भारत सरकार

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय

कृषि एवं किसान कल्याण विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न सं. 1344

11 फरवरी, 2025 को उत्तरार्थ

विषय: सतत खेती हेतु आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस और उन्नत प्रौद्योगिकी

1344. श्री सुकान्त कुमार पाणिग्रही:

क्या **कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) विगत पांच वर्षों के दौरान सतत कृषि पद्धतियों में आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस (एआई) और उन्नत प्रौद्योगिकियों को एकीकृत करने के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं;

(ख) सतत कृषि को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन (एनएमएसए) और परंपरागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाई) जैसे प्रमुख कार्यक्रमों के अंतर्गत क्या प्रगति हुई है;

(ग) सरकार द्वारा छोटे जोत धारकों के लिए वहनीयता और सुलभता का समाधान करने सहित आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस और प्रौद्योगिकी के उपयोग का विस्तार करने के लिए अगले चार वर्षों के लिए क्या विशिष्ट उपाय प्रस्तावित हैं;

(घ) विगत पांच वर्षों के दौरान एआई-संचालित कृषि पहलों के लिए कितना बजट आवंटित किया गया है और अगले पांच वर्षों के लिए कितना प्रावधान किया गया है; और

(ङ) कौशल के साथ कृषि प्रौद्योगिकी में नवाचार हेतु निजी क्षेत्र की संस्थाओं और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा किए गए प्रयासों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री (श्री रामनाथ ठाकुर)

(क): सरकार ने किसानों की सहायता हेतु कृषि क्षेत्र में विभिन्न चुनौतियों का समाधान करने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) पद्धतियों को नियोजित किया है। कुछ पहलें निम्न दी गई हैं:

I. 'किसान ई-मित्र', एक एआई-संचालित चैटबॉट, किसानों को पीएम किसान सम्मान निधि योजना के बारे में प्रश्नों के उत्तर देने में सहायता करने के लिए विकसित किया गया है। यह समाधान कई भाषाओं का समर्थन करता है और अन्य सरकारी कार्यक्रमों में सहायता के लिए विकसित हो रहा है।

II. जलवायु परिवर्तन के कारण उपज के नुकसान से निपटने के लिए राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली, फसल की समस्याओं में कीट संक्रमण का पता लगाने के लिए एआई और मशीन लर्निंग का उपयोग करती है, जिससे स्वस्थ फसलों के लिए समय पर कार्यकलाप सक्षम बनाया जा सके।

III. चावल और गेहूं की फसल के लिए उपग्रह, मौसम और मृदा नमी डेटासेट का उपयोग करके फसल स्वास्थ्य आकलन और फसल स्वास्थ्य निगरानी के लिए क्षेत्र की तस्वीरों का उपयोग करके एआई आधारित विश्लेषण।

(ख): सरकार प्रधानमंत्री-राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (पीएम-आरकेवीवाई) के एक घटक परम्परागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाई) के तहत जैविक खेती को बढ़ावा दे रही है। पीकेवीवाई योजना जैविक किसानों को क्लस्टर आधारित दृष्टिकोण में उत्पादन से लेकर प्रसंस्करण, प्रमाणीकरण और विपणन तक शुरू-से-अंत समर्थन प्रदान करती है। इस योजना का प्राथमिक फोकस जैविक क्लस्टर (पूर्वोत्तर राज्यों के अलावा) बनाना है ताकि उन्हें आपूर्ति श्रृंखला बनाने में मदद मिल सके।

पीकेवीवाई के तहत, राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को जैविक क्लस्टरों में 3 वर्षों के लिए 31,500 रुपये/हेक्टेयर की वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है, जिसमें से 15,000 रुपये/हेक्टेयर किसानों को सीधे डीबीटी के माध्यम से ऑन-फार्म और ऑफ-फार्म जैविक इनपुट के लिए प्रदान किए जाते हैं। विपणन, पैकेजिंग, ब्रांडिंग, मूल्य संवर्धन आदि के लिए 3 वर्षों के लिए 4,500 रुपये प्रति हेक्टेयर की वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। प्रमाणीकरण और अवशेष विश्लेषण के लिए 3 वर्षों के लिए 3,000 रुपये प्रति हेक्टेयर की सहायता प्रदान की जाती है। प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए भी 3 वर्षों के लिए 9,000 रुपये प्रति हेक्टेयर की दर से सहायता प्रदान की जाती है।

वर्ष 2015-16 से, पीकेवीवाई के तहत कुल निधियां (फंड) 2265.86 लाख रुपये जारी की गई हैं। 25.30 लाख किसानों को शामिल करते हुए 52289 क्लस्टर विकसित करके कुल 14.99 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को जैविक खेती के तहत कवर किया गया है। जैविक खेती पोर्टल के तहत कुल 6.22 लाख किसान पंजीकृत हैं।

इसके अलावा, वित्तीय सहायता प्रदान करके और इनक्यूबेशन इकोसिस्टम का पोषण करके नवाचार और कृषि-उद्यमिता को बढ़ावा देने के उद्देश्य से वर्ष 2018-19 में राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेवीवाई-रफ़्तार) के तहत "नवाचार और कृषि-उद्यमिता विकास" नामक एक घटक शुरू किया गया है। इस कार्यक्रम के तहत, स्टार्ट-अप को कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों में आने वाली चुनौतियों का समाधान करने के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। इस कार्यक्रम के अंतर्गत कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों के विभिन्न क्षेत्रों में कुल 1176 स्टार्ट-अप का चयन किया गया है, जिन्हें इस कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए विभाग द्वारा नियुक्त नॉलेज पार्टनर और कृषि व्यवसाय इनक्यूबेटरों के माध्यम से वित्तीय सहायता प्रदान की जाएगी।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) वर्ष 2016-2017 में शुरू की गई नेशनल एग्रीकल्चर इनोवेशन फंड (एनएआईएफ) नामक परियोजना के तहत कृषि आधारित स्टार्टअप का समर्थन कर रही है। इसके दो घटक हैं: (I) नवाचार निधि (फंड); (II) इनक्यूबेशन फंड और राष्ट्रीय समन्वय इकाई (एनसीयू):

I. घटक I: 99 आईसीएआर संस्थानों में स्थापित 10 क्षेत्रीय (जोनल) प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाइयाँ और 89 संस्थान प्रौद्योगिकी प्रबंधन इकाइयाँ (आईटीएमयू) इन संस्थानों में नवाचारों का प्रबंधन करने, बौद्धिक संपदा का प्रदर्शन करने और बौद्धिक संपदा (आईपी) प्रबंधन और प्रौद्योगिकियों के अंतरण/व्यावसायीकरण से संबंधित मामलों को आगे बढ़ाने के लिए एकल-खिड़की तंत्र प्रदान करती हैं।

II. घटक II: हितधारकों को नई प्रौद्योगिकियों के वितरण में तेजी लाने के लिए एग्री-बिजनेस इनक्यूबेटर केंद्र (एबीआईसी) स्थापित किए गए हैं। एबीआईसी मान्य प्रौद्योगिकियों के इनक्यूबेशन/व्यावसायीकरण के लिए कृषि अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) संस्थानों के लिए वांछित लिंक प्रदान करने के लिए नोडल बिंदु हैं। अब तक, एनएआईएफ योजना के तहत आईसीएआर नेटवर्क में 50 एग्री-बिजनेस इनक्यूबेशन केंद्र स्थापित किए गए हैं और प्रचालनात्मक हैं।

उपरोक्त के अलावा, सरकार ने डिजिटल कृषि मिशन को मंजूरी दी है, जिसमें कृषि के लिए डिजिटल सार्वजनिक इंफ्रास्ट्रक्चर जैसे एग्रीस्टैक, कृषि निर्णय सहायता प्रणाली, व्यापक मृदा उर्वरता और प्रोफ़ाइल मैप और अन्य आईटी पहलों के निर्माण की परिकल्पना की गई है। एग्रीस्टैक परियोजना इस मिशन के प्रमुख घटकों में से एक है, जिसमें कृषि क्षेत्र में तीन मूलभूत रजिस्ट्री या डेटाबेस यानी किसानों की रजिस्ट्री, भू-संदर्भित गाँव के नक्शे और फसल बोई गई रजिस्ट्री शामिल हैं। इस प्रणाली का उद्देश्य उभरती हुई डिजिटल प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके कृषि क्षेत्र में अनुप्रयोगों के विकास को बढ़ावा देते हुए प्रयासों की अंतर-संचालन क्षमता और अभिसरण को बढ़ाना है।

(ग) से (ङ.): "मेक एआई इन इंडिया एण्ड मेक एआई वर्क फॉर इंडिया" के विजन के लिए "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए उत्कृष्टता केंद्रों" के संबंध में बजट घोषणा 2023-24 के पैरा 60 के अनुसरण में, सरकार ने वित्त वर्ष 2023-24 से वित्त वर्ष 2027-28 की अवधि के लिए 990.00 करोड़ रुपये के कुल वित्तीय परिव्यय के साथ स्वास्थ्य, स्थाई शहरों और कृषि के क्षेत्रों में एक-एक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) में उत्कृष्टता के तीन केंद्रों (सीओई) की स्थापना को मंजूरी दी है। सीओई के चयन के लिए, उच्च शिक्षा संस्थानों (एचईआई) से प्रस्ताव आमंत्रित करते हुए एक राष्ट्रव्यापी कॉल फॉर प्रपोजल तैयार किया गया था, जिनकी एनआईआरएफ रैंकिंग समग्र श्रेणी में शीर्ष 100 में है। चरण- I में, प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट (पीओसी) जमा करने के लिए 11 संघों के प्रस्तावों का चयन किया गया था। इसके बाद, एम्स दिल्ली-आईआईटी दिल्ली, आईआईटी कानपुर और आईआईटी रोपड़ के नेतृत्व वाले कंसोर्टियमों को क्रमशः स्वास्थ्य, स्थाई शहरों और कृषि के क्षेत्रों में एक शीर्ष समिति (जिसमें उद्योग विशेषज्ञ, एआई के क्षेत्र के विशेषज्ञ, शिक्षाविद, संबंधित मंत्रालयों के प्रतिनिधि आदि शामिल हैं) के द्वारा सही मूल्यांकन के माध्यम से चुना गया था। प्रत्येक उत्कृष्टता केंद्र शीर्ष शैक्षणिक, अनुसंधान संस्थानों के साथ-साथ उद्योग भागीदारों, स्टार्टअप आदि का एक कंसोर्टियम है और यह प्रमुख संस्थान और आईआईटी मद्रास, आईआईटी हैदराबाद, आईआईटी बॉम्बे, आईआईटी तिरुपति, आईआईटी गुवाहाटी, आईआईटी गांधीनगर, आईआईएससी बैंगलोर, आईआईआईटी हैदराबाद, एम्स पटना, एनआईटी मेघालय, एनआईटी हमीरपुर, एनआईटी कालीकट आदि जैसे अन्य संस्थानों के बीच एक सहयोगात्मक प्रयास का प्रतिनिधित्व करता है।

*****