङ्गन, काठमाडौँमा "गोदावरीको फूलको बहार, सौन्दर्य र आनन्दको उपहार" भन्ने मुख्य नाराका साथ चौथो पटक गोदावरी फूलको प्रतियोगितात्मक प्रदर्शनी सम्पन्न गरीयो ।

Floriculture Souvenir 2012

प्रति जागरुक र सचेत भएको समेत पाइयो । यस प्रदर्शनीले पुष्प व्याबसायको क्षेत्र फराकिलो गराउनमा महत्वपूर्ण भुमिका निर्वाह गरेको छ ।

१४ औं पुष्प प्रदर्शनी / व्यापार मेला २०६७

फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको आयोजना तथा कृषि व्यवसाय प्रबर्द्धन कार्यक्रम/कृषि बिभाग, व्यापार तथा निकासी प्रबर्द्धन केन्द्र, कृषि उद्यम केन्द्र/FNCCI को सह-आयोजनामा "स्वच्छ वातावरण र आर्थिक सम्बृद्धिका लागि पुष्प व्यवसाय" भन्ने मुख्य नाराको साथ २०६७ चैत्र १० गतेदेखि १३ गतेसम्म चार दिने १४ औं पुष्प प्रदर्शनी/ व्यापार मेला २०६७ को भृकुटीमण्डप प्रदर्शनी हल, काठमाडौंमा भव्यता र सफलताका साथ सम्पन्न गरीएको छ ।

व्यापार मेला वा प्रदर्शनीको माध्यमबाट पुष्प व्यवसाय क्षेत्रमा भैआएको प्रगतीहरूबारे प्रत्यक्ष जानकारी गराउन, नयाँ नयाँ वैज्ञानिक खेती प्रणालीको जानकारी गराउन, पुष्प उत्पादक, नर्सरी व्यवसायी, थोक बिक्रेता, खुद्रा बिक्रेता तथा उपभोक्ता सबैलाई एउटै छहारी म्नी जमघट गराई उपभोक्ताको माग अन्सारको फूल बिरुवाहरू उत्पादन गर्न, बजारीकरण गर्न, आवश्यकता अन्सारको बजार मागलाई प्रा गर्न, गुणस्तर सुधार गर्नका लागि उद्यमी व्यवसायीलाई सहयोग पुऱ्याउन, नेपालमा पाईने बिभिन्न प्रकारको फूल बिरुवाको जाती तथा प्रजातीहरूको जानकारी उपलब्ध गराउन, उपभोक्ताहरूलाई चाहे अन्सारको फूल बिरुवा एउटै छहारीमा प्राप्त गर्ने अवसर उपलब्ध गराउनका साथै राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय क्षेत्रमा समेत व्यापार व्यवसायको विकास बिस्तार र प्रबर्द्धन गर्न गराउनका लागि पुष्प व्यापार मेलाले आयोजना गरीएको थियो ।

१४ औं पुष्प प्रदर्शनी ⁄व्यापार मेला २०६७ को उद्घाटन २०६७ चैत्र १० गते बिहिबार बेलुकी ३.०० बजे भृकुटीमण्डप प्रदर्शनी हल काठमाडौँमा सम्माननिय प्रधानमन्त्री फलनाथ खनालज्यूबाट भएको

उक्त प्रतियोगितात्मक प्रदर्शनीमा १४ बटा नर्सरी, १ वटा सिल्पोलिन तथा २ वटा संघ संस्थाहरूले भाग लिएको थियो । गोदावरी फूलका विविध जात जातीहरू मध्ये पनि बिभिन्न नर्सरी व्यवसायीहरूद्वारा उत्पादित गोदावरी फूलका मुख्यतः चार विधा स्पाईडर, मिनियचर, इन्क्रर्भ र रिफ्लेक्स प्रतियोगितामा समावेश गरी प्रतिस्पर्धा गराईएको थियो । साथै बिक्री बितरणका लागि बिभिन्न प्रकार अन्य फूल बिरुवाहरू पनि मेलामा राखिएको थियो । उक्त प्रतियोगितामा चार वटा विधा (मिनियचर, रिफ्लेक्स, स्पाईडर र ईन्कर्भ) मा प्रतिस्पर्धा गराई प्रथम, द्वितीय, तृतिय हुने नर्सरीलाई कृषि मन्त्री श्री मृगेन्द्र सिं यादवज्यु द्वारा सिल्ड तथा प्रमाण पत्रद्वारा पुरस्कृत गरीएको थियो ।

प्रथम	सम्भना नर्सरी, सानेपा, ललितपुर
द्वितिय	न्यू सन फ्लावर नर्सरी, संखमुल,
	काठमाडौँ
तृतिय	जय किसान नर्सरी, बत्तिस पुतली,
	काठमाडौँ
चतुर्थ (सान्वना)	अरुण नर्सरी, नयाँ बानेश्वर,
	काठमाडौँ

यस्तै गरी प्रतियोगितामा उत्कृष्ट तर्फ रिफ्लेक्स र स्पाईडरमा सम्भना नर्सरी ईन्कर्भमा न्यू सन फ्वालर नर्सरी र मिनियचरमा अरुण नर्सरीले पुरस्कार जितेका थिए।

कार्तिक १२ गते देखि १४ गतेसम्म सञ्चालित प्रदर्शनी अवधि भरिमा लगभग ४७०० भन्दा बढि दर्शकहरूबाट मेला अवलोकन भएको छ । मेला अवधि भरी भण्डै करिब ३ लाख ४० हजार सम्मको व्यापारीक कारोबार भएको अनुमान गरीएको छ । पुष्प व्यवसाय प्रति धेरै मानिसहरू आकर्षित भइ यसको सौन्दयर्ता

45

Floriculture Souvenir 2012

थियो । उक्त कार्यक्रमका अतिथिहरूमा नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघको अध्यक्ष श्री कुश कुमार जोशी, ने.उ.वा.महासंघको उपाध्यक्ष तथा कृषि उद्यम केन्द्रका सभापति श्री कृष्ण प्रसाद ताम्राकार र कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको सचिव नाथु प्रसाद चौधरी रहेको थियो ।

मेलामा सहभागी नर्सरी व्यवसायीहरूद्वारा उत्पादित फूलबिरुवाहरूमा स्वच्छ प्रतिस्पर्धा गराई पुरस्कृत गराउन विविध बिधा तय गरीएको र सोको प्रतिस्पर्धा चैत्र १० गते बिहान ८.०० बजे गराईएको थियो । विविध विषयको मुल्याङ्गनका लागि ३ सदस्यीय निर्णायक समितिको गठन गरीएको थियो । उक्त समितिको संयोजकमा लोक नाथ गैरे र सदस्यहरूमा जे.बी. तामाङ्ग र मीन बहादुर तामाङ्ग रहनु भएको थियो भने निर्णायकमा श्री गोपाल प्रसाद श्रेष्ठ, श्री कुबेर जंग मल्ल र श्री लोक भक्त राणा रहनुभएको थियो । प्रतिस्पर्धामा प्रथम हुने बिभिन्न नर्सरीहरूलाई कार्यक्रमका प्रमुख अतिथी सम्माननिय प्रधानमन्त्री भलनाथ खनालज्यूद्वारा पुरस्कृत गरीएको थियो ।

पुरस्कृत हुने नर्सरीहरू निम्न रहेका थिए ।

•	उत्कृष्ट	स्टल	-	महजेन नसेरी
•	उत्कृष्ट	ल्याण्डस्केप	-	टि टि आर
				बंगलामुखी नर्सरी
•	उत्कृष्ट	मौसमी फूल	-	सन्जय नर्सरी
•	उत्कृष्ट	आलंकारिक बिरुवा	-	अजिमा नर्सरी

- उत्कृष्ट फूल्ने बिरुवा सन्जय नर्सरी
- उत्कृष्ट पुष्प सजावट
- महालक्ष्मी फ्लावर डेकोरेट
- उत्कृष्ट सुनाखरी फूल (स्टाण्डर्ड)
 स्कट सनराईज् अर्किड नर्सरी
- उत्कृष्ट सुनाखरी फूल (ईन्टरमेडियट)
 डिजेज् अर्किड नर्सरी
- कृदर पत्र वितरण -जय किसान नर्सरी (वि.स.

२०३३ मा स्थापना भएको)

उत्कृष्ट मौसमी फूल, उत्कृष्ठ फूल्ने बिरुवा, उत्कृष्ट आलंकारिक बिरुवा तर्फ बिजयी नर्सरीलाई सिल्ड तथा प्रमाण पत्रका साथै नर्सरी उपसमितिको कोषबाट पाँच पाँच हजार नगदद्वारा प्रस्कृत गरीएको थियो । त्यस्तै उत्कृष्ट स्टल र उत्कृष्ट ल्याण्डस्केप तर्फ बिजयी हुने नर्सरीहरूलाई सिल्ड तथा प्रमाण पत्रका साथै नर्सरी उपसमितिको कोषबाट दश दश हजार र FAN को कोषबाट थप पाँच पाँच हजार नगद सहित पुरस्कृत गरीएको थियो। उत्कृष्ट पुष्प सजावट तर्फका बिजेता महालक्ष्मी फुलावर डेकोरेटलाई सिल्ड तथा प्रमाण पत्रका साथै युनाईटेट फ्लोरा प्रा.लि.का तर्फबाट समेत रु.४०००/- नगदद्वारा प्रस्कृत गरीएको थियो। साथै युनाईटेड फ्लोरा प्रा.ली, बागमति फ्लोरा प्रा.ली., SIAM Floritech र नासा इन्टरनेशनल कलेजबाट पनि मेलामा आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग प्राप्त भएको थियो ।

मेलाको उपलब्धि :

राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय स्तरमा Website को माध्यमद्वारा मेलाको व्यापक प्रचार-प्रसार :

www.nepalfloraexpo.com.np

- ६० वटा स्टलमा काठमाडौँ उपत्यका भित्र तथा बाहिराको साथै दाजिलिङ्गबाट १ र कालिङ्गपोङ्गबाट १ सहित जम्मा ४० नर्सरी तथा संघ संस्थाहरूको सहभागिता रहेको थियो ।
- ४४० भन्दा बढि फूल, बिरुवाहरूको व्यवसायीक प्रदर्शनी ।
- ४६,२८९ दर्शकहरूद्वारा मेलाको प्रत्यक्ष अबलोकन गरेको ।
- करिब ४८ लाखसम्मको व्यवसायीक कारोबार भएको।
- पुष्प प्रेमी जनसाधारणलाई एकै छानोमुनी प्रचुर

Floriculture Souvenir 2012

मात्रामा फूल बिरुवाको खरिद बिक्री, सूचना तथा अवलोकन गर्ने अवसर उपलब्ध गराउन सफल भएको।

- पुष्प सम्बन्धि सुचना तथा प्रबिधिको आदान प्रदान ।
- पुष्प उद्यमी तथा यस तर्फ उन्मुख वर्गका लागि
 पुष्प सम्बन्धि प्राप्त उपलब्धि र भावी चुनौतीबारे
 यथार्थ चित्रण/यथास्थितिको ज्ञान ।
- विभिन्न जिल्लाहरूबाट आएका दर्शकहरूबाट मेला अवलोकन, क्षेत्रगत पुष्प उत्पादन बिस्तारमा जोड दिन सुभाब प्राप्त ।
- संयुक्त र समुहगत लगानीको अवसरको खोजी र व्यवसायीक पहल ।

पुष्प व्यवसायको विकास बिस्तार र प्रबर्द्धनात्मक कार्यको निरन्तर रुपमा लागि परेको संस्था फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालले पुष्प व्यापार मेलाको आयोजना लाई निरन्तरता दिएको छ । यस १४ औं पुष्प व्यापार मेलाको आयोजनाले पुष्प व्यवसायीक गतिबिधी, प्रबिधी हस्तान्तरण, सुचनाको प्रसारण, व्यवसायिकतामा थप उचाईमा पुऱ्याउनमा महत्वपूर्ण भुमिका निर्बाह गरेको छ । व्यापार मेलाको मध्यमबाट नेपाली पुष्प व्यवसायको निर्यात प्रबर्द्धनमा समेत महत्वपूर्ण सघाउ पुऱ्याएको छ ।

ग) कट् फ्लावर उत्पादन तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि अन्तर्त्रिया कार्यक्रम

मिति २०६७ पौष ४ र २०६७ पौष २५ गते फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको अध्यक्ष श्री अरुण क्षेत्रीज्यूको सभापतित्वमा कट फ्लावर उत्पादकहरू बीच कट फ्लावर व्यवसायमा देखिएको समस्या र चुनौतीहरू, कट फ्लावर व्यवसायमा लिइनु पर्ने भावी रणनीति तथा कार्यनीतिहरू (अल्पकालिन तथा दिर्घाकालिन), कट फ्लावर प्रबर्द्धनका लागि FAN ले खेल्न् पर्ने भुमिका र कट फ्लावर उप समितिको गठन सम्बन्धमा छलफल कार्यक्रम गरी आवश्यक निर्णय गरी सम्पन्न गरीएको थियो ।

त्यसै गरी नेपाली कट फुलावर उत्पादकहरूलाई कार्नेशन, जर्वेरा, जिप्सोफिला र लिमोनियम उत्पादन सम्बन्धि प्राविधिक जानकारी गराउने उद्देश्यले FAN र SIAM Floritech को संयुक्त आयोजनामा २०६८ अषाढ २२ गते टेकु काठमाडौँमा एक अन्तरक्रिया कार्यक्रम (Interaction program on growing Carnation, Gerbera, Gypsophilla & Limonium) आयोजन गरीएको थियो। SIAM Floritech को समन्वय तथा सहयोगमा K F Bioplants (P) Ltd, India को सिनियर प्राबिधिक व्यवस्थापक श्री बिजय कुमार थोरटलाई भिकाईएको र निजबाट कार्नेशन, जर्बेरा तथा अन्य कट फ्लावर उत्पादन तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि जानकारी गराइएको थियो । उक्त कार्यक्रममा नेपाली कट् फ्लावर उत्पादकहरूले कट फ्लावर उत्पादन गर्ने क्रममा भोग्नु परेको समस्य र चुनौतीहरूबारेमा K F Bioplants (P) Ltd, India का प्रबिधिज्ञ समक्ष अन्तरकृया गरी लाभान्वित भएका थिए । उक्त अन्तरक्रिया कार्यक्रममा जम्मा ४२ जना कट् फ्लावर उत्पादकहरूले भाग लिएका थिए।

घ) कट् फ्लावर उप समिति गठन

FAN द्वारा पुष्प व्यवसायको राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय स्तरमा विकास विस्तार तथा प्रवर्द्धनका साथै FAN को आन्तरिक कार्य सम्पादनलाई चुस्त, दुरुस्त, समय सापेक्ष र व्यवस्थित गर्नका लागि लामो समयको बहस र घनिभुत छलफल पछि निम्नानुसारका कट् फ्लावर उप समितिहरूको गठन गरीएका थियो।

संयोजक-	श्री अरुण क्षेत्री
सह-संयोजक -	मन्दिर श्रेष्ठ
सदस्य -	भोजराज तिमल्सिना
सदस्य -	सञ्जिव कार्की
सदस्य -	कवि राज राई

ज्ञानेन्द्र थापा

सदस्य -

Floriculture Souvenir 2012 सदस्य -

दिपेन्द्र कुमार श्रीवास्तव

ड) बिरुवा प्रशारण तथा रोग किरा व्यवस्थापन तालिम

आ.व. २०६७/६८ का लागि FAN र पुष्प विकास केन्द्रको संयुक्त आयोजनामा सम्पन्न गर्नु पर्ने कार्यक्रम मध्ये बिरुवा प्रशारण तथा रोग किरा व्यवस्थापन तालिम कार्यक्रम काठमाडौँ र न्वाकोटमा सम्पन्न गरीएको थियो। काठमाडौँको गोदवारीमा २०६७ फाग्न ४-७ सम्म र न्वाकोट जिल्लाको बिदुरमा २०६८ जेष्ठ २३-२४ गते सम्म सञ्चालन गरिएको थियो । यी दुबै क्षेत्रमा दिईएको तालिमबाट काठमाडौँमा २३ र न्वकोटमा ३८ जना गरी जम्मा ६१ जना लाभान्वित भएका थियो । विविध कारणवश पोखरामा भने कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सकिएन।

च) बैठक, भेटघाट, सभा सम्मेलन

यस अवधिमा विभिन्न निति निर्माण तथा कार्यक्रम तय गर्नका लागि प्रत्येक महिनाको पहिलो ब्धवार कार्य कारिणी समितिको बैठक बस्ने निर्णय बमोजिम जम्मा १२ पटक कार्यकारिणी समितिको औपचारिक बैठक सम्पन्न गर्नुका साथै अन्य विविध महत्वपूर्ण विषय बस्तु माथि छलफल तथा परामर्श बैठक सम्पन्न भएका थिए। साथै विभिन्न सरकारी तथा गैर सरकारी निकाय संघ संस्थाद्धारा आयोजना गरीएको विभिन्न सभा सम्मेलन तथा भेटघाट समारोहहरूमा सक्रिय रुपा सहभागी भइ FAN को उपस्थिति देखाउनुको साथै आफ्नो महत्वपूर्ण भनाईहरू राख्ने कार्य गरीएको थियो।

छ) सदस्य संख्या

गत आ.व.मा ११ जना नयाँ सदस्यहरूले प्रबेश गरी यस संस्थाको साधारण सदस्य संख्या आ.व.२०६७/६८ को अन्तसम्ममा जम्मा ३४४ जना प्गेको छ ।

ज) मनोनयन तथा सिफारिसः

नेपाल उद्योग वाणिज्य महासंघको बस्त्गत परिषदको सदस्यमा फुलोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको प्रतिनिधित्व हुने गरी FAN अध्यक्ष श्री अरुण क्षेत्रीज्यूलाई मनोनयन गरेको छ। जुन कुरा समग्र पुष्प व्यवसायि तथा ँब्ल का लागि नै गौरवको विषय हो ।

त्यस्तै कृषि उद्यम केन्द्रको बोर्ड सदस्यमा पनि फ्लोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको प्रतिनिधित्व हुने गरी FAN अध्यक्ष श्री अरुण क्षेत्रीज्यूलाई मनोनयन गरीएको छ ।

भ) राजिनामा स्वीकृती

कार्य समिति सदस्य सागर लाल मुल्मीज्यूले आफनो विषेश परिस्थिति र कारणवश FAN अध्यक्ष समक्ष दिन् भएको राजीनामालाई विश्लेषण गरी अध्यक्षज्यूले स्वीकृत गरेको कार्यलाई कार्य समितिबाट अन्मोदन गरेको थियो ।

ञ) अनुसन्धान तथा विकास :

साभोदारी कार्यक्रम अन्तर्गत फुलोरिकल्चर एशोसिएसन नेपाल र पृष्प विकास केन्द्रको सहकार्यमा सयपत्री फूल र जर्वेरा फूलमा लाग्ने रोगको पुष्प विकास केन्द्र गोदावरीमा बिगत वर्ष देखि नै हुदै आएकोमा यस वर्ष पनि निरन्तर रुपमा अध्ययन भैरहेको छ । यस अध्ययनका लागी यस वर्ष पनि FAN ले ईन्का भेराईटीको सयपत्रीको बिरुवा ६०० बोट पुष्प विकास केन्द्रलाई उपलब्ध गराईएको छ। यसको अध्ययन भइरहेको छ ।

ट) अन्य :

फुलोरिकल्चर एशोसिएसन नेपालको प्रतिनिधित्व हुने गरी FAN अध्यक्ष শ্বী अरुण क्षेत्रीज्यूलाई ०६७ माघ २८ देखि ३० गते सम्म भारतको सिलिगुढीमा सम्पन्न गरीएको सिलिगुढी हर्टिकल्चर सोसाइटीद्वारा संचालित पुष्प प्रदर्शनी मेलामा अतिथिको रुपमा आमन्त्रित गरीएको थियो।

३. भावि नीति तथा कार्यज्ञमहरू

FAN को आ.व. २०६८/६९ को लागि तयार पारेकेा नीति तथा कार्यक्रमहरू ।

फ्लोरिकल्चर सहकारी संस्था लिमिटेडसँग समान उद्देश्य प्राप्तिका लागि विषेश रुपमा आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक तथा प्राविधिक सहकार्यलाई प्राथमिकताका साथ अघि बढाउने,

- पुष्प मेलाहरूको आयोजना गर्ने, जसमध्ये २०६८ कार्तिक ४, ४ र ६ गोदावरी मेला र चैत्र १४ पछि ज्ञछतज ायिचब भहउय दृण्ज्ञद्द प्रमुख रहेको छ,
- पुष्प ब्यावसायीलाई आवश्यक विषयगत उच्च स्तरिय तालीमहरूको व्यवस्था मिलाउने,
- नर्सरी ब्यावसायीहरू तथा कट-फ्लावर उत्पादकहरूसँग अन्तरक्रिया तथा सुभाव संकलन गर्ने,
- आवश्यकतानुसार विभिन्न अवलोकन अध्ययन भ्रमण गर्ने,
- संघ र सचिवालयको थप ब्यावसायीकरण, सशक्तिकरण तथा ब्यवस्थिकरणमा जोड दिदै जाने,
- सदस्यता वृद्धि गर्दै लैजाने,
- विभिन्न उप समिति, समिति तथा विभागहरूको क्षमता विकासका लागि अवश्यकतानुसार विविध प्रकारका तालिम, सभा, सेमिनार तथा गोष्ठीहरूको आयोजना गर्ने,
- फ्लोरिकल्चरको बिकाश, विस्तार तथा प्रवर्द्धनमा दिर्धकालिन टेवा पुयाउन सहयोग गर्ने नीजि तथा सरकारी संध, संस्था, बैक तथा अन्य निकायहरूसँगको सहकार्यलाई घनिभूत रुपमा अघि बढाउने,

सिंगांत्यारियार Souvenir 2012 यसका अलावा निम्न विषयक प्रस्तावनाहरू निम्न मन्त्रालय तथा संघ संस्थामा पेश गरीएको छ । क. कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयमा पेश गरीएको प्रस्तावनाहरू:

- आलंकारिक बोट विरुवा उत्पादन क्षेत्र पहिचान -अध्ययन)
- राष्ट्रिय पुष्प मेला २०६८ ९15th flora expo 2012) मा आर्थिक सहयोग
- आलंकारिक विरुवाको क्याटलग तयार गर्ने (संकलन तथा प्रकाशन)
- उच्चस्तरीय पुष्प उत्पादन तथा व्यवस्थापन तालिम -एक हप्ते
- पुष्प सजावट तालिम तथा बजार बिस्तार (बिरगंज, नेपालगंज र भैरहवा)
- फूल खेती अवलोकन भ्रमण : कलकत्ता (७ दिन)
- ख. वाणिज्य तथा आपुर्ति मन्त्रालय :
- फूल वजार अवलोकन भ्रमण : निर्यात प्रवर्द्धन कार्यका लागि कतार र दुवई
- राष्ट्रिय पुष्प मेला (15th FLORA EXPO 2012) मा सहयोग
- लालुपाते मेला संचालन तथा सहयोग
- पुष्प उत्पादन तथा व्यवस्थापन तालिम
- Commercialization of Carnation flower for domestic and export market
- ग. उद्योग मन्त्रालयः
- पुष्प सजावट तालिम तथा पसल क्यवस्थापन (विरगंज,नेपालगंज, भैरहवा)
- घ. व्यवसायीक कृषि तथा व्यापार आयोजना एब्ऋत
- Strengthing National and International Market of Major Cut flowers of Nepal.

८. अवसर, सम्भावना र चुनौतिहरू :

देश भित्र र बाहिर क्रमिक रुपमा बढि रहेको फ्लोरीकल्चरको बजार हाम्रो लागि ठुलो अवसरको रुपमा अगाडि आएको छ । त्यस्तै फ्लोरीकल्चर क्षेत्रेमा

Floriculture Souvenir 2012

पनि सहकारीको आगमनले अर्को ठुलो अवसरको ढोका खुलेको छ । साथै नेपाल सरकार तथा अन्य रॉष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय निकायहरूको फ्लोरीकल्चर प्रतिको चासो र सकारात्मक धारणाले पनि यस क्षेत्रमा अथाह अवसर रहेको प्रष्ट हुन्छ ।

नेपालमा उपलब्ध तराईको तातोपन, पहाडको न्यानोपन र हिमालको चिसोपन एकै साथ प्रयोग गर्ने हो भने फ्लोरीकल्चर क्षेत्रको कायापलट हुने तथ्यलाई हामी नकार्न सक्देंनौं । सरकारी सहयोग र निजि क्षेत्रको प्रयासले फ्लोरीकल्चरको माध्यमद्वारा देशको राष्ट्रिय अर्थतन्त्रलाई नै टेवा पुयाउन सक्ने ठुलो सम्भावनाहरू लुकेर बसेको छ । यहि सम्भावनाहरूलाई तपाई हामी पुष्प व्यवसायीहरूले उघार्दे लैंजाने प्रयास गर्नु आजको आवश्यकता हो ।

राजनैतिक अस्थिरता, प्राकृतिक प्रतिकुलता, काठमाडौँमा पानी र जग्गाको सीमितता तथा दक्ष कामदारहरूको पलायनताको साथै गुणस्तरीय मल, विषादि, औजार तथा विउ विजनहरूको अभाव आदि हाम्रो तत्कालिन चुनौतिहरू हुन् । जसलाई हामी सवैले मिलेर क्रमिक रुपमा सामना र समाधान गदैं जानु पर्ने देखिन्छ ।

८. कृतज्ञता ज्ञापन तथा धन्यवाद :

अन्त्यमा सम्पूर्ण सदस्य महानुभावज्यूहरूले FAN को केन्द्रिय कार्यकारिणी समिति प्रति देखाउनु भएको सहयोग, सद्भाव र विश्वासको निमित्त हार्दिक कृतज्ञता तथा धन्यवाद ज्ञापन गर्दै FAN को प्रगतिमा सहयोग पुऱ्याउने सम्पूर्ण सरकारी निकायहरू, उद्योग वाणिज्य महासंघ, कृषि उद्यम केन्द्र लगायत अन्य सहयोगी संघ संस्था प्रति आभार ब्यक्त गर्दछौ। विशेषत FAN बाट सञ्चालित कार्यक्रमहरूमा सहभागी सदस्य महानुभावहरू FAN को तर्फबाट आभार प्रकट गर्दछौ।

FAN को उन्नति र प्रगतिमा सदैव इमान्दार, लगनशील र आफ्नो जिम्मेवारी प्रति प्रतिवद्ध रहि योगदान दिनुहुने सम्पूर्ण कर्मचारीवर्गमा यस अवसरमा FAN कार्य समितिको तर्फबाट र म FAN को महासचिब दिलीप बादेको तर्फबाट समेत विशेष रुपमा धन्यवाद दिदैं भावी दिनहरूमा समेत योगदान तथा भूमिका रहनेछ भन्ने विश्वास लिएको छु।



E-mail: cptn@devtec.com.np

www.standardnursery.com.np