26 शाकीय कैक्टस पियर की उत्पादन प्रौद्योगिकी

कमलेश कुमार, मुकेश कुमार बेरवाल एवं धुरेन्द्र सिंह
भा.कृ.अनु.प.- केंद्रीय शुष्क बागवानी संस्थान बीकानेर

परिचय

टिकाऊ फसल उत्पादन के लिए जलवायु परिवर्तन एक बड़ी चुनौती बन गया है। भारतीय गर्म शुष्क क्षेत्र में लंबे समय से सूखा और मरुस्थलीकरण से सामने आ रही समस्याओं में से एक है, जहां ग्रामीण गरीब और लघु जोत धारक सबसे ज्यादा प्रभावित हैं। यदि लोग इन कठोर परिस्थितियों में जीवित रहना चाहते हैं, तो उनकी फसल सूखा, उच्च तापमान और खराब मिट्टी का सामना करने वाली होनी चाहिए। कैक्टस की फसलें दुनिया भर में तेजी से सरोकार प्राप्त कर रही है, विशेष रूप से कैक्टस पियर (ओपेंसिया फाइकस-इंडिका) में, इसकी अनूठी विशेषताओं के कारण जो कठोर पारिस्थितिकी स्थितियों के लिए लचीलापन प्रदान करती है। कैक्टस पियर के फल और क्लेडोड को क्रमशः तूना एवं नोपल के नाम से जाना जाता है। नोपल कैक्टस में उच्च म्यूसिलेज (लसदार पदार्थ) के कारण प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों में भी नमी को बनाए रखने की क्षमता होती है। कैक्टस पियर ऐसी भूमि पर उत्पादन देने में सक्षम है, जहां कोई अन्य फसल उगने में सक्षम नहीं हैं; इसका उपयोग बेकार पड़ी भूमि को पुनर्स्थापित करने के लिए किया जा सकता है। मरुस्थलीकरण का मुकाबला करने के साथ ही मानव उपभोग, पशुधन के लिए चारा, ऊर्जा प्रयोजनों के लिए जैव ईंधन, कार्मिन (लाल रंग) उत्पादन के लिए कोचिनियल और कई उप-उत्पादों (पेय पदार्थ, शाकाहारी पनीर, दवाएं और सौंदर्य प्रसाधन) में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। वे शुष्क वातावरण में विभिन्न वन्यजीव प्रजातियों के लिए शरण और भोजन प्रदान करते हैं।

कैक्टस नोपल पेक्टिन, म्यूसीज, खनिज, पॉलीफेनोल, निकोटीफ्लोरिन, विटामिन, पॉलीअनसेचुरेटेड फैटी अम्ल और अमीनो अम्ल में समृद्ध हैं । नोपल में ऑक्सीकरणरोधक और विभिन्न फ्लेवोनोइड होते हैं, विशेष रूप से क्वेर्सेटिन 3-मिथाइल ईथर, जो एक बहुत ही कुशल रेडिकल स्केवेंग्जर हैं। नोपल गूदे में कई तरह के यौगिक (आहार फाइबर, विटामिन सी, फिनालिक यौगिक) हैं, जिनमें आंतों, हृदय, यकृत स्वास्थ्य, ऑक्सीकरणरोधक और कैंसर की रोकथाम जैसे महत्वपूर्ण लाभ प्रदान करने की संभावना होती है। ताजा क्लेडोड, जिसे नोपल कहा जाता है, आवश्यक अमीनो अम्ल और विटामिन सहित प्रोटीन का उत्कृष्ट स्रोत है। पौष्टिक और औषधीय रूप से कैक्टस नोपल बहुत ही महत्वपूर्ण होता हैं। कुल फिनोलिक्स और प्रतिउपचायक क्षमता ने सुझाव दिया है कि कैक्टस नोपल मानव पोषण और स्वास्थ्य के लिए एक पौष्टिक भोजन के रूप में उपयोगी हो सकता है। नोपल्स ने उपचयनकारी तनाव जो विभिन्न जीनोटॉग्जिंस (मायकोटॉक्सीन, एफ्लाटॉक्सिन और साइटोटॉक्सिन) के कारण उत्पन्न होता है, में सुरक्षात्मक प्रभाव दिखाया है। नोपल्स ने सूजन में कमी एवं त्वचा के घाव भरने और आमाशय श्लेष्मकता पर सकारात्मक प्रभाव दिखाया है। कैक्टस नोपल का लसदार पदार्थ खाद्य पदार्थों में, खाद्य पदार्थों में वसा प्रतिकृति

Scanned with CamScanner