



# पश्चिमी हिमालय की पहाड़ियों में एल्स्ट्रोमेरिया की खेती

(राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, भारत सरकार के सौजन्य से प्राप्त परियोजना के अन्तर्गत)  
हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर (हि.प्र.)



एल्स्ट्रोमेरिया (एल्स्ट्रोमेरिया हाइब्रिड्स) दक्षिण अमेरिका के पेरु एवं ब्राजील मूल का प्रकन्दीय एवं बहुवर्षीय वर्ग का पौधा है। हमारे देश में इसको एक नये कर्तित पुष्प (कट-फ्लावर) के लिए उगाया जा रहा है। इसको इंका और पेरुवियन लिली के नाम से भी जाना जाता है। भारतीय पुष्प बाजारों में इसके फूलों की महत्ता इसके आकर्षक एवं विभिन्न रंगों के फूलों, लम्बी पुष्प डंडियों तथा फूलों के लम्बे समय तक ताजा रहने के कारण है। इसके फूलों का रंग हल्का-पीला, लाल, सुख्ख लाल, श्वेत, नारंगी, पीला, गुलाबी, और बैंगनी होता है। इस संस्थान ने पॉलीहाउस में एल्स्ट्रोमेरिया की खेती की तकनीक विकसित कर ली है तथा पर्वतीय क्षेत्रों में किसानों को

उपलब्ध करा दी है। इसके फूलों का उत्पादन फरवरी से अगस्त तक होता है। फूलों का उत्पादन शुरू होने का समय पौध रोपण, शस्य प्रबन्धन और प्रजातियों के ऊपर निर्भर करता है। इसका फूल काटने के उपरान्त कमरे के तापमान पर 10–12 दिनों तक ताजा बना रहता है। आर्थिक दृष्टि से इसका दो वर्षीय फसल चक्र उपयुक्त होता है।

## स्थान

एल्स्ट्रोमेरिया की खेती के लिए ऐसे स्थानों का चयन किया जाना चाहिए जहाँ का तापमान अन्य स्थानों से कम हो एवं मिट्टी में पानी का अधिक जमाव भी न होता हो तथा तेज हवाएं भी न चलती हों। इसके पौधों की वृद्धि एवं विकास खुले प्रकाश की

रोशनी में नहीं हो पाती है। अच्छी पैदावार के लिए इसके पौधों को ठण्डे स्थानों पर पॉलीहाउस में सुगमता से उगाया जा सकता है।

## मिट्टी

एल्स्ट्रोमेरिया की सफलता पूर्वक खेती के लिए बलुई दोमट मिट्टी सबसे अच्छी होती है। ऐसी मिट्टी, जिसका पी.एच. मान 5.5–7.0 हो तथा मिट्टी हल्की एवं जैविक पदार्थी (2–3 प्रतिशत) से युक्त हो, पुष्प उत्पादन के लिए उपयुक्त होती है। मिट्टी 30–40 सें.मी. गहरी होने के साथ-साथ उचित जल निकास वाली होनी चाहिए। यदि चिकनी मिट्टी हो तो एल्स्ट्रोमेरिया की खेती करने के लिए बालू तथा पूर्ण रूप से सड़ी जैविक खाद को मिट्टी में

भलि-भाँति मिलाकर मिट्टी को भुखमुरी बना देना चाहिए।

## तापमान

पौधों की बढ़वार एवं अच्छे पुष्प उत्पादन के लिए रात का तापमान 12–16° सेंटीग्रेड तथा दिन का 18–22° सेंटीग्रेड होना चाहिए। यदि लम्बे समय के लिए पॉलीहाउस का तापमान 24° सेंटीग्रेड से अधिक हो जाता है, तो पुष्प उत्पादन की मात्रा एवं गुणवत्ता में कमी आ जाती है तथा वानस्पतिक डिंडियों (वेजिटेटिव शूट्स) का उत्पादन बढ़ जाता है। तापमान तथा प्रकाश की तीव्रता को पॉलीहाउस के छत पर 25 प्रतिशत का शेडिंग नेट फैला कर तथा अधिक गर्मी में भूमि एवं रास्तों पर पानी का छिड़काव करके कम किया जा सकता है।

## प्रकाश

एल्स्ट्रोमेरिया लम्बी प्रकाश अवधि में उगने वाले वर्ग का पौधा है। इसके पौधे को सीधे प्रकाश की रोशनी में नहीं उगाना चाहिए। इसकी पुष्प डिंडियों की गुणवत्ता को बढ़ाने एवं पुष्प कलियों को परिपक्वता से पहले गिरने से बचाने के लिए पॉलीहाउसों में 5000 फुट कैण्डल के आस-पास प्रकाश की तीव्रता की आवश्यकता होती है। जब प्रकाश की तीव्रता 4000 फुट कैण्डल के आस-पास होती है तो पुष्प की गुणवत्ता में कमी एवं पुष्प कलियों के निकलने में देरी होने लगती है।

## आर्द्रता

एल्स्ट्रोमेरिया के पुष्प उत्पादन में आर्द्रता का मुख्य योगदान है। इसके पौधों की वृद्धि के लिए 65–85% आर्द्रता अच्छी होती है। इससे अधिक नमी होने पर फफूँदों का संक्रमण बढ़ जाता है।

## कार्बन डाइऑक्साइड

गुणवत्ता वाले फूलों के उत्पादन के लिए कार्बन डाइऑक्साइड की उचित सान्द्रता का होना जरूरी है। पॉलीहाउस में जब कार्बन डाइऑक्साइड की सान्द्रता 900 पी.पी.एम. तक बनी रहती है तो एल्स्ट्रोमेरिया के अच्छी गुणवत्ता वाले फूलों का उत्पादन होता है।

## प्रजातियों का चयन

प्रजातियों का चयन बाजारों में प्रचलित रंगों की मांग, लम्बी पुष्प कलियों तथा डिंडियों, कर्तित पुष्प का लम्बा जीवन-काल, रोग मुक्तता तथा अधिक पुष्प उत्पादन की क्षमता के आधार पर किया जाता है। अतः, उन्हीं किस्मों को खरीदा जाना चाहिए जिनमें उपरोक्त गुण विद्यमान हों।

## मिट्टी को संक्रमण मुक्त करना

पौध रोपण करने से पहले तथा जैविक खाद डालने के बाद मिट्टी को संक्रमण मुक्त करना चाहिए। यह अच्छी किस्म के फूलों के उत्पादन के लिए लाभकारी होता है। मिट्टी को संक्रमण मुक्त करने के लिए 2 प्रतिशत सान्द्रता का फॉर्मलिडिहाइड का घोल बनाकर मिट्टी में डाल करके (ड्रेन्च) पॉलीथीन से 2 से 3 दिनों के लिए ढक देना चाहिए। पॉलीथीन को मिट्टी की सतह से हटाने के बाद मिट्टी को 6 से 7 दिनों के लिए खुला छोड़ देते हैं। पौध रोपण के एक सप्ताह पहले क्यारियों की सिंचाई कर देते हैं जिससे फॉर्मलिडिहाइड गैस की सान्द्रता कम हो जाए तथा मिट्टी में हल्की नमी बनी रहे।

## क्यारियाँ बनाना

क्यारियों को 30–40 सें.मी. गहरी खुदी हुई भुखमुरी मिट्टी में बनाना

चाहिए। जिससे दो वर्षों के पुष्प उत्पादन अवधि में जड़ों की पूर्ण वृद्धि एवं विकास होता रहे। पौध रोपण करने से पहले उचित मात्रा में जैविक एवं रासायनिक खादों को डालकर 30 सें.मी. गहराई तक अच्छी तरह मिट्टी में मिला देते हैं। क्यारियाँ लम्बी तथा 1 मीटर चौड़ी बनानी चाहिए तथा दो क्यारियों के बीच में 50–60 सें.मी. चौड़ा रास्ता भी बनाना चाहिए ताकि निराई-गुड़ाई तथा फूलों की कटाई सुविधानुसार हो सके।

## प्रवर्धन

एल्स्ट्रोमेरिया का प्रवर्धन प्रकन्दों के विभाजन द्वारा किया जाता है। प्रकन्द विभाजन करने के 10–15 दिनों पहले पौधों के पुराने तनों को भूमि की सतह से 15–20 सें.मी. के ऊपर तक काट देना चाहिए तथा 15–20 सें.मी. लम्बी नई प्ररोहों को छोड़ देना चाहिए। प्रकन्द एवं जड़े मिट्टी में 30–40 सें.मी. गहराई तक उगती हैं। प्रकन्दों की खुदाई गहरी तथा सावधानी पूर्वक करनी चाहिए ताकि जड़ें न कटने पायें। प्रकन्दों को विभाजित करने से एक वर्ष पुराने पौधे से 10–15 तथा दो वर्ष पुराने पौधे से 20–25 तक नये पौधे बनाए जा सकते हैं।

## किस्में

पर्वतीय क्षेत्रों में पुष्प उत्पादन के लिए अल्लादीन, अमोर, कैपरी, प्रजाति नम्बर-14, सिन्ड्रेला, सेरेना, तथा टियेरा किस्में उपयोगी पायी गयी हैं।

## पौध रोपण तथा समय

ठण्डी जलवायु वाले क्षेत्रों में एल्स्ट्रोमेरिया का रोपण पूरे वर्ष किया जा सकता है। मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में इसके पौध रोपण का समय जुलाई से नवम्बर तक

सबसे अच्छा पाया गया है। एल्स्ट्रोमेरिया के पौधों का रोपण एक मीटर चौड़ी क्यारी में दो समानान्तर पंक्तियों में 50 सें.मी. के फासले पर किया जाता है। पौध से पौध की दूरी 30–50 सें.मी. तक रखनी चाहिए। पौध रोपण के उपरान्त कुछ दिनों तक हल्की सिंचाई जारी रखनी चाहिए ताकि पौधे अच्छी प्रकार से स्थापित हो जाएं।

## पोषण

पौध रोपण करने से पहले मिट्टी का परीक्षण करवा लेना चाहिए, जिससे मिट्टी में उपस्थित सभी पोषक तत्वों की मात्रा का पता लग जाए। एल्स्ट्रोमेरिया के पौधों को अधिक मात्रा में पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है, विशेषकर जब पौधे पूर्ण रूप से स्थापित हो जाते हैं। इसके पौधों की अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए सप्ताह में 450 मिलीग्राम नत्रजन तथा 300 से 450 मिलीग्राम पोटाश प्रति पौध की दर से देना चाहिए। नत्रजन को नाइट्रोट्रेट्स के रूप में देना चाहिए अर्थात् नत्रजन कैल्शियम अमोनियम नाईट्रोट्रेट्स (कैन) के द्वारा ही दिया जाना चाहिए।

## सिंचाई

एल्स्ट्रोमेरिया के पौधों की अच्छी बढ़वार के लिए फ्लोरोइड और लवण रहित गुणवत्ता वाले पानी की आवश्यकता होती है। सिंचाई के पानी में नमक की मात्रा 10 माइक्रोमोल प्रति ली0 की दर से अधिक नहीं होनी चाहिए। ऊपरी सतह से 30 सें.मी. गहरी मिट्टी को नम रखने से जड़ें और पौधों की वृद्धि अच्छी होती है। पानी की कमी होने से पुष्प डण्डियों की मात्रा एवं गुणवत्ता में कमी हो जाती है। वर्षात् के दिनों में सिंचाई कम करनी चाहिए।

## तनों की छंटाई

अवांछित तनों की छंटाई करने से नयी डण्डियाँ निकलती रहती हैं तथा फूलों की गुणवत्ता भी बेहतर हो जाती है। कमज़ोर और वानस्पतिक प्ररोहों को माह में एक बार निकाल देना चाहिए। एक समय में 30 प्रतिशत तक प्ररोहों को ही निकालना चाहिए।

## पौधों को सहारा देना

एल्स्ट्रोमेरिया के तने नाजुक तथा लम्बे होते हैं। प्रजातियों के अनुरूप पौधा 50–150 सें.मी. तक लम्बा उगता है। पौधों को सीधा रखने के लिए सहारे की आवश्यकता पड़ती है। अतः, पौध रोपण के उपरान्त जैसे ही प्रकंद अंकुरित होने लगे, क्यारियों में दो से तीन सतहों में स्टेकिंग नेट (प्लास्टिक नेट) लगा देना चाहिए। इन नेटों को पुष्प डण्डियों की लम्बाई बढ़ने के साथ-साथ ऊपर उठाते रहना चाहिए। सबसे नीचे वाला नेट भूमि की सतह से 30 सें.मी. ऊपर होना चाहिए।

## फूलों की कटाई

एल्स्ट्रोमेरिया में पौध लगाने के 5–6 महीने के बाद पुष्प डण्डियों का निकलना आरम्भ हो जाता है तथा उसके 25–35 दिनों के भीतर फूल आने लगते हैं। लेकिन यह प्रजाति एवं तापमान के उत्तार-चढ़ाव पर भी निर्भर करता है। फूलों की कटाई किस समय की जाए यह इस बात पर निर्भर करता है, कि पुष्प बाजार कितनी दूरी पर है। यदि बाजार दूर है तो फूलों की कटाई उस समय करनी चाहिए जब प्रथम कली (फस्ट फ्लोरेट) फूलने लगे तथा उसमें कुछ रंग दिखाई देने लगे। यदि पास के बाजार में फूल बेचना है तो पुष्प डण्डियों को उस समय काटना चाहिए जब प्रथम पुष्प कली में पूर्ण रंग आ जाए तथा

अधिकांश पुष्प कलियों का रंग एकदम स्पष्ट दिखाई देने लगे। इसकी कटाई प्रातः काल के समय पुष्प डण्डियों को खींचकर करनी चाहिए। फूलों की डण्डियों को निकालने के उपरान्त नीचे वाले सफेद भाग को काट देना चाहिए तथा स्वच्छ पानी से भरी बालियों में एकत्रित करना चाहिए। बालियों को छायादार स्थान पर रख देना चाहिए। कटे फूलों के तनों का निचला भाग 10–15 सें.मी. तक पानी में डूबा होना चाहिए।

## उपज

फूलों की उपज प्रजातियों, उत्पादन-परिस्थितियों और शस्य प्रबन्धन पर निर्भर करती है। पॉलीहाउस में उगाए जाने पर प्रति वर्ष एक पौधे से अनुमानतः 50 से 75 पुष्प डण्डियों प्राप्त हो जाती हैं तथा एक वर्ग मीटर से 200 से 300 फूल प्राप्त हो जाते हैं।

## कटे फूलों का वर्गीकरण

### एवं रख रखाव

विभिन्न देशों के पुष्प बाजारों में इसका वर्गीकरण विभिन्न आधारों पर किया जाता है। मुख्य रूप से इसको 'ए', 'बी' तथा 'सी' वर्गों में विभाजित किया जाता है। ऐसे फूल जिनके तनों की लम्बाई 80 सें.मी. से ऊपर हो तथा उसमें 3 या 3 से ज्यादा फूलों की टहनियाँ हों 'ए' वर्ग में आते हैं। वे फूल, जिनके तनों की लम्बाई 60 से 70 सें.मी. के बीच हो तथा उसमें 3 या 3 से ज्यादा फूलों की टहनियाँ हों 'बी' वर्ग में आते हैं। ऐसे फूल, जिनके तनों की लम्बाई 60 सें.मी. से नीचे हो तथा 3 से कम फूलों की टहनियाँ हों 'सी' वर्ग में आते हैं। विभिन्न बाजारों तथा मण्डियों में इसका वर्गीकरण स्थानीय आधारों पर भी होता है। कटे फूलों को 2 से 4° सेंटीग्रेड

पर शीतगृह में 2 से 3 दिनों तक रखा जा सकता है।

## व्याधि

एल्स्ट्रोमेरिया के पौधों तथा फूलों पर कुछ रोग फफूँदियों के कारण उत्पन्न होते हैं। जिससे फूलों की पैदावार तथा गुणवत्ता प्रभावित होती है। कुछ मुख्य रोगों का विवरण व समाधान निम्न प्रकार है:



## बोट्राइटिस

उच्च आर्द्रता में बोट्राइटिस का प्रकोप बढ़ जाता है तथा पौधों की टहनियों एवं पंखुड़ियों में भूरे रंग के धब्बे दिखाई देते हैं। उच्च आर्द्रता के समय इसके प्रकोपों को पॉलीहाउस में पर्याप्त हवा के संचालन तथा भूमि में नमी की मात्रा को कम करके किया जा सकता है। डाइथेन एम-45 का छिड़काव 2.0 से 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर 15 दिनों के अन्तराल पर करने से इस बीमारी पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

## रूट रॉट

यह रोग पीथियम नामक फफूँदी से होता है तथा नमी में अधिक फैलता है। इससे प्रभावित पौधों की जड़ों में सड़न होने लगती है जिससे फूलों की मात्रा एवं गुणवत्ता में काफी कमी आ जाती है। यह रोग उन पौधों में अधिक

लगता है जिन्हें चिकनी मिट्टी में उगाया गया हो। पौध लगाने से पहले मिट्टी की संक्रमण शुद्धि करके तथा पुष्प उत्पादन के समय पॉलीहाउसों में आर्द्रता को कम करके इसे नियंत्रित किया जा सकता है।

## फ्लट रॉट

राइजोकटोनिया इस बीमारी की मुख्य फफूँदी है, इससे प्रभावित पौधों के तनों में भूमि की सतह से थोड़ा ऊपर गलन दिखाई देती है और कुछ समय बाद पौधे की वृद्धि की गति मंद पड़ जाती है। राइजोकटोनिया को नियंत्रित करने के लिए पॉलीहाउस के तापमान में अधिक उतार-चढ़ाव को नियंत्रित करके तथा गर्म मौसम में दोपहरी के समय सिंचाई को रोक करके नियंत्रित किया जा सकता है।

## कीट-पतंग

## एफिड

मुख्य रूप से नई पत्तियों और पुष्प कलियों को नुकसान पहुंचाते हैं। यह पर्ण-समूह और कली का रस चूसते हैं जिससे पौधे की वृद्धि मंद हो जाती है तथा फूलों की गुणवत्ता में कमी आ जाती है। इसकी रोकथाम के लिए 1-1.5 मि.ली. इन्डोसल्फान, मैलाथियोन या रोगर प्रति लीटर पानी में मिलाकर 15-20 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करना चाहिए।

## ग्रीन कैटरपिलर

कैटरपिलर गर्मियों के मौसम में अधिक सक्रिय हो जाते हैं। यह पत्तियों, कलियों तथा टहनियों को नुकसान पहुंचाते हैं। यह पत्तियों को मोड़ देते हैं तथा उसमें अण्डे देते हैं। इसकी रोकथाम के लिए 1.0 से 1.5 मि.ली. रोगर या मैलाथियान को एक लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से इसको नियंत्रित

किया जा सकता है। यह छिड़काव 15 से 20 दिनों के बाद दुबारा करना चाहिए।

## कार्यक्रम विकास

एल्स्ट्रोमेरिया की पत्तियां तथा कलियां फलोराइड के कारण झूलसने लगती हैं। यह सुपर फॉस्फेट या अन्य फलोराइड युक्त पदार्थों के प्रयोग करने से भी उत्पन्न हो सकता है। पॉलीहाउस के तापमान तथा आर्द्रता में अधिक उतार-चढ़ाव होने से भी ऐसा हो सकता है। पुष्प कलियों और डण्डियों के अग्रभाग में छोटे भूरे रंग के धब्बे उभर आते हैं। इससे प्रभावित कलियां सही रूप से नहीं खिल पाती तथा समय से पहले ही टूट कर गिरने लगती हैं। लम्बे समय तक कम प्रकाश तथा अधिक लवणता वाले जल से अधिक समय तक सिंचाई करने के कारण भी यह समस्या उत्पन्न हो सकती है।

## आय

इसकी तीन वर्ष लगातार खेती करने के उपरान्त प्रति वर्ष रुपया 300 से 600 प्रति वर्ग मीटर की दर से आय प्राप्त की जा सकती है।

### लेखन एवं अभिकल्पना

मारकण्डेय सिंह एवं देवेन्द्र ध्यानी

### प्रकाशक

### निदेशक

हिमालय जैवसम्पदा प्रौद्योगिकी  
संस्थान, पालमपुर  
पो.बॉल 6 पालमपुर-176 061  
हि.प्र.

दूरभाष: 91-1894-230411

फैक्स: 91-1894-230433

ई.मेल: director@ihbt.csir.res.in

वेबसाइट: <http://w.3ihbt.csir.res.in>