

बहुत उपयोगी हैं सूचक पौधे

डॉ. दिनेश मणि

हमारे देश में विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं भौगोलिक परिस्थितियों में लगभग 17000 आवृतबीजी वनस्पति प्रजातियां पाई जाती हैं। ये आवास अपने-अपने भौतिक और जैव कारकों के पुंजों के आधार पर अपनी पृथक पहचान बनाए रखते हैं। जीवों की पर्यावरण पर निर्भरता तथा उसमें होने वाले परिवर्तनों के प्रति संवेदनशीलता या विषम परिस्थितियों में भी जीवित रहने के लिए विभिन्न प्रकार की अनुकूलता विकसित करने की क्षमता इनकी अनिवार्य आवश्यकता है।

वास्तव में किसी आवास विशेष में जीवों की विविधता, उनका बाहुल्य एवं वितरण उस पर्यावरण विशेष की संतुलित अवस्था को दर्शाता है। ऐसे पर्यावरण में जीवों की जीवन क्रियाओं और पर्यावरण के विभिन्न कारकों के बीच सामंजस्य स्थापित हो चुका होता है। विभिन्न वनस्पतियों और पारिस्थितिक कारकों की इसी आपसी जानकारी का उपयोग पर्यावरण सूचकों के रूप में किया जा सकता है। ऐसे पौधे जो किसी विशेष पर्यावरण अवस्था का संकेत देते हैं सूचक पौधे कहलाते हैं। अनेक पेड़-पौधे इस बात की जानकारी देते हैं कि आर्थिक लाभ हेतु किस स्थान विशेष का उपयोग कृषि अथवा वन लगाने या घास के मैदान बनाने में किया जा सकता है। इसी प्रकार खनिज या धातु की उपस्थिति का अनुमान सूचक पौधों के आधार पर किया जा सकता है। ऐसा देखा गया है कि इस मामले में छोटे पेड़-पौधे की तुलना में बड़ी वृक्ष प्रजातियां अधिक सटीक एवं विश्वसनीय होती हैं।

पेड़-पौधों की बहुत-सी प्रजातियां मिट्टी की उपयुक्तता के विषय में यह जानकारी देती हैं कि कौन-सी मिट्टी कृषि योग्य हैं और कौन-सी नहीं है। छोटी-छोटी घासों वाली ज़मीन पानी की कमी का संकेत देती है जबकि लम्बी व ऊंची घासों वाले मैदान पर्याप्त नमी और मिट्टी के उपजाऊ होने की जानकारी देते हैं।

बहुत से पौधे मिट्टी में पाए जाने वाले उर्वरक तत्वों

तथा लवणों की उपस्थिति की सूचना देते हैं। जैसे *सात्वैडोरा ओलिओइडिस* मिट्टी में कैल्शियम तथा बोरॉन की प्रचुरता का संकेत करता है। ऐसी मिट्टी खेती के लिए उत्तम मानी जाती है। *पीगेनम हरमाला* नामक पौधे की उपस्थिति उस स्थान की मिट्टी में नाइट्रोजन तथा लवणों की अधिकता को दर्शाती है। पलाश (*ब्यूटिआ मोनोस्पर्मा*) अति क्षारीय मिट्टी में उगता है। इसी प्रकार *र्यूमेक्स* ऐसीटोसेला अम्लीय मिट्टी में उगता है। *रोडोडेन्ड्रॉन*, *पोलीट्राबाईकम*, *स्फैगनम* की उपस्थिति भी मिट्टी का अम्लीय होना दर्शाती है।

चीनोपोडियम, *सालसोला*, *स्वेडा सेलीकोर्निया* की उपस्थिति मिट्टी के लवणयुक्त होने का संकेत देती है। *टेक्सस*, *इकनोरा*, *चीड़*, *टीक*, *साल* आदि प्रजातियां मिट्टी में कैल्शियम की प्रचुरता का संकेत करती हैं।

प्यूनिका ग्रेनेटम नामक पौधा मैंगनीज की उपस्थिति का संकेत करता है। *फेस्टुका रूब्रा* तथा *लिगुस्टम बुलोरी* के पौधे को कैडमियम, जिंक, लेड और निकल धातुओं का जैव-सूचक माना जाता है। *ऐन्ड्रोपोगॉन* नामक घास की उपस्थिति मिट्टी के बलुई दोमट प्रकार की होने का संकेत देती है। *कैजुराइना इक्विसिटी*, *कोलिया*, *सिट्रलस कोलोसिथिस*, *पैनिकम* घास की अनेक प्रजातियां रेतीली मिट्टी में भली-भांति उगती हैं। इसी प्रकार *इम्परेटा सिलिंड्रिका* नामक घास चिकनी मिट्टी की अधिकता वाले इलाकों में उगती है। *मोनोट्रोपा*, *इपीपोजियम*, *मशरूमों* की अनेक प्रजातियां अधिक ह्यूमस वाली मिट्टी दर्शाती हैं। इसी प्रकार *अकेशिया*, *कैलोट्रोपिस एगोव*, *ओपंशिया*, *सैक्रम बेंगालेन्स* इत्यादि पेड़-पौधे शुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में भली-भांति उगते पनपते हैं।

कुछ पौधे विभिन्न प्रकार के खनिजों की उपस्थिति का संकेत देते हैं। जैसे *इक्वीसीटम आरवेंसिस*, *पैपावर लीबोनॉटिकम*, *थूजा* की उपस्थिति उस स्थान पर स्वर्ण खनिज होने का संकेत देती है। इसी प्रकार *इरियोगोनम*,

ओवैलीफोलियम चांदी की उपस्थिति दर्शाती है। विस्केरिया अलपाइना ताम्र खनिज की, वायेला की प्रजातियां जस्ते की, लिक्वूआला ओवेटा व डेक्रीडियम की कुछ प्रजातियां लौह खनिज की उपस्थिति का संकेत देती हैं।

वैज्ञानिकों के अनुसार जड़ों द्वारा अवशोषित होकर ये तत्त्व पौधे में उपस्थित आवश्यक रसायनों से संकुलित होकर उसके विभिन्न भागों में स्थिर हो जाते हैं और कुछ अंततः अवक्षेपित हो जाते हैं। कुछ अन्य मुख्य रूप से

पत्तियों में जाकर एकत्रित हो जाते हैं।

इस प्रकार पौधों की विभिन्न विशेषताओं का उपयोग पारिस्थितिकीय सूचकों के रूप में करके हम बिना अधिक श्रम, समय और धन व्यय किए अनेक लाभ प्राप्त कर सकते हैं। आशा की जाती है कि निकट भविष्य में हम इस दिशा में और अधिक शोध करके महत्त्वपूर्ण जानकारी प्राप्त करने एवं तकनीक को विकसित कर सफल होंगे। (स्रोत फीचर्स)