

अमर उजाला 14/10/26

खजाना

जीजीडीएसडी कॉलेज और पंजाब यूनिवर्सिटी के शोधकर्ताओं ने बताई जैविक तकनीकों की संभावनाएं, रसायनों और ऊर्जा की खपत घटाने में मिलेगी मदद

पुराने मोबाइल-कंप्यूटर में छिपा सोना, सूक्ष्मजीव निकालेंगे कीमती धातुएं

वीणा तिवारी

चंडीगढ़। घर में पड़ा पुराना मोबाइल, खराब कंप्यूटर या बेकार इलेक्ट्रॉनिक सामान अब सिर्फ कचरा नहीं, बल्कि सोना, चांदी, तौबा और पैलेडियम जैसी कीमती धातुओं का खजाना भी है। जरूरत है तो बस इन्हें निकालने की ऐसी तकनीक को जो पर्यावरण को कम नुकसान पहुंचाए। इसी दिशा में सूक्ष्मजीवों और जैविक पदार्थों की मदद से ई-

कचरे से धातुओं की रिकवरी की संभावनाएं सामने आई हैं। इससे कीमती संसाधनों को दोबारा इस्तेमाल में लाने और प्रदूषण का दबाव घटाने में मदद मिल सकती है।

सेक्टर-32 के जीजीडीएसडी कॉलेज के बायोटेक्नोलॉजी विभाग के डॉ. नवनीत बत्रा और डॉ. अभिनाशी सिंह सोढ़ी तथा पंजाब यूनिवर्सिटी के सोनू भाटिया ने इस विषय पर



अमर उजाला
एक्सक्लूसिव

रसायन कम, पर्यावरण को राहत की उम्मीद : पारंपरिक प्रक्रियाओं में धातुओं को निकालने के लिए अधिक ऊर्जा और रसायनों की जरूरत पड़ सकती है। इसके मुकाबले जैविक तकनीकों को प्रभावी और बड़े स्तर पर इस्तेमाल करने योग्य बनाया जाए तो संसाधनों की खपत और पर्यावरण पर दबाव कम करने में मदद मिल सकती है।

अध्ययन किया है। उनका शोध-अध्याय बायो रिकवरी: एडवॉसिंग ग्रीन टेक्नोलॉजीज फ्रॉम अ सिक्यूलर एंड सस्टेनेबल फ्यूचर प्रकाशित हुआ।

बायो रिकवरी: एडवॉसिंग ग्रीन टेक्नोलॉजीज फ्रॉम अ सिक्यूलर एंड सस्टेनेबल फ्यूचर प्रकाशित हुआ।



डॉ. नवनीत बत्रा



डॉ. अभिनाशी सिंह सोढ़ी

सूक्ष्मजीवों से धातु निकालने के चार रास्ते

1. बायोसॉर्प्शन : जैविक पदार्थों की सतह पर धातुओं को बांधकर अलग किया जाता है।
2. बायोलिचिंग : सूक्ष्मजीवों की मदद से ई-कचरे में मौजूद धातुओं को घोल में लाया जाता है, ताकि उन्हें अलग किया जा सके।
3. बायोएक्स्म्यूल्शन : सूक्ष्मजीव अपनी कोशिकाओं के भीतर धातुओं को जमा करते हैं। इसके बाद उन्हें रिकवर करने की प्रक्रिया अपनाई जा सकती है।
4. बायोमिनरलाइजेशन : जैविक गतिविधियों की मदद से धातुओं को ठोस, खनिज जैसे रूप में बदला जा सकता है।

तकनीक को बड़े स्तर पर लाना चुनौती

हालांकि, इन तकनीकों के व्यावसायिक इस्तेमाल से पहले कई पहलुओं पर काम करना जरूरी है। लागत, धातु निकालने की प्रभावशीलता और बड़े स्तर पर उत्पादन की क्षमता का आकलन करना होगा। प्रक्रिया के दौरान बनने वाले घोल और अवशेषों का सुरक्षित प्रबंधन भी अहम है।

कचरे से संसाधन तक का सफर

इन तकनीकों के सफल विकास से पुराने इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में छिपी कीमती धातुओं को दोबारा हासिल करने के विकल्प बढ़ सकते हैं। इससे नए खनन पर निर्भरता घटाने और प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में मदद मिलने की संभावना है। यानी जिस मोबाइल या कंप्यूटर को लोग बेकार समझकर रख देते हैं, वही भविष्य में संसाधनों के दोबारा इस्तेमाल की अहम कड़ी बन सकता है।

अमर उजाला 14/10/26