भारतीय पारंपरिक ज्ञान पत्रिका
खंड 25(10), अक्टूबर 2026, पृ. 1011-1018
DOI: 10.56042/ijtk.v25i10.28805

महुआ (*Madhuca longifolia*) बीज के तेल निष्कर्षण पर पारंपरिक पूर्व-उपचार तकनीकों के प्रभाव का अध्ययन

मनीष सोनकर*, पी एस पिसालकर, डी खोखर, एन के मिश्रा एवं निधि तारम
प्रसंस्करण एवं खाद्य अभियांत्रिकी विभाग, इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर 492 012, छत्तीसगढ़, भारत
*ई-मेल: sonkarmaneesh54@gmail.com

प्राप्त 13 अप्रैल 2026; संशोधित 22 सितंबर 2026; स्वीकृत 15 अक्टूबर 2026

महुआ के बीज तेल का एक संभावित स्रोत हैं , जिनमें स्वास्थ्यवर्धक गुणों के साथ-साथ विभिन्न औद्योगिक उपयोगों की भी संभावनाएँ हैं। इस अध्ययन में महुआ बीज के तेल की गुणवत्ता विशेषताओं पर विभिन्न पूर्व-उपचार विधियों , जैसे ताप उपचार (100, 110, 120 और 130°C पर 10 मिनट), भाप उपचार (1.05 kg/cm² दाब पर 5, 10 और 15 मिनट) तथा नमी अनुकूलन (6, 9 और 12%) के प्रभावों का अध्ययन किया गया। पूर्व-उपचारों के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए अम्ल मान (AV), मुक्त वसीय अम्ल (FFA), परॉक्साइड मान (PV), कुल फेनोलिक पदार्थ (TPC) तथा रेडिकल स्कैवेंजिंग गतिविधि (RSA) को प्रतिक्रिया चर के रूप में निर्धारित किया गया। पूर्व-उपचारों में सर्वाधिक तेल उपज 40.00 ± 0.50% ताप उपचार द्वारा 120°C पर प्राप्त हुई। इसके बाद 10 मिनट के भाप उपचार तथा 9% नमी अनुकूलन से क्रमशः 38.56 ± 1.35% और 35.24 ± 1.06% तेल उपज प्राप्त हुई, जबकि नियंत्रण नमूने में तेल उपज 29.66 ± 1.98% थी। परिणामों से पता चला कि ताप उपचार के तापमान , भाप उपचार के समय तथा नमी की मात्रा में वृद्धि के साथ AV, FFA, TPC और RSA में वृद्धि हुई, जबकि PV में कमी आई। 120°C पर ताप उपचार से सर्वाधिक तेल उपज प्राप्त हुई , लेकिन इसके साथ AV और PV भी अधिक पाए गए। इसके विपरीत, 10 मिनट के भाप उपचार में गुणवत्ता संबंधी विशेषताएँ तुलनात्मक रूप से बेहतर रहीं तथा इसमें उल्लेखनीय तेल उपज एवं रिकवरी के साथ मध्यम AV और PV तथा अनुकूल RSA और TPC प्राप्त हुए। इन निष्कर्षों से स्पष्ट होता है कि भाप उपचार महुआ बीज के तेल की रिकवरी बढ़ाने तथा वांछनीय गुणवत्ता विशेषताओं को बनाए रखने के लिए एक सरल और प्रभावी पूर्व-उपचार विधि हो सकता है। यह विधि विशेष रूप से लघु एवं व्यावसायिक स्तर की तेल प्रसंस्करण इकाइयों में उपयोगी हो सकती है। हालांकि , यह अध्ययन चयनित पूर्व-उपचार परिस्थितियों और प्रयोगशाला-स्तरीय तेल निष्कर्षण तक सीमित था। अतः इसकी औद्योगिक उपयोगिता और तेल की भंडारण स्थिरता की पुष्टि के लिए पायलट-स्तरीय सत्यापन तथा भंडारण संबंधी आगे के अध्ययनों की आवश्यकता है।

मुख्य शब्द: महुआ बीज, पूर्व-उपचार, तेल निष्कर्षण, अम्लमान, परॉक्साइडमान, तेल उपज