भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा
तारांकित प्रश्न संख्या : 122

गुरुवार, 31 जुलाई, 2025 को उत्तर देने के लिए

कृषि के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग

122. श्री मेदा रघुनाधा रेड्डी:

क्या **प्रधानमंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे कि :

(क) पूरे देश में और विशेष रूप से आंध्र प्रदेश राज्य के संदर्भ में, रायलसीमा के सूखा-प्रवण क्षेत्रों में कृषि हेतु अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;

(ख) सूखे के पूर्वानुमान और उससे होने वाले नुकसान को कम करने के लिए उपलब्ध ऐसे अंतरिक्ष प्रौद्योगिकीय उपकरणों का ब्यौरा क्या है जिन्हें पारंपरिक रूप से सूखा-प्रवण क्षेत्रों में लक्षित तरीके से संस्थापित किया जा सकता है; और

(ग) किसानों के लाभ के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों के व्यापक उपयोग में अनुसंधान पहलों और वित्त पोषण का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय
तथा प्रधान मंत्री कार्यालय में राज्य मंत्री
(डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

(क) से (ग)

इस संबंध में सभा के पटल पर विवरण प्रस्तुत है।

***

"कृषि के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग" के संबंध में गुरुवार, 31 जुलाई, 2025 को उत्तर देने हेतु श्री मेदा रघुनाधा रेड्डी द्वारा पूछे गए तारांकित प्रश्न संख्या 122 के जवाब में राज्य सभा के पटल पर प्रस्तुत विवरण।

(क) इसरो/अंतरिक्ष विभाग, फसल मौसम निगरानी प्रणाली के अंतर्गत मौसम और उपग्रह-आधारित उत्पादों (वर्षा विसंगतियों, एनडीवीआई और एफएपीएआर जैसे उपग्रह-आधारित वनस्पति सूचकांकों, मृदा नमी संकेतकों और सूखा सूचकांकों) को तैयार करने में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय की सहायता करता रहा है। आंध्र प्रदेश के रायलसीमा जैसे सूखा-प्रवण क्षेत्रों के लिए, ये डेटासेट मौसम संबंधी विसंगतियों का शीघ्र पता लगाने, फसल की स्थिति की निगरानी करने और फसल वाली ऋतु के दौरान सूखे की तीव्रता का आकलन करने में मदद करते हैं।

इसरो/ अंतरिक्ष विभाग ने मौसम विज्ञान, सुदूर संवेदन और क्षेत्रीय आंकड़ों (राष्ट्रीय कृषि सूखा आकलन एवं निगरानी प्रणाली, एनएडीएएमएस) का उपयोग करके सूखे के आकलन और निगरानी के लिए एक संचालन पद्धति विकसित की है। अंतरिक्ष विभाग ने संचालनात्मक कार्यान्वयन हेतु एनएडीएएमएस पद्धति को कृषि एवं किसान कल्याण विभाग (डीओएएंडएफडब्ल्यू) के महालनोबिस राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केंद्र (एमएनसीएफसी) को हस्तांतरित कर दिया है।

इसरो/ अंतरिक्ष विभाग ने उपग्रह सुदूर संवेदन और मौसम संबंधी आंकड़ों का उपयोग करते हुए आंध्र प्रदेश और रायलसीमा सहित, राष्ट्रीय स्तर का भू-स्थानिक सूखा आकलन पोर्टल

(vedas.sac.gov.in/krishi/dashboard) विकसित किया है। पूर्वोत्तर क्षेत्र (एनईआर) के सभी राज्यों में, समय-श्रृंखला भू-स्थानिक आंकड़ों का उपयोग करके एनई-सैक/अंतरिक्ष विभाग द्वारा मौसमी कृषि सूखा जोखिम मानचित्रण (रबी ऋतु) किया गया है। इस दृष्टिकोण से सूखा-प्रवण जिलों की पहचान में सहायता मिली, जिससे कृषि सूखा प्रबंधन के लिए केंद्रित और प्रभावी रणनीतियाँ बनाना संभव हुआ।

इसरो/अंतरिक्ष विभाग कृषि उत्पादन के पूर्वानुमान (फसल परियोजना) के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय को सहायता प्रदान करने के साथ-साथ, प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (पीएमएफबीवाई) को भी तकनीकी सहायता प्रदान करता है।

(ख) इसरो/अंतरिक्ष विभाग द्वारा अभी तक सूखे के पूर्वानुमान और उससे होने वाले नुकसान को कम करने के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपकरण विकसित नहीं किए गए हैं जिन्हें पारंपरिक रूप से सूखा-प्रवण क्षेत्रों में लक्षित रूप से संस्थापित किया जा सके। हालाँकि, इसरो/अंतरिक्ष विभाग ने कृषि मंत्रालय और राज्य एजेंसियों के सहयोग से सूखे की निगरानी और उसके प्रभाव के आकलन के लिए एनएडीएएमएस का विकास एवं संचालन किया है। इसके अलावा, इसरो द्वारा विकसित वेदास-आधारित सूखा निगरानी पोर्टल, जिला और तहसील स्तर पर सूखे की स्थिति का आसानी से, समय पर तथा वस्तुनिष्ठ आकलन करने में मदद करता है, जिससे संभावित सूखे की स्थिति की शीघ्र पहचान संभव हो पाती है और प्रभावी सूखा प्रबंधन के लिए समय पर हस्तक्षेप करने में सहायता मिलती है।

(ग) इसरो/अंतरिक्ष विभाग, उपग्रह एवं ड्रोन डेटा के साथ-साथ आईओटी संवेदकों का उपयोग करते हुए उन्नत मूल्य-वर्धित कृषि मौसम परामर्श, कीट की पूर्व चेतावनी, तथा कम लागत वाला सटीक कृषि समाधान प्रदान करने हेतु एसयूएफएएलएम (खाद्य सुरक्षा कृषि मूल्यांकन और निगरानी के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपयोग) कार्यक्रम चला रहा है जो अंतरिक्ष विभाग द्वारा वित्तपोषित है।

मृदा नमी निगरानी, फसल मानचित्रण, पैदावार का आकलन आदि के लिए नवीन भू-स्थानिक समाधान विकसित करने के लिए अंतरिक्ष विभाग द्वारा अनेक शोध कार्यक्रम भी चलाए जाते हैं।

****