नागफनी का पौधा

सवाल - नागफनी का पौधा पानी न देने पर भी सूखता क्यों नहीं है?

सामान्य पौधे जड़ द्वारा मिट्टी से पानी प्राप्त करते हैं और पत्तियों से हवा में छोड़ते रहते हैं। इसमें पानी की काफी अधिक मात्रा खर्च होती है। हवा से ऑक्सीजन और कार्बन डाईऑक्साइड की अदला-बदली पत्तियों में बने छोटे-छोटे छिद्रों (स्टोमेटा) के माध्यम से होती है। इन्हीं छिद्रों से पानी भी उड़ता रहता है।

पौधे की पत्तियों में पानी का वाष्प दाब बाहर के वाष्प दाब से सामान्य तौर पर अधिक होता है। इसी वजह से अंदर की वाष्प बाहर आती रहती है। यह क्रिया तेज़ हवा और सूखे मौसम में अधिक होती है और सामान्य की अपेक्षा अधिक पानी खर्च होता है। क्या तुम सोच सकते हो ऐसा क्यों होता है?

पौधों में खर्च होने वाले पानी की मात्रा पत्तियों के क्षेत्रफल पर भी निर्भर करती है। जितनी अधिक पत्तियों की सतह सूर्य के सामने होगी उतना ही अधिक पानी उड़ेगा।

नागफनी के पौधे में पानी का खर्च कम करने के लिए कुछ विशेष गुण नज़र आते हैं। इनमें पत्तियां छोटे-छोटे कांटों के रूप में होती हैं। इससे पानी छोड़ने वाली सतह का क्षेत्रफल बहुत कम हो जाता है। नागफनी के पौधे का हरा भाग वास्तव में उसके तने का परिवर्तित रूप है।

नागफनी का तना जो कई शाखाओं में बंटा होता है सामान्य पत्तियों के सभी काम करता है। वह हवा से ऑक्सीजन तथा कार्बन डाईऑक्साइड की अदला-बदली करता है और भोजन बनाता है। तने का आकार और फैलाव ऐसा होता है कि सूरज की किरणों के सामने पड़ने वाली सतह का क्षेत्रफल कम से कम हो। इन सब गुणों के कारण पानी की हानि बहुत कम होती है। इसके अलावा पानी की मात्रा बचाने के लिए तने पर एक मोटी मोमनुमा परत होती है। साथ ही तने में पानी जमा करके रखने की क्षमता होती है। इसलिए नागफनी के तने मोटे भी होते हैं।

इन सब विशेषताओं के कारण ही नागफनी को बहुत कम पानी की आवश्यकता होती है और इसीलिए वे काफी अधिक समय तक बिना पानी के जीवित रह सकते हैं।

(स्रोत विशेष फीचर्स)