एग्री मैगज़ीन
(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)
वर्ष: 02, अंक: 04 (अप्रैल, 2025)
www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एस. एन.: 3048-8656

क्रेप जैस्मिन प्रवर्धन में रूटिंग हार्मोन की भूमिका

अंजली वर्मा एवं *डॉ. नवलदे भारती
कमला नेहरू भौतिक एवं सामाजिक विज्ञान संस्थान (एक स्वायत्तशासी संस्थान और NAAC द्वारा " ए" ग्रेड मान्यता प्राप्त), सुल्तानपुर, उत्तर प्रदेश, भारत
*संवादी लेखक का ईमेल पता: navaldeysingh@gmail.com

क्रेप जैस्मिन (*टैबरनेमोंटाना डिवरिकाटा*) एशिया में पाया जाने वाला एक आकर्षक, सदाबहार झाड़ी है, जो अपने चमकदार गहरे हरे पत्ते और सुगंधित सफेद फूलों के लिए जाना जाता है। ये फूल उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में साल भर खिलने के लिए जाने जाते हैं। क्रेप जैस्मिन आमतौर पर 1.5 से 1.8 मीटर (5 से 6 फीट) की ऊंचाई तक पहुंचता है और इसमें द्विभाजक शाखा पैटर्न होता है। इसकी बड़ी, चमकदार पत्तियां गहरे हरे रंग की होती हैं, जो लगभग 15 सेमी (6 इंच) लंबी और 5 सेमी (2 इंच) चौड़ी होती हैं। पौधे के तने के सिरे पर छोटे समूहों में मोमी फूल पैदा करता है। इन फूलों में एक विशिष्ट "पिनव्हील" आकार होता है, जो कि एपोसाइनेसी परिवार के अन्य पौधों जैसे कि विंका और नेरियम में पाए जाने वाले फूलों के समान होता है। एकल और दोहरे फूल वाली दोनों किस्में उगाई जाती हैं, सभी फूल सफेद होते हैं। हालाँकि यह पौधा मुख्य रूप से वसंत में खिलता है, लेकिन यह पूरे साल में कभी-कभी फूल सकता है, जिससे एक सुखद खुशबू निकलती है। झाड़ी में 66 से अधिक एल्कलॉइड होते हैं। यह आमतौर पर पर्वतीय झाड़ियों और विरल वन क्षेत्रों में पनपता है।

रूटिंग हार्मोन (Rooting Hormone) एक जैविक या रासायनिक पदार्थ है जिसका उपयोग पौधों के कटिंग से नई जड़ों का विकास करने के लिए किया जाता है। यह हार्मोन मुख्य रूप से पौधों की जड़ों की वृद्धि को तेज करता है और उन्हें सही तरीके से विकसित करने में मदद करता है। रूटिंग हार्मोन का इस्तेमाल सामान्यत: तब किया जाता है जब हम किसी पौधे की शाखा, तने या पत्तियों के जरिए नए पौधे उत्पन्न करना चाहते हैं (जिसे कटिंग से प्रोपगेशन कहते हैं)। रूटिंग हार्मोन में ऑक्सिन (Auxin) नामक एक पादप हार्मोन प्रमुख तत्व के रूप में पाया जाता है, जो जड़ों के निर्माण में मदद करता है। यह हार्मोन बाजार में पाउडर, तरल या जेल के रूप में उपलब्ध होता है।

रूटिंग हार्मोन की भूमिका

क्रेप जैस्मिन को स्टेम कटिंग लेकर प्रवर्धित किया जा सकता है, लेकिन कभी-कभी जड़ें बनने की प्रक्रिया धीमी हो सकती है। रूटिंग हॉरमोन लगाने से जड़ों के निर्माण में तेजी लाने में मदद मिलती है, क्योंकि यह पौधे की प्राकृतिक हार्मोनल प्रक्रियाओं को बढ़ाता है जो जड़ विकास को उत्तेजित करती हैं।

जबकि क्रेप जैस्मिन को प्रवर्धित करना अपेक्षाकृत आसान है, रूटिंग हॉरमोन का उपयोग करने से सफलता दर में काफी वृद्धि होती है, खासकर अधिक परिपक्व या वुडी कटिंग के साथ। हॉरमोन के बिना, कुछ कटिंग को जड़ जमाने में संघर्ष करना पड़ सकता है या जड़ें जमाने में अधिक समय लग सकता है। रूटिंग हॉरमोन स्वस्थ और मजबूत जड़ प्रणाली के विकास को बढ़ावा देता है। यह क्रेप जैस्मिन के लिए महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह मजबूत, अधिक लचीले पौधों की ओर ले जाता है जो मिट्टी या कंटेनरों में ले जाने पर बेहतर ढंग से पनपने में सक्षम होते हैं। रूटिंग हॉरमोन समग्र जड़ प्रक्रिया को गति देता है, जिससे कटिंग में जड़ें अधिक तेज़ी से विकसित होती हैं। यह विशेष रूप से तब फायदेमंद होता है जब आप कम समय में कई पौधों को प्रवर्धित करना चाहते हैं, चाहे भूनिर्माण या सजावटी उद्देश्यों के लिए। कभी-कभी, क्रेप जैस्मीन की कटिंग्स जड़ नहीं पकड़ पाती हैं या प्रतिकूल परिस्थितियों के कारण सड़ सकती हैं। रूटिंग हॉरमोन कटिंग की ऊर्जा को जड़ विकास की ओर निर्देशित करता है, जिससे जड़ें बनने के इंतज़ार में कटिंग के मुरझाने या सड़ने की संभावना कम हो जाती है।

क्रेप जैस्मिन के लिए रूटिंग हार्मोन का उपयोग करने की प्रक्रिया

स्वस्थ, अर्ध-लकड़ीदार तने चुनें जो क्रेप जैस्मीन के पौधे से लगभग 4-6 इंच (10-15 सेमी) लंबे हों। सुनिश्चित करें कि प्रत्येक कटिंग में कम से कम एक नोड हो, क्योंकि जड़ें और नई वृद्धि यहीं बनेगी। तने के कटे हुए सिरे को रूटिंग हॉरमोन में डुबोएँ, चाहे

पाउडर, जेल या लिक्विड फॉर्म में हो। बहुत ज़्यादा लगाने से बचने के लिए किसी भी अतिरिक्त हॉरमोन को धीरे से थपथपाएँ, क्योंकि इससे कटिंग को नुकसान पहुँच सकता है। कटिंग के उपचारित सिरे को एक ऐसे गमले में रखें जिसमें अच्छी तरह से पानी निकल सके, जैसे कि पॉटिंग मिट्टी और परलाइट या रेत का मिश्रण। सुनिश्चित करें कि कटिंग इतनी गहरी हो कि वह सीधी खड़ी रहे, लेकिन इतनी गहरी न हो कि सड़ने का जोखिम हो। कटिंग को जड़ जमाने में मदद करने के लिए, गमले को एक साफ़ प्लास्टिक बैग से ढँक दें या नमी वाला गुंबद इस्तेमाल करें। यह नमी को फँसाएगा और ग्रीनहाउस जैसा वातावरण बनाएगा, जिससे जड़ों का विकास तेज़ी से होगा। कटिंग को उज्ज्वल लेकिन अप्रत्यक्ष सूर्य के प्रकाश वाले गर्म क्षेत्र में रखें। सीधी धूप कटिंग को सुखा सकती है, इसलिए जड़ें बनने तक तेज धूप के संपर्क में आने से बचें। मिट्टी को लगातार नम रखें, लेकिन पानी भरा न रखें। ज़्यादा पानी देने से कटिंग सड़ सकती है, खासकर जड़ें विकसित होने से पहले। क्रेप जैस्मिन का प्रवर्धन करते समय रूटिंग हार्मोन लगाने से सफल जड़ निर्माण की संभावना बढ़ जाती है, जड़ की वृद्धि में तेजी आती है, और विफलता की संभावना कम हो जाती है। यह प्रवर्धन प्रक्रिया की दक्षता में सुधार करता है।

क्रेप जैस्मिन में रूटिंग हार्मोन का उपयोग करने के नुकसान

बहुत अधिक रूटिंग हॉरमोन लगाने से कटिंग को नुकसान पहुंच सकता है। अत्यधिक हॉरमोन के कारण रूट का विकास ठीक से नहीं हो सकता है या कटिंग की जड़ें पूरी तरह से नहीं बन पाती हैं। क्रेप जैस्मिन सहित कई पौधों के लिए, रूटिंग हॉरमोन हमेशा आवश्यक नहीं होता है, क्योंकि ये पौधे इसके बिना भी स्वाभाविक रूप से जड़ें जमा सकते हैं। रूटिंग हॉरमोन पर बहुत अधिक निर्भर रहने से प्रक्रिया जटिल हो सकती है, खासकर उन प्रजातियों के लिए जो आसानी से अपने आप जड़ें जमा लेती हैं। कुछ वाणिज्यिक रूटिंग हॉरमोन में सिंथेटिक रसायन होते हैं जो पौधे पर अवशेष छोड़ सकते हैं। हालांकि ये उत्पाद आम तौर पर सुरक्षित होते हैं, लेकिन लंबे समय तक संपर्क में रहने से पौधे के स्वास्थ्य और आसपास के वातावरण दोनों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। जबकि रूटिंग हॉरमोन आम तौर पर किफ़ायती होता है, फिर भी यह एक अतिरिक्त लागत हो सकती है, खासकर जब बड़ी संख्या में पौधों का प्रवर्धन किया जाता है। यह समय के साथ बढ़ सकता है, खासकर अगर आप इसका अक्सर उपयोग नहीं करते हैं। रूटिंग हॉरमोन का उपयोग करते समय उचित नमी का स्तर महत्वपूर्ण होता है। बहुत अधिक पानी से कटिंग सड़ सकती है, विशेष रूप से तब जब उसमें अभी जड़ें विकसित नहीं हुई हों, जिससे पानी का प्रभावी प्रबंधन करना कठिन हो जाता है। रूटिंग हॉरमोन के लगातार उपयोग से बागवान इन वाणिज्यिक उत्पादों पर निर्भर हो सकते हैं। यह निर्भरता पौधों के प्रवर्धन के वैकल्पिक, अधिक प्राकृतिक तरीकों की खोज करने से रोक सकती है, जैसे कि शहद या दालचीनी जैसे पदार्थों का उपयोग करना। कभी-कभी, रूटिंग हॉरमोन तेजी से लेकिन कम स्थिर जड़ विकास को प्रोत्साहित करता है, जिससे उथली जड़ें होती हैं। ये जड़ें उतनी मजबूत या गहरी नहीं हो सकती हैं जितनी कि हॉरमोन उपचार के बिना विकसित होती हैं, जिसके परिणामस्वरूप लंबे समय में पौधे कमजोर हो सकते हैं। यदि रूटिंग हॉरमोन को गलत तरीके से लगाया जाता है - चाहे गलत सांद्रता या विधि में - यह जड़ों को बढ़ावा देने में विफल हो सकता है और प्रक्रिया को बाधित भी कर सकता है। सफल प्रवर्धन के लिए सही अनुप्रयोग तकनीक आवश्यक है।

निष्कर्ष

कमला नेहरू भौतिक एवं सामाजिक विज्ञान संस्थान, सुलतानपुर, उत्तर प्रदेश, भारत के उद्यानिकी प्रयोगशाला में एक शोध के अनुसार, क्रेप जैस्मिन को IBA के विभिन्न सांद्रताओं के साथ उपचारित किया गया, जिसमें 2500 पीपीएम वाले सांद्रता ने उत्कृष्ट परिणाम दिखाया। रूटिंग हॉरमोन क्रेप जैस्मिन (टैबरनेमोंटाना डिवरिकाटा) के प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि यह सफल रूटिंग की संभावना को बढ़ाता है और तेजी से, अधिक मजबूत जड़ विकास को बढ़ावा देता है। यह चुनौतीपूर्ण या पुरानी कटिंग के लिए विशेष रूप से फायदेमंद है, जिससे समग्र सफलता दर में सुधार होता है। जबकि रूटिंग हॉरमोन रूटिंग प्रक्रिया को तेज करता है और स्वस्थ, अधिक लचीली जड़ प्रणाली की ओर ले जाता है, संभावित कमियों से बचने के लिए उचित उपयोग आवश्यक है, जैसे कि अधिक आवेदन या रासायनिक उत्पादों पर अत्यधिक निर्भरता। जब सही तरीके से लगाया जाता है, तो रूटिंग हॉरमोन प्रभावी और कुशल प्रसार के लिए एक मूल्यवान संपत्ति साबित होता है, जो नौसिखिए और अनुभवी माली दोनों के लिए सकारात्मक परिणाम प्रदान करता है। तेजी से और मजबूत जड़ विकास को बढ़ावा देकर, रूटिंग हार्मोन यह सुनिश्चित करता है कि कटिंग स्वस्थ जड़ प्रणाली बनाती है, जो मिट्टी में लगाए जाने के बाद पौधे की स्थापना और विकास के लिए आवश्यक है। यह विशेष रूप से उन कटिंग से निपटने में मददगार है जिन्हें जड़ना मुश्किल है या जो पुराने पौधों से हैं, क्योंकि हार्मोन प्राकृतिक जड़ चुनौतियों को दूर करने में मदद करता है। हालांकि रूटिंग हार्मोन कई फायदे प्रदान करता है, लेकिन इसे सही तरीके से और सही मात्रा में लगाना महत्वपूर्ण है। अधिक उपयोग या अनुचित अनुप्रयोग जड़ गठन में बाधा डाल सकता है या कटिंग को नुकसान भी पहुँचा सकता है। इसके अलावा, रासायनिक रूटिंग हार्मोन पर बहुत अधिक निर्भर रहने से बागवानों को प्रसार के अधिक प्राकृतिक, टिकाऊ तरीकों की खोज करने से रोका जा सकता है। जब उचित रूप से उपयोग किया जाता है, तो रूटिंग हार्मोन क्रेप

जैस्मीन के प्रसार की दक्षता में काफी सुधार करता है, सफलता दर बढ़ाता है और स्वस्थ पौधों की ओर ले जाता है। सही उपयोग को समझकर और इसे अन्य प्रसार विधियों के साथ जोड़कर, बागवान अपनी सफलता की संभावनाओं को अनुकूलित कर सकते हैं और अपने पौधे प्रसार प्रयासों में लगातार, उच्च-गुणवत्ता वाले परिणाम प्राप्त कर सकते हैं।