

भारत सरकार  
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय  
कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग

लोक सभा  
अतारांकित प्रश्न सं. 1785

दिनांक 10 फरवरी, 2026

जीनोम-संशोधित चावल की किस्मों के लाभ

1785. श्री बालाशौरी वल्लभनेनी:

क्या कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) जीनोम-संशोधन का ब्यौरा क्या है;
- (ख) क्या भारत ने हाल ही में विश्व की पहली जीनोम-संशोधित चावल किस्में जारी की हैं;
- (ग) डीआरआर धान 100 (कमला) और पूसा डीएसटी राइस 1 - नामक दो किस्में संधारणीय कृषि में किस प्रकार क्रांतिकारी साबित हो सकती हैं;
- (घ) इन किस्मों से धान के उत्पादन में कितनी अतिरिक्त वृद्धि की जा सकती है और प्रति हेक्टेयर पानी की कितनी बचत की जा सकती है और ये नई किस्में जलवायु-परिवर्तन के प्रति कितनी अनुकूल हैं; और
- (ङ.) क्या यह सच है कि ये किस्में केवल आंध्र प्रदेश सहित कुछ चुनिंदा राज्यों के लिए ही उपयुक्त हैं और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

**उत्तर**

कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री  
(श्री भागीरथ चौधरी)

(क) : जीनोम एडिटिंग एक प्रजनन टूल है जो कि किसी जीनोम (DNA) में लक्षित एवं सटीक एडिटिंग (म्यूटेशन) करता है। यह पहले आजमाए गए म्यूटेशन प्रजनन का एक संशोधित और उन्नत वर्जन है जिसमें रसायनों और रेडिएशन का प्रयोग करते हुए पौधों अथवा पशुओं के डीएनए का यादृच्छिक संपादन/संशोधन अथवा उत्परिवर्तन किया गया।

(ख) : जी, हां। यह सच है कि भारत ने जीनोम एडिटिंग द्वारा विश्व की पहली चावल किस्में यथा डीआरआर धान 100 (कमला) और पूसा राइस डीएसटी 1 जारी की हैं।

(ग) : एक जीनोम एडिटिड किस्म होने के कारण डीआरआर धान 100 ने अपनी पैतृक किस्म, सांबा महसूरी की तुलना में दाना उपज में उल्लेखनीय रूप से 14.12% की वृद्धि दी है। पूसा राइस डीएसटी 1 किस्म में एमटीयू 1010 किस्म की तुलना में क्षारीय, अंतर्स्थलीय लवणता तथा तटवर्ती लवणता अनुकूलन क्षेत्र में क्रमशः 14.66%, 9.66%, एवं 30.36% की उपज अग्रता देखने को मिली है।

डीआरआर धान 100 की खेती से कहीं अधिक उत्पादकता, घटी हुई फसल अवधि, पानी और उर्वरकों की कम आवश्यकता तथा चावल पारितंत्र से मीथेन उत्सर्जन में कमी पाई जाती है। इसी प्रकार, पूसा राइस डीएसटी 1 किस्म में लवणता से प्रभावित चावल पारितंत्र में कहीं उच्चतर उत्पादकता मिलती है। अतः उच्चतर उपज वाली ये दोनों जीनोम एडिटिड चावल किस्में टिकाऊ कृषि के लिए परिवर्तनकारी साबित हो सकती हैं।

(घ) : इन किस्मों को बड़े पैमाने पर अपनाए जाने के बाद यह अपेक्षा की जाती है कि जिन क्षेत्रों में वर्तमान में सांबा महसूरी और एमटीयू-1010 धान की खेती की जा रही है, वहाँ समय के साथ धान उत्पादन में 10-15 प्रतिशत की वृद्धि होगी, क्योंकि जीनोम-एडिटिड किस्में डीआरआर धान 100 और पूसा डीएसटी राइस-1 धीरे-धीरे अपनी संबंधित पैतृक किस्मों का स्थान ले लेंगी।

डीआरआर धान 100 को अपनाने से जल की भी उल्लेखनीय बचत होने का अनुमान है। यदि धान की सामान्य जल आवश्यकता 1,00,000 लीटर प्रति हेक्टेयर प्रतिदिन मानी जाए, तो 10 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सांबा महसूरी के स्थान पर डीआरआर धान 100 किस्म को अपनाने से प्रति मौसम लगभग 1,50,000 मिलियन लीटर पानी की बचत होने का अनुमान है। यह आकलन डीआरआर धान 100 किस्म की अगेती परिपक्वता के कारण फसल अवधि में 15 दिनों की संरक्षणात्मक कमी के आधार पर किया गया।

दोनों जीनोम-एडिटिड किस्में महत्वपूर्ण जलवायु-अनुकूलन गुणों से युक्त हैं। डीआरआर धान 100 किस्म में अगेती परिपक्वता और अवशयन प्रतिरोधिता का संयोजन है, जबकि पूसा डीएसटी राइस-1 किस्म में लवणीय दबाव के प्रति अधिक सहनशीलता पाई जाती है। समग्र रूप से, ये गुण धान-आधारित उत्पादन प्रणालियों में उत्पादकता बढ़ाने, संसाधनों के कुशल उपयोग तथा जलवायु-अनुकूलता को सुदृढ़ करने के लिए इन किस्मों को उच्च प्रभाव वाली हस्तक्षेप तकनीक के रूप में स्थापित करते हैं।

(ड.) : जी, हां। इन किस्मों को चावल पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (AICRPR) द्वारा आयोजित किए गए खेत मूल्यांकन परीक्षणों में इनके दो वर्ष के प्रदर्शन के आधार पर क्षेत्रों और राज्यों के लिए चयन करने हेतु पहचाना गया है। डीआरआर धान 100 और पूसा डीएसटी 1 किस्म की पहचान आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, कर्नाटक, तमिल नाडु, पुदुचेरी और केरल राज्य (जोन VII) के लिए की गई है।

\*\*\*\*\*