

# कमल के पत्तों पर पानी की बूंदें क्यों बनती हैं?

**आ**पने भी देखा होगा कि कमल के पत्तों पर पानी गिरे तो पत्ता गीला नहीं होता बल्कि पत्ते पर पानी की बूंदें बन जाती हैं और लुढ़कती हैं। आखिर क्यों?

इसका जवाब पाने के लिए शोधकर्ताओं ने कमल के पत्ते की सतह का अवलोकन इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी से किया। उन्होंने जो कुछ देखा वह शायद काफी उपयोगी साबित होगा। इसकी मदद से कारों के लिए ऐसे विंडशील्ड बनाए जा सकेंगे जिन पर पानी कोहरे के रूप में जमा नहीं होगा, ऐसे कपड़े बनाए जा सकेंगे जो खुद को साफ कर सकेंगे और समुद्री जहाजों के लिए बेहतर पेंट बनाए जा सकेंगे।

आई.आई.टी. कानपुर के मटेरियल्स एण्ड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग विभाग और फ्लोरिडा इंटरनेशनल विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने कमल की ताज़ा पत्तियों का अवलोकन करने पर पाया कि कमल के पत्ते की सतह पर अत्यंत छोटे-छोटे उभार होते हैं। ये

सूक्ष्म उभार अतिसूक्ष्म रोओं से आच्छादित होते हैं। एक रोएं की लंबाई 400-1000 नैनोमीटर और मोटाई 50-130 नैनोमीटर होती है। इन अतिसूक्ष्म रोओं की वजह से पत्ते की सतह का खुरदरापन बढ़ जाता है और इसमें जलद्वेषी गुण पैदा हो जाते हैं यानी सतह पानी को अपने से दूर रखना चाहती है। परिणाम यह होता है कि सतह पर पानी गिरे तो वह फैल नहीं पाता बल्कि बूंद के रूप में टिका रहता है।

बूंद का लुढ़कना भी उपरोक्त रोओं की वजह से ही होता है। ये रोएं लगातार मुड़ते और सीधे होते रहते हैं। इसकी वजह से पानी की बूंद पत्ते पर टपे खाती रहती है। यानी सूक्ष्म उभार तो प्राथमिक खुरदरापन पैदा करते हैं और नैनो-रोएं इसे और अधिक खुरदरा बनाने के अलावा बूंदों के लुढ़कने का इन्तज़ाम भी करते हैं।

यह पहला अध्ययन है जिसमें नैनो रोओं की यांत्रिक क्रिया को कमल के पत्ते के जलद्वेषी गुणों को जोड़ा गया

है। इस तरह की सतह कृत्रिम रूप से बनाई जाए तो यही उपयोगी गुण प्राप्त किया जा सकेगा।

(स्रोत फीचर्स)

