भारत सरकार
रसायन और उर्वरक मंत्रालय
उर्वरक विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या **4673**

जिसका उत्तर शुक्रवार, 28 मार्च, 2025/7 चैत्र, 1947 (शक) को दिया जाना है।

नैनो उर्वरकों को बढ़ावा देना

4673. श्री दुष्यंत सिंह:

क्या रसायन और उर्वरक मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) सरकार द्वारा किसानों विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में नैनो यूरिया और नैनो डीएपी के बारे में व्यापक जागरूकता फैलाने और उसे अपनाया जाना सुनिश्चित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;

(ख) दूरदराज और दुर्गम क्षेत्रों में नैनो उर्वरकों की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए क्या उपाय किए जा रहे हैं;

(ग) क्या भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) या अन्य अनुसंधान संस्थानों द्वारा मृदा स्वास्थ्य और उत्पादकता पर नैनो उर्वरकों के दीर्घकालिक प्रभाव पर कोई अध्ययन चल रहा है; और

(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

<u>उत्तर</u>

रसायन और उर्वरक मंत्रालय में राज्य मंत्री
(श्रीमती अनुप्रिया पटेल)

(क) और (ख): किसानों के बीच नैनो उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए गए हैं:-

i. भारत सरकार ने विभिन्न मंचों पर नैनो उर्वरकों के उपयोग के संबंध में राज्यों के साथ कार्रवाई की है। खरीफ, 2024 मौसम के लिए उर्वरकों के आकलन हेतु दिनांक 5 फरवरी से 9 फरवरी, 2024 तक आयोजित क्षेत्रीय सम्मेलन में, कृषि एवं किसान कल्याण विभाग (डीएएंडएफडब्ल्यू) ने राज्य सरकारों से अनुरोध किया कि वे अपने विस्तार तंत्र के माध्यम से अपने राज्यों में नैनो उर्वरक के उपयोग को बढ़ावा दें।

ii. रबी, 2024-25 मौसम के दौरान डीएएंडएफडब्ल्यू ने नैनो यूरिया और नैनो डीएपी की आवश्यकता का आकलन किया था। डीएएंडएफडब्ल्यू ने दिनांक 3 जुलाई, 2023 के पत्र के माध्यम से सभी राज्य सरकारों/संघ राज्य क्षेत्रों/आईसीएआर संस्थानों को एसएयू/आईसीएआर द्वारा अनुशंसित पद्धतियों के पैकेज के अनुसार एनएफएसएम/एनएमईओ के तहत आयोजित किए जाने वाले प्रदर्शनों (क्लस्टर प्रदर्शन/ब्लॉक प्रदर्शन/क्लस्टर फ्रंट लाइन प्रदर्शन/फ्रंट लाइन प्रदर्शन) के लिए कैफेटेरिया ऑफ इंटरवेन्शंस में महत्वपूर्ण इनपुट के रूप में नैनो-उर्वरकों के एफसीओ अनुमोदित अनुप्रयोग को शामिल करने की सूचना दी है।

iii. नैनो यूरिया के उपयोग को विभिन्न कार्यकलापों जैसे जागरूकता शिविरों, वेबिनारों, नुक्कड़ नाटकों, क्षेत्र प्रदर्शनों, किसान सम्मेलनों और क्षेत्रीय भाषाओं में फिल्मों आदि के माध्यम से बढ़ावा दिया जाता है।

iv. संबंधित कम्पनियों द्वारा नैनो यूरिया और नैनो डीएपी प्रधानमंत्री किसान समृद्धि केंद्रों (पीएमकेएसके) पर उपलब्ध कराए जाते हैं।

v. उर्वरक विभाग द्वारा नियमित रूप से जारी मासिक आपूर्ति योजना में नैनो यूरिया को शामिल किया गया है।

vi. आईसीएआर ने भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान, भोपाल के माध्यम से हाल ही में "उर्वरकों (नैनो-उर्वरकों सहित) के प्रभावकारी और संतुलित उपयोग" पर राष्ट्रीय अभियान का आयोजन किया था।

vii. दिनांक 15 नवंबर, 2023 को शुरू की गई विकसित भारत संकल्प यात्रा (वीबीएसवाई) के दौरान नैनो उर्वरकों के उपयोग का प्रचार किया गया।

viii. पर्णीय अनुप्रयोग के माध्यम से नैनो यूरिया जैसे नैनो उर्वरकों के अनुप्रयोग और उपयोग को सुगम बनाने के लिए, 'किसान ड्रोन' जैसे नवोन्मेष छिड़काव विकल्प और खुदरा दुकानों पर बैटरी चालित स्प्रेयरों के वितरण जैसी पहलें की गई हैं। इस उद्देश्य के लिए, ग्राम स्तर के उद्यमियों के माध्यम से प्रायोगिक प्रशिक्षण और कस्टम हायरिंग स्प्रेयिंग सेवाओं को सक्रिय रूप से बढ़ावा दिया जाता है।

ix. उर्वरक विभाग ने उर्वरक कंपनियों के सहयोग से परामर्शों और क्षेत्र स्तरीय प्रदर्शनों के माध्यम से देश के सभी 15 कृषि-जलवायु क्षेत्रों में नैनो डीएपी को अपनाने के लिए एक महाअभियान शुरू किया है। इसके अतिरिक्त, उर्वरक विभाग ने उर्वरक कंपनियों के सहयोग से देश के 100 जिलों में नैनो यूरिया प्लस के फील्ड स्तरीय प्रदर्शनों और जागरूकता कार्यक्रमों के लिए भी अभियान शुरू किया है।

(ग) और (घ): भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के अनुसंधान संस्थानों (20), केवीके(30) और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों (25) ने 15 कृषि जलवायु क्षेत्रों को शामिल करते हुए धान, गेहूं, मक्का, ज्वार, रागी, बाजरा, मूंगफली, मस्टर्ड पल्स, चारा, कपास, टमाटर, मिर्च, बंदगोभी, खीरा, शिमला मिर्च, प्याज, अदरक, हल्दी, कसावा और जिमीकंद जैसी विभिन्न फसलों (>20 फसलों) पर नैनो यूरिया (तरल) और नैनो डीएपी परीक्षण किए हैं। नैनो यूरिया का प्रभाव अलग-अलग फसलों पर अलग-अलग है। इससे अनुशंसित पद्धतियों के साथ औसतन 8-12% उर्वरक नाइट्रोजन की बचत हुई। राजमा में 100% आरडीएफ के साथ नैनो यूरिया (02 छिड़काव) के अनुप्रयोग से मृदा पोषक तत्वों की मात्रा पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है। गेहूं के लिए 75% आरडीएफ+1 एनयू स्प्रे के लिए मृदा खनिज 'एन' मात्रा में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं है, हालांकि चावल (पटना) में मृदा की 'एन' मात्रा (10-15%) कम हो गई। भिंडी और लौकी में, नैनो यूरिया के 75% आरडीएफ+2 स्प्रे का अनुपयोग पर्णीय अनुप्रयोग के 25.0% द्वारा नाइट्रोजन आवश्यकता को प्रतिस्थापित कर सकता है लेकिन मृदा खनिज 'एन' में कमी (20-25%) दर्ज की गई है। 100% एन+एक नैनो यूरिया स्प्रे के अनुप्रयोग ने तिरुवनंतपुरम (सीटीसीआरआई) में कसावा में साइनोजेन (कड़वाहट अंश) को काफी कम कर दिया। करनाल में मक्का में रासायनिक उर्वरकों (50% आरडीएन)+दो पर्णीय नैनो यूरिया स्प्रे+जस्ता अनुप्रयोग के संयुक्त उपयोग ने समान स्तर का शुष्क चारा उत्पादन प्रदर्शित किया लेकिन प्रोटीन मात्रा को (1-2%) बढ़ाया है और फाइबर अंश को कम किया।

भारत में विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में फसल वृद्धि, मृदा स्वास्थ्य और पोषकतत्व ग्राह्यता पर नैनो यूरिया और डीएपी के प्रभाव का मूल्यांकन करने हेतु आईसीएआर में 2024 से 2026 तक "नैनो यूरिया और डीएपी का प्रभाव और फसल उत्पादन में इसके उपयोग को लोकप्रिय बनाना," परियोजना निष्पादित की जा रही है।

"पारंपरिक यूरिया की तुलना में नैनो यूरिया की प्रभावकारिता, उपयोगिता और प्रभाव के मूल्यांकन" पर नैनो यूरिया का अध्ययन करने के लिए दिनांक 5 मार्च, 2024 को भारतीय राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद (एनपीसी) और उर्वरक विभाग के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

*****