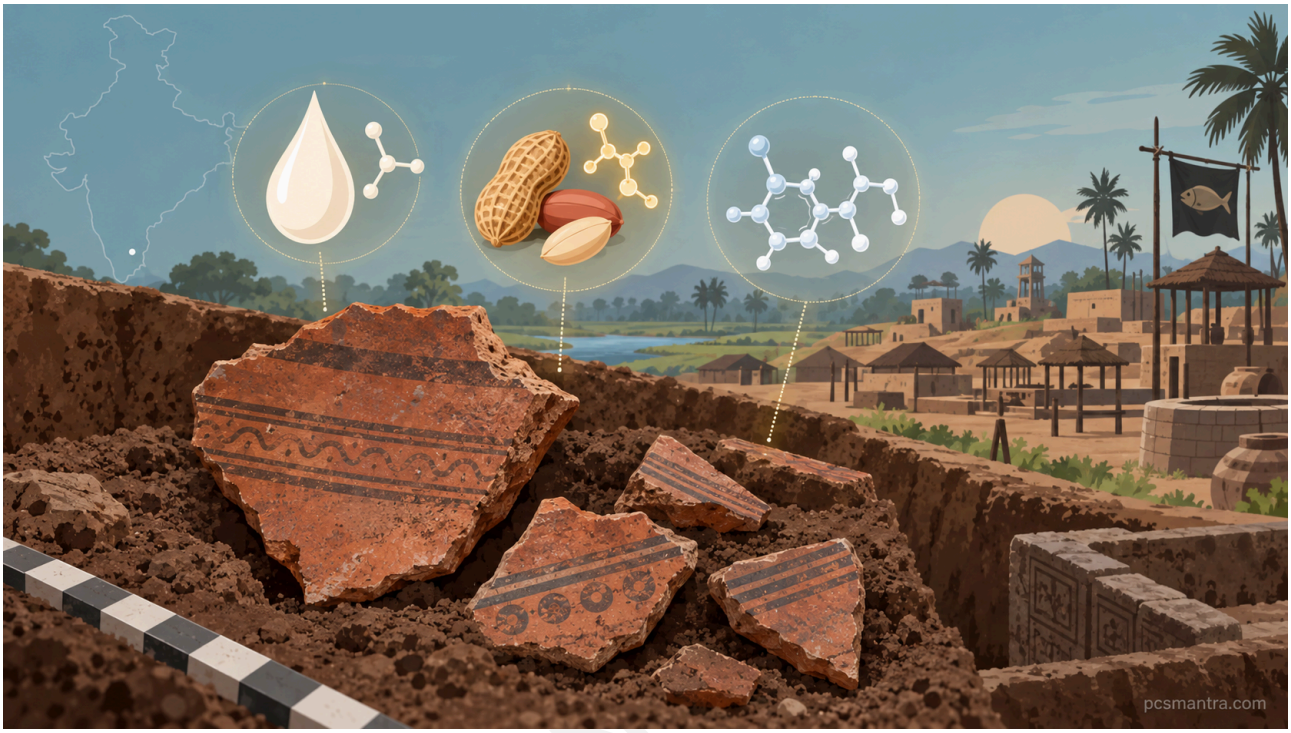
किलाडी के बर्तनों से खुला रहस्य: 2,600 साल पहले दक्षिण भारत में दूध और मूँगफली का सेवन



मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

खबरों में क्यों

तमिलनाडु की **किलाडी** और आंध्र प्रदेश की **गोत्तिप्रोलु** पुरातत्व स्थलों से मिले बिना ग्लेज़ वाले मिट्टी के बर्तनों के टुकड़ों में **600 ई.पू. से 100 ई.पू.** के बीच गाय के दूध और मूँगफली जैसे वनस्पति-आहार के रासायनिक साक्ष्य मिले हैं। npj Heritage Science जर्नल में प्रकाशित इस शोध ने दक्षिण भारत में **पहली बार प्रत्यक्ष बायोमॉलीक्युलर (आणविक) साक्ष्य** दिया है - अब तक ऐसे आंकड़े केवल उत्तर भारत (मुख्यतः सिंधु घाटी सभ्यता) से मिले थे।

शोध की प्रमुख बातें

- **शोधकर्ता:** VIT वेल्लोर, भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (ASI), PSGR कृष्णम्मल कॉलेज फॉर विमेन और तमिलनाडु पुरातत्व विभाग के शोधकर्ता; लेख "Biomolecular evidence of early dairying and plant processing in 600 BCE-100 BCE South India" (29 अक्टूबर 2026 को प्रकाशित)।
- **तकनीक:** UPLC-Q-ToF-MS/MS (लिक्विड क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री) और गैर-विनाशकारी X-ray micro-computed tomography; पारंपरिक GC-MS उच्च-आणविक-भार वाले संकेतक नहीं पकड़ पाता।
- **खोज 1:** एक जटिल पौधा-अणु - **लीनियर A-टाइप प्रोसायनिडिन टेट्रामर** - जो मूँगफली (या समान नट्स) की ओर इशारा करता है; आधुनिक मूँगफली की त्वचा से मिलान कर पुष्टि हुई। पुरातत्व संदर्भ से यह अणु पहली बार मिला है।
- **खोज 2:** लिपिड अवशेषों में गाय के दूध के **छह अलग बायोमार्कर**; दोनों स्थलों पर Bos indicus (देसी गाय) की अस्थि-सामग्री प्रमुख है - यानी कृषि, पशुपालन और डेयरी पर आधारित समाज।
- **सावधानी:** शोधकारकों ने खुद कहा है कि चार टुकड़ों के निष्कर्ष पूरे समाज के आहार के प्रतिनिधि नहीं माने जा सकते - यह तकनीक की क्षमता का प्रदर्शन है।

महत्व

बर्तनों के सूक्ष्म छिद्रों में फँसे भोजन-अणु हजारों वर्ष तक सुरक्षित रह सकते हैं - यही 'बायोमार्कर' प्राचीन भोजन, पाक-पद्धतियों और व्यापार-मार्गों को उजागर करते हैं। किलाडी (संगमकालीन शहरी बस्ती, वैगै नदी) में यह खोज दक्षिण भारतीय प्रागैतिहासिक आहार-संस्कृति की पहली प्रत्यक्ष रासायनिक गवाही है और पुरातत्व में Organic Residue Analysis (ORA) की भारतीय क्षमता को दर्शाती है।

> **संबंधित लेख:** DNA मेटाबारकोडिंग से आहार-अध्ययन: ढोल (जंगली कुत्ता) का मामला

प्रिलिम्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. किलाडी-गोत्तिप्रोलु बायोमॉलीक्युलर अध्ययन (2026) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. मिट्टी के बर्तनों में गाय के दूध के बायोमार्कर मिले

2. अध्ययन में UPLC-Q-ToF-MS/MS तकनीक का उपयोग हुआ

3. बर्तनों के टुकड़े 600 ई. से 100 ई. के बीच के हैं

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

▶ उत्तर और व्याख्या

प्रश्न 2. पुरातत्व स्थलों से मिले लीनियर A-टाइप प्रोसायनिडिन टेट्रामर अणु किस भोज्य पदार्थ की ओर इशारा करता है?

(a) चावल
(b) मूँगफली
(c) गेहूँ
(d) दालें

▶ उत्तर और व्याख्या

मेन्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

बायोमॉलीक्युलर विश्लेषण जैसी नई तकनीकें पुरातत्व-अध्ययन को कैसे बदल रही हैं? किलाडी-गोत्तिप्रोलु अध्ययन के संदर्भ में चर्चा कीजिए। (उत्तर 250 शब्दों में दीजिए - 15 अंक)

उत्तर की रूपरेखा:

भूमिका में: दक्षिण भारत से प्रथम प्रत्यक्ष आणविक साक्ष्य - दुग्ध और वनस्पति-आहार (600-100 ई.पू.)।

PCSMANTRA.COM