भारतीय पारंपरिक ज्ञान पत्रिका
खंड 25(8), अगस्त 2026, पृ. 815-825
DOI: 10.56042/ijtk.v25i8.24602

Amomum aromaticum के प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स द्वारा पारंपरिक चावल की बीयर 'किआद' में यीस्ट किण्वन एवं प्रतिऑक्सी कारक क्षमता में वृद्धि

डैरिटी हिएन्यूट्टा, बाकमेंगलांग रानी एवं वेदांत विक्रम बोरा*

जैव-विज्ञान विभाग, जीवन विज्ञान संकाय, असम डॉनबॉस्को विश्वविद्यालय, टापेसिया, सोनापुर 782 402, असम, भारत

*ई-मेल: vedant.borah@dbuniversity.ac.in

प्राप्त 08 अक्टूबर 2025; संशोधित 06 अगस्त 2026; स्वीकृत 10 अगस्त 2026

पारंपरिक चावल-आधारित किण्वित पेयों में *Amomum aromaticum* जैसे पादप अवयव सम्मिलित किए जाते हैं, जो जैव-सक्रिय पॉलीसैकराइड्स प्रदान करते हैं तथा प्रीबायोटिक-सदृशगुण प्रदर्शित कर पेय के गुणों को उन्नत करते हैं। स्वास्थ्यवर्धक खाद्य पदार्थों के विकास के लिए किण्वन के दौरान *A. aromaticum* के पॉलीसैकराइड्स एवं यीस्ट के मध्य होने वाली पारस्परिक क्रिया को समझना अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन हेतु मेघालय के स्थानीय निर्माताओं से चावल की बीयर के नमूने एकत्रित किए गए। *Amomum aromaticum* से प्राप्त प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स को अम्लीय एवं एंजाइमीय पाचन के अधीन रखा गया। कार्यात्मक समूहों के लक्षणन के लिए FTIR विश्लेषण किया गया। यीस्ट की पहचान ITS अनुक्रमण द्वारा की गई तथा प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स की उपस्थिति में इस की वृद्धि का मूल्यांकन रेज़ाज़ूरिन एवं क्रिस्टलवायलेट परीक्षणों द्वारा किया गया। चावल की बीयर के नमूनों का जैवरासायनिक, प्रतिऑक्सीकारक तथा GC-MS विश्लेषण किया गया। प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स की प्राप्ति 2.7% रही, जिसमें कुल कार्बोहाइड्रेट की मात्रा 13.00 ± 1.07 µg/mL थी। उपचार के पश्चात कुल शर्करा 28.5 µg/mL तथा अपचायक शर्करा 103.78 ± 1.58 µg/mL प्राप्त हुई। FTIR विश्लेषण द्वारा पॉलीसैकराइड समूहों की उपस्थिति की पुष्टि हुई। सोहरा की चावल बीयर (RB23) मेंटायरसाड की चावल बीयर (RB16) की तुलना में अधिक अम्लता (pH ~4.0, 0.50% लैक्टिक अम्ल) पाई गई, जबकि RB16 में प्रोटीन तथा कार्बोहाइड्रेट की मात्रा (क्रमशः 40.75 एवं 63.71 µg/mL) RB23 (क्रमशः 15.76 एवं 62.64 µg/mL) से अधिक थी। DPPH मुक्त मूलक अपमार्जन गतिविधि RB23 में सर्वाधिक (94.88%) पाई गई, इसके बाद RB16 (86.38%) तथा PLP अर्क (86.33%) का स्थान रहा। GC-MS विश्लेषण से ज्ञात हुआ कि RB23 में एथिलएसीटेट, बेंज़ीनएसीटैल्डिहाइड तथा एथिलहाइड्रोजन सक्सिनेट उपस्थित थे, जबकि RB16 में 2-था याज़ोलामीन पाया गया। पृथक किए गए यीस्ट की पहचान *Saccharomyces cerevisiae* (GenBank: MK942688) के रूप में हुई। प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स ने 6 µg/mL पर यीस्ट जैव पटल (biofilm) निर्माण में 17.07% तथा 0.06 µg/mL पर 8.87% की वृद्धि की, जो सांद्रता-निर्भर उद्दीपक प्रभाव को दर्शाती है। *Amomum aromaticum* के पॉलीसैकराइड्स ने यीस्ट की सक्रियता को बढ़ाया, पोषणीय एवं प्रतिऑक्सीकारक गुणों में सुधार किया, स्वाद-संबंधी यौगिकों में योगदान दिया तथा *S. cerevisiae* की वृद्धि को प्रोत्साहित किया, जिससे कार्यात्मक पेयों के योज्य के रूप में इसकी संभावनाएँ परिलक्षित होती हैं।

मुख्य शब्द: *Amomum aromaticum;* प्रतिऑक्सीकारक गतिविधि; किण्वन; प्रीबायोटिक-सदृश पॉलीसैकराइड्स; चावल की बीयर; *Saccharomyces cerevisiae*