

भारत सरकार
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय
कृषि एवं किसान कल्याण विभाग
लोक सभा
अंतरांकित प्रश्न सं. 1856
11 मार्च, 2025 को उत्तरार्थ

विषय: मृदा उर्वरता मानचित्रण

1856. डॉ. अमोल रामसिंग कोलहे:

प्रो. वर्षा एकनाथ गायकवाड़:

श्रीमती सुप्रिया सुले:

श्री निलेश जानदेव लंके:

श्री अमर शरदराव काले:

श्री भास्कर मुरलीधर भगरे:

श्री धैर्यशील राजसिंह मोहिते पाटील:

श्री संजय दिना पाटील:

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

- (क) क्या सरकार ने मृदा उर्वरता मानचित्रण के लिए कोई पहल की है और यदि हां, तो देश में मृदा उर्वरता मानचित्रण के लिए शुरू की गई योजनाओं और कार्यक्रमों का व्यौरा क्या है;
- (ख) महाराष्ट्र राज्य में अब तक मृदा उर्वरता मानचित्रण के अंतर्गत कितने जिले शामिल किए गए हैं;
- (ग) इस पहल से किसानों को कृषि उत्पादकता में सुधार करने में किस प्रकार से लाभ मिलने की उम्मीद है;
- (घ) क्या सरकार ने मृदा उर्वरता मानचित्रण में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी, रिमोट सेंसिंग और एआई-आधारित उपकरणों को एकीकृत किया है और यदि हां, तो मृदा स्वास्थ्य मूल्यांकन में उपयोग की जाने वाली तकनीकी हस्तक्षेपों का व्यौरा क्या है;
- (ङ) क्या मृदा उर्वरता डेटा किसानों को सुलम प्रारूप में उपलब्ध कराया जाता है और यदि हां, तो इसका व्यौरा क्या है और सुटूर एवं पहाड़ी क्षेत्रों में मृदा उर्वरता मानचित्रण को लागू करने में चुनौतियां क्या हैं;
- (च) क्या मानचित्रण के माध्यम से मृदा क्षरण और पोषक तत्वों की कमी को चिह्नित किया गया है और यदि हां, तो इसके मुख्य निष्कर्ष क्या हैं;
- (छ) अत्यधिक रासायनिक उर्वरक उपयोग को कम करने पर मृदा उर्वरता मानचित्रण के प्रभाव का व्यौरा क्या है; और
- (ज) देश के सभी कृषि क्षेत्रों में मृदा उर्वरता मानचित्रण के विस्तार हेतु भविष्य की योजनाएं क्या हैं?

उत्तर

कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री (श्री रामनाथ ठाकुर)

(क): कृषि एवं किसान कल्याण विभाग के अंतर्गत भारतीय मृदा एवं भूमि उपयोग सर्वेक्षण (एसएलयूएसआई) मृदा स्वास्थ्य कार्ड (एसएचसी) आंकड़ों का उपयोग करते हुए भू-स्थानिक तकनीकों के माध्यम से जिला/ग्रामवार डिजिटल मृदा उर्वरता मानचित्र तैयार कर रहा है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड भारत सरकार की मृदा स्वास्थ्य और उर्वरता योजना के तहत तैयार किए जाते हैं। मृदा स्वास्थ्य और उर्वरता योजना मृदा स्वास्थ्य और इसकी उत्पादकता में सुधार के लिए जैविक खाद और जैव-उर्वरकों के संयोजन के साथ, सहायक और सूक्ष्म पोषक तत्वों सहित रासायनिक उर्वरकों के विवेकपूर्ण उपयोग के माध्यम से एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (आईएनएम) को बढ़ावा देने में राज्यों की सहायता करती है। मिट्टी के नमूनों को मानक प्रक्रियाओं

का पालन करते हुए संसाधित किया जाता है और पीएच, विद्युत चालकता (ईसी), कार्बनिक कार्बन, उपलब्ध नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेशियम, सल्फर और सूक्ष्म पोषक तत्वों (जस्ता, तांबा, लोहा, मैंगनीज और बोरोन) जैसे विभिन्न मापदंडों के लिए विश्लेषण किया जाता है। एसएचसी किसानों को मिट्टी के पोषक तत्वों की स्थिति (निम्न, मध्यम और उच्च) पर जानकारी प्रदान करता है और पोषक तत्वों की उचित खुराक संबंधी सिफारिश करता है।

(ख): महाराष्ट्र के 34 जिलों में फैले 351 गांवों के लिए मृदा उर्वरता मानचित्र तैयार किए गए हैं।

(ग): मृदा उर्वरता मानचित्र मृदा की पोषक संरचना और स्वास्थ्य के बारे में विस्तृत स्थानिक सूचना प्रदान करते हैं। यह किसानों को उर्वरकों और मिट्टी के संशोधनों के विवेकपूर्ण अनुप्रयोग में मदद करता है, जिससे अति प्रयोग या कम उपयोग के जोखिम को कम किया जा सकता है। यह किसानों के लिए आर्थिक परिणामों को बढ़ाता है, क्योंकि वे कम इनपुट के साथ अपने रिटर्न को अधिकतम करने में सक्षम होते हैं, इस प्रकार समग्र लाभप्रदता में वृद्धि होती है।

(घ): मृदा उर्वरता मानचित्रण में सुदूर संवेदी और एआई आधारित उपकरणों सहित भू-स्थानिक तकनीकों का उपयोग किया जाता है। एसएचसी मिट्टी के नमूने को जीपीएस का उपयोग करके भू-कोडित किया जाता है, नमूने को एक विशिष्ट क्यूआर कोड दिया जाता है, और इस क्यूआर कोड को मिट्टी परीक्षण प्रयोगशालाओं में विश्लेषण के दौरान संभालकर रखा जाता है।

(ङ): मृदा उर्वरता आंकड़े एसएचसी के रूप में किसानों को उपलब्ध कराए जाते हैं। किसान पंजीकृत मोबाइल नंबर दर्ज करके पोर्टल से एसएचसी डाउनलोड कर सकते हैं। मिट्टी की उर्वरता मानचित्रण के लिए दूरदराज और पहाड़ी क्षेत्रों में लॉजिस्टिक, तकनीकी और वास्तविक इंफ्रास्ट्रक्चर अवरोध जैसी चुनौतियां हैं। वर्तमान में पहाड़ी और दूरदराज के क्षेत्रों में ग्राम स्तरीय मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं और मिनी प्रयोगशालाओं का उपयोग इन चुनौतियों का समाधान कर रहा है।

(च): मृदा सर्वेक्षण और मृदा स्वास्थ्य कार्ड डाटा का उपयोग करते हुए व्यापक मानचित्रण प्रयासों के माध्यम से मृदा अवक्रमण और पोषक तत्वों की कमियों की पहचान की गई है। सोयल हेल्थ कार्ड के माध्यम से किसानों को पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए उर्वरकों के संतुलित उपयोग की सलाह दी जाती है।

(छ) और (ज): मृदा उर्वरता मानचित्रण एक आवश्यक उपकरण है जो पोषक तत्व और मृदा स्वास्थ्य स्थिति पर सटीक, स्थान विशिष्ट डेटा प्रदान करता है। मृदा उर्वरता मानचित्र किसानों को पोषक तत्वों की कमी या अधिशेष वाले क्षेत्रों की पहचान करने में सक्षम बनाते हैं, जो विशिष्ट आवश्यकताओं के लिए अनुकूलित लक्षित उर्वरक अनुप्रयोग की अनुमति देता है। मिट्टी में पोषक तत्वों की उपलब्धता का मानचित्रण करके, किसान उचित उपयोग सुनिश्चित करते हुए उर्वरकों के अंधाधुंध उपयोग से बच सकते हैं। यह योजना सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों के लिए उपलब्ध है।
