भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-1281
उत्तर दिनांक 11/12/2025 को दिया गया

विकिरण प्रौद्योगिकी का उपयोग कर फसल की किस्मों का विकास करना

1281. डा. परमार जशवंतसिंह सालमसिंह
श्री हर्ष महाजन
श्रीमती किरण चौधरी
श्री सुभाष बराला
श्रीमती धर्मशीला गुप्ता
श्रीमती माया नारोलिया
श्री दीपक प्रकाश

क्या प्रधानमंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

(क) विगत पांच वर्षों के दौरान विकिरण प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके फसलों की कौन-कौन सी किस्में विकसित की गई हैं;

(ख) नई उपजाई गई फसलों की किस्मों की विशेषताएँ या गुण क्या हैं जो उन्हें पूर्ववर्ती किस्मों से अलग करते हैं;

(ग) क्या उपभोग हेतु इन नई फसलों की किस्मों का सुरक्षा संबंधी कोई अध्ययन अथवा मूल्यांकन किया गया है;

(घ) यदि हां, तो इस संबंध में किए गए अध्ययनों अथवा मूल्यांकनों का ब्यौरा क्या है; और

(ङ) क्या इन फसलों की किस्मों को किसानों द्वारा कृषि के लिए खेतों में किए गए परीक्षणों के बाद जारी किया गया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) पिछले 5 वर्षों में (अर्थात 2020-2025 से), विकिरण तकनीकों का उपयोग करके, परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) ने किसानों की खेती के लिए कुल 23 किस्मों को विकसित और जारी किया है। इनमें (ए) 7 धान की किस्में (बी) 5 सरसों की किस्में (सी) 3 काला चना (उड़द) की किस्में (डी) 3 ज्वार की किस्में (ई) 2 मूंगफली की किस्में (एफ) एक मूंग की किस्म (जी) एक तिल की किस्म और (एच) एक केला की किस्म शामिल हैं। अब तक भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) ने खेती के लिए 72 उन्नत फसल किस्में विकसित कर जारी की हैं।

(ख) नई किस्में विभिन्न राज्यों की विभिन्न कृषि जलवायु स्थितियों और विभिन्न बदलते मौसमों (वर्षा, वर्षा के बाद और गर्मी) के लिए जारी की जाती है। इन विशिष्ट उपयुक्तता और अनुकूलन के अलावा, इन नई किस्मों में उपज में वृद्धि, बड़े आकार के बीज, बीज सुप्तावस्था, शीघ्र परिपक्वता, उच्च पोषक तत्व सामग्री, फसल के गिरने/झुकने के प्रति प्रतिरोधक क्षमता, बेहतर रोग प्रतिरोधक क्षमता और अजैविक तनाव के प्रति व्यापक

अनुकूलन क्षमता जैसे प्रमुख वांछनीय गुण हैं। नई विकसित फसल किस्मों की ये विशेषताएँ उन्हें पुरानी किस्मों से भिन्न करती हैं ।

(ग) हां, सभी किस्में खपत के लिए बिल्कुल सुरक्षित हैं। विकिरण आधारित उत्परिवर्तन केवल उत्परिवर्तन प्रेरण की प्राकृतिक प्रक्रिया को तेज करता है। यह ध्यान देने योग्य है कि केवल बीज को ही, उनके डीएनए में उत्परिवर्तन को प्रेरित करने के लिए विकिरणित किया जाता हैं। यह प्रक्रिया बीज को रेडियोसक्रिय नहीं बनाती और विशेष रूप से, फसल किस्मों को बेहतर बनाने के लिए पूरे विश्व में पिछले 8-9 दशकों से विकिरण-प्रेरित उत्परिवर्तन का सुरक्षित रूप से उपयोग किया गया है।

(घ) नई विकसित बीएआरसी प्रजनन लाइनों या उत्परिवर्तकों का, स्टेशन, बहु-स्थान और वास्तविक किसानों के खेत में अनुकूली परीक्षणों के माध्यम से मौजूदा स्थानीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय जांच किस्मों पर उनकी श्रेष्ठता और अनुकूलन को परखने के लिए, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर)/राज्य कृषि विश्वविद्यालय (एसएयू) मूल्यांकन प्रणाली द्वारा गहन मूल्यांकन किया जाता है। सबसे अधिक प्रदर्शन करने वाले जीनोटाइप का मूल्यांकन, उनके पोषण-गुणवत्ता मानकों जैसे तेल सामग्री, कार्बोहाइड्रेट सामग्री, प्रोटीन और वसा सामग्री आदि के लिए भी किया जाता है। इस कठोर परीक्षण के बाद, इसकी श्रेष्ठता (जांच किस्मों पर) के आधार पर, आईसीएआर/एसएयू की किस्म निर्धारण समितियों द्वारा जारी किए जाने हेतु नई विकसित उत्परिवर्ती लाइन की सिफारिश की जाती है।

(ङ) हां, ये सभी फसल किस्में, कई स्थानों पर आईसीएआर या एसएयू द्वारा आयोजित सफल खेत परीक्षणों और मूल्यांकनों के बाद किसानों द्वारा खेती के लिए आधिकारिक तौर पर जारी की जाती हैं। इस संबंध में, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय (एमओएएफडब्ल्यू) द्वारा नई विकसित फसल किस्मों को जारी करने के लिए राजपत्र अधिसूचनाएं जारी की गई हैं।

*****