

चमक बता देगी कि फल पक गए है!



पुर्तगाल से खबर आई है कि अब हमें फलों के पके होने की तसल्ली के लिए उन्हें दबाकर नहीं देखना होगा। वे कहते हैं कि हमें बस अंधेरे में उनकी चमक देखनी है। ऐसा वे इसलिए कहते हैं क्योंकि उन्होंने पाया कि सेब आदि फलों के पकने पर उन पर लेजर किरण फेंकी जाए तो वे प्रदीप्त हो उठते हैं। वे उम्मीद करते हैं कि इससे बड़े पैमाने पर फलों की उम्र और पकेपन को जाना जा सकेगा वह भी उन्हें बिना छुए।

पुर्तगाल में कोइम्ब्रा विश्वविद्यालय के भौतिकशास्त्री एलेक्जेंडर खार्मालोव ने इत्तेफाकन इसे खोजा। मज़ाक-मज़ाक में उन्होंने सेब को एक उपकरण में रखा ताकि उसका प्रदीपन मापा जा सके। प्रदीपन (फ्लोरेसेंस) यानी किसी एक तरंग लंबाई वाली किरण के किसी वस्तु से टकराने पर किसी अन्य तरंग लंबाई की रोशनी का उत्सर्जन। वे आश्चर्यचकित रह गए जब उन्होंने देखा कि सेब द्वारा उत्पन्न तीखी गंध वाली गैसों लेजर किरण से उत्तेजित हो रोशनी पैदा कर रही हैं।

खार्मालोव कहते हैं कि सिद्धांतन इन वाष्पशील कार्बनिक

गैसों को प्रदीप्त नहीं होना चाहिए, इसलिए मैं काफी आश्चर्यचकित हूँ।

इसके बाद और परीक्षण किए गए और देखा गया कि यह केवल गैसों के प्रदीपन का मामला नहीं है। इसमें सेब के छिलके का भी हाथ होता है। शोधकर्ताओं का अंदाज़ है कि जब गैस के अणु छिलके की छिद्रयुक्त झिल्ली से टकराते हैं तो केवल सबसे ऊर्जावान कण ही बाहर निकल पाते हैं। उनका विश्वास है कि ये अणु बहुत ज़्यादा उत्तेजित अवस्था में होते हैं और इनका कम्पन सामान्य से कहीं ज़्यादा होता है। ऐसे में जैसे ही लेजर किरणें इन अणुओं से टकराती हैं इनका कम्पन कम हो जाता है। इससे रोशनी के रूप में ऊर्जा निकलती है।

खार्मालोव ने यह भी पाया कि फल की उम्र के साथ रोशनी का वर्णक्रम भी बदलता है। परिपक्व होने के साथ फल ज़्यादा गैस छोड़ता है। फल के और ज़्यादा पकने के साथ वर्णक्रम का नीला हिस्सा ज़्यादा चमकता है और ज़्यादा मिथेनॉल छोड़ा जाता है। यही फल की उम्र व उसके पकेपन को जानने का तरीका है।

खार्मालोव का मानना है कि यह नई तकनीक सेब, नींबू जैसे फलों के लिए उपयोगी होगी जिन्हें अक्सर लम्बे समय तक संग्रह करके रखा जाता है, स्ट्रॉबेरी जैसे जल्दी पकने वाले फलों के लिए यह शायद अनुपयुक्त होगी। रोशनी के वर्णक्रम से खार्मालोव यह भी पता लगा सकते हैं कि कॉफी के बीज विश्व के किस हिस्से के हैं।

फल को दबाए या क्षति पहुंचाए बिना उनके पकेपन को जानने का कोई सस्ता और त्वरित तरीका फल उत्पादकों की एक अहम ज़रूरत भी थी और अब तक कोई भी फल के अन्दर झांके बगैर एक विश्वसनीय तरीका नहीं ईजाद कर पाया था। इसलिए खार्मालोव एक ऐसे उपकरण पर काम कर रहे हैं जो छोटा और सस्ता होगा जिसे लोग खरीददारी करते वक्त साथ ले जा सकते हैं। खार्मालोव का यह भी कहना है कि यह उपकरण यह भी बता सकता है कि क्या आज से तीन महीने पहले फलों को खराब वातावरण में रखा गया था। (स्रोत फीचर्स)