

कृषि कुंभ हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 04 भाग 12, (मई, 2025)
पृष्ठ संख्या 30-31

फल संरक्षण में सतत पैकेजिंग (टिकाऊ पैकेजिंग) की भूमिका
एवं खाद्य अपशिष्ट में कमी



गुरपिंदर कौर
प्रोफेसर, बागवानी (फल विज्ञान),
माता गुजरी कॉलेज श्री फतेहगढ़ साहिब पंजाब, भारत, भारत।

Email Id: – gurpinder.sohal@gmail.com

परिचय

फल मनुष्य के आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा हैं क्योंकि वे पोषण, स्वाद और स्वास्थ्यवर्धक हैं। लेकिन फलों की नाशवान प्रकृति सबसे बड़ी चुनौती है। फल कटाई के बाद जल्दी खराब हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप भारी मात्रा में खाद्य अपशिष्ट पैदा होता है। फल विज्ञान आज सतत पैकेजिंग (टिकाऊ पैकेजिंग) का उपयोग करता है, जो फलों की ताजगी को बरकरार रखता है और पर्यावरण को भी नुकसान नहीं पहुंचाता है।

फलों में खाद्य अपशिष्ट की स्थिति

भारत जैसे देश में, जहाँ विविध जलवायु परिस्थितियाँ हैं, वहाँ फल उत्पादन तो भरपूर होता है लेकिन 30% से अधिक फल उत्पादन खराब हो जाता है। इसके कारण हैं:

- अपर्याप्त या पारंपरिक पैकेजिंग

- लंबी परिवहन दूरी
- शराब भंडारण सुविधाएँ
- तापमान और नमी की अनियंत्रित स्थितियाँ

विशेषकर केले, सेब, पपीता, अंगूर जैसे फल जल्दी खराब होने वालों में आते हैं।

सतत पैकेजिंग: एक समाधान

सतत पैकेजिंग वह तकनीक है जिसमें ऐसे पैकेजिंग मटेरियल और तकनीक का उपयोग किया जाता है जो:

- बायोडिग्रेडेबल होते हैं (प्राकृतिक रूप से विघटित हो सकते हैं)
- फल की शेल्फ लाइफ बढ़ाते हैं
- शाद्य-ग्रेड और सुरक्षित होते हैं
- पर्यावरण पर न्यूनतम प्रभाव डालते हैं

फलों के लिए अपनाई जा रही प्रमुख तकनीकें

- जैव-आधारित कोटिंग:** सेब, आम, अंगूर पर स्टार्च, ऐलोवेरा या चितोसन आधारित कोटिंग की जाती है जो ऑक्सीजन अवरोधक का कार्य करती है और फंगल वृद्धि को रोकती है।
- स्मार्ट पैकेजिंग:** ऐसे लेबल और सेंसर लगाए जाते हैं जो फल की ताजगी, नमी और गैस उत्सर्जन के आधार पर उपभोक्ता को जानकारी देते हैं।
- सक्रिय पैकेजिंग:** इसमें ऐसे अवयव शामिल होते हैं जो एथिलीन गैस अवशोषित करते हैं (जैसे केले और आम में), जिससे पकने की प्रक्रिया धीमी होती है।
- खाय जाने योग्य पैकेजिंग :** ऐसे पैकेजिंग जो खुद भी खाद्य होते हैं, जैसे केले या अमरुद की सतह पर पेकिटन आधारित फिल्म लगाना।

भारत में नवाचार और अनुसंधान

- आईआईटी रुड़की और आईसीएआर जैसे संस्थानों ने ऐसे जैव-आधारित पैकेजिंग विकसित किए हैं जो 5 से 7 दिन तक फलों की ताजगी बनाए रखते हैं।

- स्टार्टअप कंपनियाँ जैसे EcoWrap और Agriloops, स्थानीय कृषि अपशिष्ट से पैकेजिंग बना रही हैं।

लाभ

- उत्पादन से उपभोग तक की गुणवत्ता में सुधार
- फलों की बर्बादी में उल्लेखनीय कमी
- किसानों और व्यापारियों को आर्थिक लाभ
- प्लास्टिक प्रदूषण में कमी और पर्यावरण संरक्षण

निष्कर्ष

आज के समय में फल विज्ञान केवल उत्पादन तक सीमित नहीं है, बल्कि उसकी गुणवत्ता बनाए रखने और उपभोक्ता तक सुरक्षित रूप में पहुँचाने की तकनीकों पर भी केंद्रित है। सतत पैकेजिंग न केवल फल संरक्षण का सशक्त साधन है, बल्कि यह खाद्य सुरक्षा, आर्थिक स्थिरता और पर्यावरणीय संतुलन के लिए भी आवश्यक है।

आवश्यक है कि इन नवाचारों को ग्रामीण स्तर तक पहुँचाया जाए, ताकि किसान, व्यापारी और उपभोक्ता— सभी को इसका लाभ मिल सके।