गार्सिनिया का बढ़ता व्यावसायिक महत्व

पूजा बोहरा* और **अजित अरुण वामन***

गार्सिनिया क्लूसिएसी परिवार के महत्वपूर्ण वंशों में से एक है। इसके सदस्यों को औषधीय और स्वास्थ्यवर्धक गुणों के लिए जाना जाता है। भारत को लगभग 37 गार्सिनिया प्रजातियों का घर माना जाता है। ये मुख्य रूप से तीन कृषि जैव विविधता वाले क्षेत्रों- पश्चिमी घाट, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र एवं अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में पाई जाती हैं। व्यावसायिक तौर पर इनमें से किसी भी प्रजाति को फलों की रानी-मैंगोस्टीन (*गार्सिनिया मैंगोस्टाना*) के समान लोकप्रियता नहीं मिली है। इसके बावजूद कुछ प्रजातियाँ क्षेत्रीय रूप से लोकप्रिय हैं। गार्सिनिया पारंपरिक रूप से स्थानीय आबादी द्वारा भोजन, दवाओं, लकड़ी, रंजक आदि से लेकर विविध उद्देश्यों के लिए उपयोग की जाती रही हैं। इस तरह की क्षेत्रीय लोकप्रिय प्रजातियों के प्रमुख उदाहरणों में तटवर्ती महाराष्ट्र, गोवा और कर्नाटक में पाया जाने वाला कोकम (गार्सिनिया इंडिका), केरल की मालाबार इमली (*गार्सिनिया गम्मी-गट्टा*) और उत्तर-पूर्वी भारत का कोवा मैंगोस्टीन (*गार्सिनिया कोवा*) शामिल हैं।

अंडमान और निकोबार द्वीप समूह बंगाल की खाड़ी में स्थित 836 छोटे-बड़े द्वीपों का एक समूह है। यहां *गार्सिनिया* की प्राकृतिक विविधता देखने को मिलती है। इनमें कई अन्य प्रजातियों के अलावा *गार्सिनिया अंडमानिका, गार्सिनिया धनीखारीएन्सिस, गार्सिनिया माइक्रोस्टिग्मा* और *गार्सिनिया कैडेलियाना* जैसी स्थानिक प्रजातियां शामिल हैं, जो अन्यत्र नहीं पाई जाती हैं। अन्य दो जैव विविधता वाले क्षेत्रों अर्थात पश्चिमी घाट और उत्तर-पूर्वी क्षेत्र से तुलना की जाए तो इन द्वीपों में *गार्सिनिया* प्रजातियों पर बहुत सीमित अध्ययन सामग्रियां उपलब्ध हैं। द्वीपों की ऐसी ही एक कम अध्ययन की गई स्थानिक प्रजाति *गार्सिनिया धनीखारीएन्सिस* है। इसका दक्षिण अंडमान द्वीप में बहुत ही संकीर्ण वितरण क्षेत्र है। इस प्रजाति की खोज 1994 के दौरान की गई थी। इसके बाद इस प्रजाति पर वैज्ञानिक अध्ययन नहीं किये गए। स्थानीय रूप से कुछ बंगाली मूल के परिवारों द्वारा इसे लाल काउ फल कहा जाता है। ये कभी-कभार ही फलों के गूदे का सेवन करते हैं। *गार्सिनिया इंडिका* के साथ इस प्रजाति के फलों के आकार और रंग की समानता को ध्यान में रखते हुए इस प्रजाति का नामकरण अंडमान कोकम किया गया। इस नाम ने इस प्रजाति को एक विशिष्ट पहचान दी है।

संस्थान के *गार्सिनिया* संरक्षण ब्लॉक में अंडमान कोकम का पेड़

*बागवानी और फसल सुधार विभाग, भाकृअनुप-केंद्रीय द्वीपीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्ट ब्लेयर, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह

क्योंकि अधिकांश *गार्सिनिया* प्रजातियों को द्वीपों में काउ फल के नाम से जाना जाता है। यह अनूठी पहचान इस प्रजाति और इसके संरक्षण के बारे में जागरूकता पैदा करने के उद्देश्य को सुगम बनाती है।

इस फल के मानव स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले गुणों और इस पर आधारित प्रसंस्करण उद्योगों के इन दूरस्थ द्वीपों में विकास की संभावनाओं को ध्यान में रखते हुए इस प्रजाति को अंडमान द्वीप समूह की गर्म आर्द्र जलवायु में संभावित वाणिज्यिक फसल के रूप में पहचाना गया है। सीमित प्राकृतिक आबादी होने के कारण सहायक पुनर्जनन गतिविधियों की आवश्यकता थी। इसलिए बड़े पैमाने पर गुणन के लिए नर्सरी प्रोटोकॉल को मानकीकृत किया गया है। इसका बीज आवरण अंकुरण में बाधा उत्पन्न करता है। इसलिए इसे हटाने से अंकुरण एवं इसके मापदंडों और अंकुर वृद्धि में भी सुधार हुआ है। इसके लिए श्रम की आवश्यकता को ध्यान में रखा गया तथा रासायनिक उपचार का उपयोग अर्थात 24 घंटे के लिए पोटेशियम नाइट्रेट (0.1%) में बीजों को भिगोना पौधों के उत्पादन के लिए व्यवहार्य पाया गया है। अध्ययनों से यह भी पता चला कि बड़े बीजों और बेहतर मातृ पौधों के उपयोग से 100% तक अंकुरण प्राप्त किया जा सकता है। अंडमान कोकम के बीजों में विशेषतौर पर गार्सिनिया-प्रकार का अंकुरण देखा गया। इसमें बीज के दो अलग-अलग सिरों पर जड़ और अंकुर उत्पन्न होते हैं। यदि अंकुरण के लिए बीजों के टुकड़ों का उपयोग किया जाता है तो एक या अधिक टुकड़े अंकुर को जन्म दे सकते हैं। इस तकनीक की सफलता दर परिवर्तनशील पाई गई है। अध्ययनों से पहचाने गए बेहतर जननद्रव्यों को वानस्पतिक विधियों से गुणित करने के लिए ग्राफ्टिंग विधियों का मानकीकरण किया जा रहा है।

द्वीपवासियों को अधिक आय अर्जित करने के अवसर प्रदान करने के लिए अंडमान कोकम की खेती को बढ़ावा दिया जा रहा है और पिछले दो वर्षों में 60 से अधिक द्वीपवासियों ने इसे अपने खेतों में लगाया है। अंडमान कोकम के विभिन्न पहलुओं के बारे में द्वीपों के लोगों के लिए कई प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। इसके फलस्वरूप कई स्थानीय होटल व्यवसायी इस प्रजाति को अपने खेतों में कृषि-पर्यटन के एक भाग के रूप में लगाने में रुचि दिखा रहे हैं। इस प्रजाति के बारे में वैज्ञानिक जानकारी के प्रसार में सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। अंडमान कोकम पर आधारित देसी उद्योगों के उद्भव और विकास की अपार संभावनाएं हैं, फिर भी इस महत्वाकांक्षी लक्ष्य को हासिल करने के लिए सतत प्रयास किए जाने की जरूरत है। संस्थान द्वारा इस दिशा में किये जा रहे वैज्ञानिक प्रयासों और इस नयी फसल के प्रति द्वीपवासियों के रुझान को देखते हुए यह कहना अतिश्योक्ति नहीं होगा कि यह फसल द्वीपवासियों को पोषण और आजीविका सुरक्षा प्रदान करने में मील का पत्थर साबित होगी।

अंडमान कोकम

अंडमान कोकम एक द्विलिंगी प्रजाति है। इसके वृक्ष ऊँचे व मुख्यत: एकल तने वाले होते हैं और अधिकतर शाखाएँ पेड़ के ऊपरी छत्र पर स्थित होती हैं। स्थानीय लोगों से बातचीत में इसका खुलासा हुआ कि इसका तना सीधा बढ़ता है। इसलिए अधिकांश अन्य *गार्सिनिया* प्रजातियों की तरह इसके पेड़ों को इमारती लकड़ी और अन्य कार्यकलापों के लिए काट दिया जाता है। सम्भवत: इसीलिए अब इसकी प्राकृतिक संख्या बहुत कम हो गई है। पेड़ की छाल गहरे भूरे रंग की और खुरदरी होती है। यह क्षतिग्रस्त होने पर या पानी की कमी होने पर पीले रंग का गोंद स्रावित करती है। पुष्पण और फलन आमतौर पर जनवरी के दौरान होता है और मई तक रहता है। फल छोटे और उपगोलाकार होते हैं। अध्ययन के दौरान फलों के आकार, वजन, रंग, छिलके की मोटाई में जैव-रासायनिक मापदंडों के लिए विविधता देखी गई है। फल में 1 से 7 बीज तक हो सकते हैं और गूदे से ढके होते हैं। फलों का गूदा हल्का पीला और खट्टा-मीठा होता है। इसका छिलका पारंपरिक तौर पर स्थानीय उपभोक्ताओं द्वारा फेंक दिया जाता है।

अंडमान कोकम के पके फल

अंडमान कोकम से तैयार सिरप

अंडमान कोकम फल में परिपक्वता के विभिन्न चरणों के दौरान रंग परिवर्तन

औषधीय महत्व

अंडमान कोकम पर अध्ययन से यह बात सामने आई है कि इसका छिलका औषधीय रूप से महत्वपूर्ण हाइड्रॉक्सीसिट्रिक एसिड और एंटीऑक्सीडेंट गुणों से भरपूर है। यह एंथोसायनिन (प्राकृतिक रंग) यौगिकों का एक समृद्ध स्रोत है। इसके अलावा अंडमान कोकम के बीज स्टीयरिक एसिड (44%) और ओलिक एसिड (42%) से भरपूर होते हैं। इनका प्रयोग विभिन्न दैनिक उपयोग की वस्तुएं बनाने में किया जा सकता है। अंडमान कोकम के छिलकों से सिरप और मीठे निर्जलित उत्पादों को तैयार करने की विधियाँ मानकीकृत की गई हैं। इनके व्यावसायिक पैमाने पर उपयोग की अच्छी गुंजाइश है।