

भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या-1603

उत्तर दिनांक 13/03/2025 को दिया गया

खाद्य संरक्षण के लिए डीएई प्रौद्योगिकियाँ

1603. श्री मदन राठौड़
श्री सुभाष बराला

क्या प्रधानमंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

- (क) क्या परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) के पास खाद्य संरक्षण की आम समस्या को हल करने के लिए कोई प्रौद्योगिकी है; और
- (ख) यदि हां, तो देश में विशेष रूप से कृषि उपज के संरक्षण हेतु तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधानमंत्री कार्यालय (डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) हां, परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) के पास खाद्य संरक्षण से जुड़े सामान्य मुद्दों के समाधान के लिए विकिरण प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं। विकिरण प्रौद्योगिकियां कृषि उत्पाद की शेल्फ-आयु बढ़ाने के लिए स्वच्छ, पर्यावरण-अनुकूल और योज्य मुक्त प्रौद्योगिकी हैं। डीएई की संघटक इकाई भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) ने विकिरण तकनीकी विकसित की है जिसे खाद्य श्रेणियों के अनुसार भारत सरकार द्वारा अनुमोदित और राजपत्र में अधिसूचित (2012) किया गया है।
- (ख) विभाग में कृषि-उत्पादों और संबद्ध खाद्य उत्पादों की शेल्फ आयु को बढ़ाने के लिए विकिरण प्रसंस्करण के उपयोग पर व्यापक अनुसंधान और विकास कार्य किया गया है। बीएआरसी ने कई कृषि सामग्रियों और खाद्य उत्पादों के विकिरण प्रसंस्करण के लिए प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं जिससे : (1). भंडारित उत्पादों में कीड़ों और कीटों का नाश, (2). ताजा उत्पाद में संगरोध कीटों का उन्मूलन, (3). फलों और सब्जियों के पकने और जीर्णता में देरी, (4). कंद, बल्ब और प्रकंदों में अंकुरण को रोकना, (5). खाद्य पदार्थों के खराब होने के लिए जिम्मेदार सूक्ष्म जीवों का नाश, (6). जन स्वास्थ्य के लिए हानिकारक खाद्य पदार्थों में परजीवियों और रोगाणुओं का निर्मूलन, सम्भव हो सके। डीएई ने दो वाणिज्यिक प्रौद्योगिकी निदर्शन खाद्य किरणन सुविधाएं स्थापित की हैं, एक वाशी, नवी मुंबई में मसालों के संरक्षण और उच्च डोज अनुप्रयोगों के लिए और दूसरी लासलगांव, नासिक, महाराष्ट्र में प्याज, आम आदि के संरक्षण जैसे निम्न डोज अनुप्रयोगों के

लिए। उपर्युक्त दो निदर्शन सुविधाओं के सफल प्रचालन के फलस्वरूप कई निजी उद्यमियों ने देश में विकिरण प्रसंस्करण सुविधाएं स्थापित करने में गहरी रुचि दिखाई है। वर्तमान में देश के विभिन्न भागों में बीएआरसी द्वारा विकसित विकिरण प्रौद्योगिकी पर आधारित 28 संयंत्र प्रचालित हैं।

बीएआरसी द्वारा विकसित और वाणिज्यीकरण के लिए निजी उद्यमियों को हस्तांतरित कुछ खाद्य संरक्षण प्रौद्योगिकियाँ निम्नलिखित हैं :

1. समुद्री-मार्ग से निर्यात को सक्षम बनाने के लिए अति परिपक्व आम किस्म 'केसर' की शेलफ-आयु विस्तार
2. प्राकृतिक आपदाओं और अन्य लक्ष्यों के लिए परिवेशी दीर्घकालिक संरक्षित भोजन
3. स्वादिष्ट और संरक्षक रहित, शेलफ स्थिर प्राकृतिक जामुन उत्पाद
4. विभिन्न स्वादों के शेलफ स्थिर तेल मुक्त आलू चिप्स
5. लंबे समय तक चलने वाला स्वादिष्ट स्ट्रॉबेरी कैंडी रोल (एससीआर)
6. लंबे समय तक चलने वाले रेडी-टू-ईट (आरटीई) मध्यम नमी (आईएम) फलों के क्यूब्स के लिए प्रक्रिया
7. संरक्षित और दीर्घकालिक भंडारण योग्य फलियां अंकुरित और स्वीट कॉर्न कर्नेल
8. शेलफ स्थिर स्वादिष्ट और पौष्टिक चीकू फल बाइट्स
9. लीची के पेरिकार्प रंग को बनाए रखने और शेलफ आयु बढ़ाने की प्रक्रिया।

इसके अलावा, प्याज और आलू की गुणवत्ता विशेषताओं को बनाए रखते हुए इनकी शेलफ-आयु को क्रमशः 7.5 माह और 8 माह तक बढ़ाने के लिए गामा विकिरण के उपयोग और नियंत्रित वातावरण में भंडारण की मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) विकसित की गई है। इसके लिए बड़े पैमाने पर परीक्षण किए गए हैं।
