

# क्या किरणित खाद्य पदार्थ सुरक्षित हैं?

डॉ. वाई.पी. गुप्ता

कीटों और सूक्ष्मजीवों के संक्रमण से खाद्य फसलें, सब्जियां और फल बर्बाद हो जाते हैं। दालों की हानि इतनी अधिक है कि उनकी खेती कम लाभकारी रह गई है। वर्तमान में खाद्य परिरक्षण के जो तरीके अपनाए जाते हैं, उनके अपने जोखिम हैं। सवाल यह है कि क्या विकिरण खाद्य पदार्थों के संरक्षण का लाभदायक और सुरक्षित साधन है?

**खाद्य** पदार्थों के खराब होने के लिए उत्तरदायी सूक्ष्म जीवों को समाप्त करने और कीटों को नष्ट करने के लिए उपयोग किए जा रहे हानिकारक रसायनों के स्थान पर उन्हें किरणित करना एक महत्वपूर्ण साधन माना जाता है। भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बी.ए.आर.सी.), मुंबई के मुताबिक यह पूरी तरह सुरक्षित है, क्योंकि इसमें गामा किरणों का उपयोग काफी निम्न स्तर का है।

बी.ए.आर.सी. ने सड़नशील खाद्य पदार्थों के संरक्षण हेतु विकिरण का सफल उपयोग किया है। मछली इसका मुख्य उदाहरण है। पहले जीवाणु संक्रमण के कारण समुद्र तटों पर पकड़ी गई मछलियों का एक बड़ा हिस्सा सड़ जाता था। किरणन प्रक्रिया से मछलियों को दो सप्ताह तक सुरक्षित रखा जा सकता है। इस प्रक्रिया से उन फल और सब्जियों को तीन महीने तक सुरक्षित रखा जा सकता है, जो एक सप्ताह में खराब हो जाती थीं।

भारत सरकार ने निर्यात के लिए आलू, प्याज़ और मसालों को किरणित करने की स्वीकृति दी है। किरणित मसाले कीटों व सूक्ष्मजीव संदूषण से बचे रहते हैं और इससे आलू, प्याज़ तथा पक रहे फलों में अंकुरण नहीं होता है। स्वास्थ्य मंत्रालय फलों और सब्जियों के संदर्भ में इस प्रक्रिया की समीक्षा कर रहा है।

परंतु भारतीय चिकित्सा संघ की मुंबई शाखा ने इसे असुरक्षित बताया है। अमरीका के स्वास्थ्य और ऊर्जा संस्थान के किट्टी टुकर ने भी इसे प्रोत्साहन के योग्य नहीं माना है और इसकी सुरक्षितता और पर्यावरण पर इसके प्रभाव को लेकर प्रश्न उठाए हैं। अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी का मत है कि किरणित खाद्य

हानिकारक नहीं हैं। बताया जाता है कि किरणित बीफ अमेरिका में बहुत लोकप्रिय हो रहा है, क्योंकि बीमारियों का जोखिम कम हो गया है।

आज जर्मनी सहित 40 से अधिक देश इस तकनीक का उपयोग कर रहे हैं। चीन में विश्व का सर्वाधिक किरणित खाद्य तैयार किया जाता है। जन स्वास्थ्य की सुरक्षा की दृष्टि से इस प्रक्रिया के विशेष लाभ हैं। विश्व खाद्य एवं कृषि संगठन (एफ.ए.ओ.), विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू.एच.ओ.) और अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (आई.ए.ई.ए.) ने नियमन के साथ इसके उपयोग की सिफारिश की है।

वर्तमान में जो परिरक्षण कार्य सामान्यतः किए जाते हैं, वे धूमन, हिमन और डिब्बाबंदी हैं। भंडारण के समय प्रभावी धूमन के रूप में एल्युमिनियम फास्फाइड सामान्यतः उपयोग की जाती है। पिछले दिनों खाद्य विषाक्तता के अनेक मामले इसके कारण सामने आए हैं। कुछ कीटनाशी जैसे डी.डी.टी., बी.एच.सी., एथिलीन डाइब्रोमाइड कैंसरकारी हैं। भंडारित अनाज में ब्रोमाइड के अवशेषों का बड़ा जोखिम है, क्योंकि यह मानव और पशु ऊतकों व अंगों में संचित हो जाते हैं और हानि पहुंचाते हैं। एथिलीन डाइब्रोमाइड से कैंसर, बांझपन और नवजात शिशुओं में अंग-भंगता हो जाती है।

बढ़ती आबादी और सीमित खाद्य संसाधनों को देखते हुए खाद्य पदार्थों की हानि बर्दाश्त नहीं की जा सकती। कीटों और सूक्ष्मजीवों के संक्रमण से 10-20 प्रतिशत खाद्य फसलें भंडारण में नष्ट हो जाती हैं। इसी तरह 50 प्रतिशत सब्जियां और फल बर्बाद हो जाते हैं। दालों की

हानि इतनी अधिक है कि उनकी खेती कम लाभकारी रह गई है। गर्मी और वर्षा के मौसम में सूक्ष्मजीव संक्रमण आम बात है।

अमेरिका में साल्मोनेला के संक्रमण से बचाव हेतु चिकन को किरणित किया जाता है। लैटिन अमेरिकी देश आम की फसल को निर्यात के दौरान सुरक्षित रखने हेतु उसे किरणित करते हैं, क्योंकि पहले जो रासायनिक धूमन किया जाता था, वह कैंसरकारी पाया गया।

किरणित खाद्य पदार्थों के प्रति उपभोक्ताओं में प्रतिरोध है। लोग सोचते हैं कि खाद्यों में रेडियोसक्रियता होने से अनुवांशिक विकृतियों, ल्यूकेमिया तथा अपरिपक्व बुढ़ापे जैसी समस्याएं पैदा हो सकती हैं। यह भी मान्यता है कि किरणण से सुगंध, गठन, पौष्टिकता आदि में परिवर्तन हो सकते हैं। मगर कम ऊर्जा स्तर पर उपयोग किए गए किरणण से खाद्यों में रेडियोसक्रियता नहीं होती है।

कुछ विटामिनों जैसे ए, बी, सी और ई की कुछ मात्रा ज़रूर किरणण से नष्ट हो जाती है। फलों में विटामिन सी बहुत प्रभावित होता है। लेकिन भंडारण के समय फलों में विटामिन सी बिना किरणण के भी सामान्यतः नष्ट होता है। हिमन, डिब्बाबंदी, भोजन पकाने में भी इसी तरह की हानि होती है। यदि किरणित खाद्य में थोड़ी-सी पोषण गुणवत्ता में हानि होती भी है तो भी खाद्य के नष्ट होने की अपेक्षा खाद्य को किरणित किया जाना अच्छा है। बाद में विटामिन मिलाए जा सकते हैं।

एफ.ए.ओ./आई.ए.ई.ए./डब्ल्यू.एच.ओ.की संयुक्त विशेषज्ञ समिति का निष्कर्ष है कि किरणण के दौरान होने वाले थोड़े से रासायनिक परिवर्तन से किसी तरह का स्वास्थ्य जोखिम नहीं है, क्योंकि ऐसे परिवर्तन परंपरागत तरीकों में भी होते हैं।

राष्ट्रीय पोषण संस्थान, हैदराबाद द्वारा पहले किए गए अध्ययन से गेहूं को किरणित किए जाने पर विवाद पैदा हुआ था। इस संस्थान ने कहा था कि जब कुपोषित बच्चों को किरणित गेहूं खिलाया गया तो ल्यूकेमिया से सम्बंधित पॉलीप्लाइड रक्त कोशिकाएं निर्मित हुईं। लेकिन बाद के अध्ययन किरणित गेहूं और गुणसूत्र में

असामान्यताओं का सम्बंध दर्शाने में असमर्थ रहे हैं। उपरोक्त विशेषज्ञ समिति और अन्य स्वास्थ्य एजेंसियों ने विषाक्तता से सम्बंधित आंकड़ों से निष्कर्ष निकाला है कि किरणित गेहूं से स्वास्थ्य हानि की बात निराधार है। विषाक्तता सम्बंधी आंकड़ों के गहन परीक्षण के आधार पर विविध अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों ने स्वीकार किया है कि सावधानीपूर्वक किया गया खाद्य किरणण सुरक्षित है।

कुछ वैज्ञानिक अभी भी इसे स्वीकार नहीं करते हैं। एक ब्रिटिश खाद्य किरणण विशेषज्ञ टोनीवेब, जो लंदन खाद्य आयोग के सलाहकार रह चुके हैं, ने किरणित खाद्य के प्रति सतर्क रहने को कहा है। उनका कहना है कि किरणित खाद्य भी रोगाणु युक्त हो सकता है और खाद्य विषाक्तता पैदा कर सकता है।

यह भी कहा जा रहा है कि किरणण के लिए प्रयुक्त रेडियोसक्रिय स्रोत जोखिम का कारण है। लेकिन इसके लिए एक नियामक व्यवस्था है। एक अंतर्राष्ट्रीय प्रेक्टिस कोड बनाया गया है। नियमन और नियंत्रण की विशिष्ट व्यवस्थाएं हैं जिनसे जनता के मन से किरणित खाद्य के बारे में डर निकल जाना चाहिए।

ऐसे खाद्य पदार्थ एक से पांच प्रतिशत तक मंहगे हो सकते हैं। लेकिन विकसित देश इसे लाभकारी तरीके से उपयोग कर रहे हैं। बेल्जियम, नीदरलैंड, फ्रांस और कनाडा मछली, मांस और कुक्कुट उत्पादों को व्यवसायिक स्तर पर किरणित करते हैं। चीन ने 6 वर्ग के खाद्यों को किरणण द्वारा परिरक्षित करने की स्वीकृति दी है जिसमें समुद्री खाद्य भी सम्मिलित हैं। अर्जेन्टाइना, ब्राज़ील, फ्रांस, डेनमार्क, फिनलैंड, हंगरी, इजराइल, नार्वे, यू.एस.ए और यूगोस्लाविया में मसाले किरणित किए जाते हैं। दक्षिण अफ्रीका में अधिकांश प्रोसेस्ड खाद्य पदार्थ किरणित होते हैं।

जैसे हम खेती में कीटनाशकों का उपयोग छोड़ नहीं सकते, भविष्य में किरणित खाद्य को छोड़ पाना भी आसान नहीं होगा। यह टेक्नॉलॉजी खाद्य पदार्थों के संरक्षण का लाभदायक और सुरक्षित साधन होगी। (*स्रोत विशेष फीचर्स*)