

भारत सरकार
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय
कृषि एवं किसान कल्याण विभाग
लोक सभा
तारांकित प्रश्न सं. 76
25 जुलाई, 2023 को उत्तरार्थ

विषय: कृषि हेतु हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग प्रौद्योगिकी

*76. श्री चंद्र शेखर साहू:

श्री राहुल रमेश शेवाले:

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

- (क) क्या हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग प्रौद्योगिकी देश में फसलों और मिट्टी के स्वास्थ्य की निगरानी और आकलन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है;
- (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और उक्त प्रौद्योगिकी की मुख्य विशेषताएं क्या हैं;
- (ग) क्या केन्द्र सरकार ने विभिन्न भू-स्थानिक समाधानों को विकसित करने के लिए हाल ही में पिक्सेल स्पेस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इस समझौता ज्ञापन से क्या लाभ होने की संभावना है;
- (घ) क्या यह सच है कि भारतीय कृषि पारितंत्र के लाभार्थ उन्नत उपग्रह इमेजिंग प्रौद्योगिकी का लाभ उठाने की दिशा में यह एक कदम महत्वपूर्ण कदम है; और
- (ङ) यदि हां, तो इस प्रणाली से देश में, विशेषकर ओडिशा में उन्नत उपग्रह इमेजिंग प्रौद्योगिकी का उपयोग करके, समय की अधिक खपत वाले और त्रुटि-प्रवण मैनुअल सर्वेक्षणों और मापनों पर निर्भरता कितनी कम होगी?

उत्तर

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री (श्री नरेन्द्र सिंह तोमर)

(क) से (ङ.): विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

"कृषि के लिए हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग प्रौद्योगिकी" के संबंध में दिनांक 25.07.2023 को लोकसभा में उत्तरार्थ तारांकित प्रश्न संख्या 76 के भाग (क) से (ड) के संबंध में उल्लिखित विवरण।

(क) और (ख): जी हां। हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग एक उभरती और नवीन उपग्रह प्रौद्योगिकी है। हाइपरस्पेक्ट्रल उपग्रह नैरो स्पेक्ट्र बैंड में डेटा एकत्र करते हैं जबकि पारंपरिक उपग्रह ब्रॉड बैंड में डेटा एकत्र करते हैं। ब्रॉडबैंड डेटा की तुलना में नैरो बैंड स्पेक्ट्रल डेटा फसल स्वास्थ्य में बदलाव के प्रति अधिक संवेदनशीलता दिखाता है। ये उपग्रह बहुमूल्य जानकारी देने वाली फसलों और मृदा के स्पेक्ट्रल फिंगर प्रिंट कैप्चर करते हैं। यह भावी प्रौद्योगिकी सूखे, कीटों और बीमारियों आदि के कारण फसल स्वास्थ्य निगरानी और फसल जोखिम आकलन में सुधार के लिए उपयोगी है। हाइपरस्पेक्ट्रल डेटा से उत्पन्न फसलों पर नई जानकारी और ज्ञान किसान परामर्श प्रणाली को बेहतर बनाने के लिए उपयोगी है।

हाइपरस्पेक्ट्रल डेटा मृदा में जैविक कार्बन सामग्री के प्रति भी संवेदनशील है और इसलिए इस प्रौद्योगिकी में मृदा की जैविक सामग्री को मैप करने की बड़ी क्षमता है। मृदा स्वास्थ्य में सुधार के लिए यह नया ज्ञान किसानों के लिए उपयोगी है।

(ग): जी हाँ। कृषि एवं किसान कल्याण विभाग (डीएएफडब्ल्यू) के संबद्ध कार्यालय, महालनोबिस राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केंद्र(एमएनसीएफसी) ने 26 जून 2023 को भारतीय स्टार्ट-अप कंपनी-पीक्सल स्पेस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।

एमओयू का उद्देश्य पायलट आधार पर चयनित क्षेत्रों में फसल की पहचान और मानचित्रण, फसल स्वास्थ्य निगरानी और मृदा जैविक कार्बन आकलन के लिए पिक्सल के हाइपरस्पेक्ट्रल डेटा के साथ यूज केसेज को विकसित करना है।

(घ): जी हां। यह सैटेलाइट रिमोट सेंसिंग में उभरती हुई प्रौद्योगिकी है और फसल स्वास्थ्य निगरानी में इसकी क्षमता वैज्ञानिकों द्वारा स्थापित की गई है। इसलिए, यह सहभागिता कृषि में नई प्रौद्योगिकियों के लिए हमारी तैयारियों और उन्हें अपनाने की क्षमता में सहायता करती है।

(ड.): उपग्रह प्रौद्योगिकी फसल मानचित्रण और इनवेन्टरी, फसल स्वास्थ्य निगरानी, जोखिम प्रभावित फसल भूमि का मानचित्रण और उपज अनुमान के लिए उपयोगी है। उपग्रह आधारित मूल्यांकन वस्तुनिष्ठ, पारदर्शी, समयबद्ध और कम लागत वाली है। सैटेलाइट प्रौद्योगिकी मैनुअल अनुमान प्रक्रिया पर निर्भरता कम कर सकती है जो बोझिल है और मानवीय पूर्वाग्रह से ग्रस्त है। ओडिशा जैसे राज्यों में, जहां धान की फसल मुख्य रूप से उगाई जाती है, उपग्रह प्रौद्योगिकी अधिक सटीक परिणाम देने में बहुत ही उपयोगी है। ऐसा इसलिए है क्योंकि धान की निगरानी के लिए उपग्रह प्रौद्योगिकी अच्छी तरह से प्रमाणित है और व्यापक रूप से अपनाई गई है।
