

भारत सरकार
रसायन और उर्वरक मंत्रालय
उर्वरक विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 5564

जिसका उत्तर शुक्रवार, 4 अप्रैल, 2025/14 चैत्र, 1947 (शक) को दिया जाना है।

नैनो यूरिया का आयात

5564. थिरु दयानिधि मारन:

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

- (क) क्या नैनो यूरिया को बड़े पैमाने पर उपयोग के लिए मंजूरी देने से पहले इसकी प्रभावशीलता का आकलन करने के लिए वैज्ञानिक अध्ययन और क्षेत्र परीक्षण किए गए थे और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ख) क्या सरकार ने उन रिपोर्टों पर ध्यान दिया है जिनमें कहा गया है कि किसानों द्वारा उपयोग किये जाने वाले नैनो उर्वरक अप्रभावी एवं महंगे हैं और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ग) क्या सरकार नैनो यूरिया के अप्रभावी होने के बारे में उक्त रिपोर्टों के मद्देनजर नैनो यूरिया को बड़े पैमाने पर बढ़ावा देने की अपनी नीति का पुनर्मूल्यांकन करने पर विचार कर रही है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (घ) क्या सरकार ने नैनो यूरिया के उपयोग से उत्पादित मुख्य अनाजों की पोषण गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभावों के संबंध में कोई अध्ययन करवाया है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ङ.) क्या रिपोर्टों से यह भी पता चला है कि पंजाब कृषि विश्वविद्यालय और अन्य संस्थानों ने पाया है कि फसलों की पैदावार में गिरावट आयी है; और
- (च) यदि हां, तो क्या सरकार का विचार तमिलनाडु में नैनो यूरिया को और बढ़ावा देने से पहले इसकी कृषि-जलवायु परिस्थितियों में स्वतंत्र परीक्षण कराने का है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

रसायन और उर्वरक मंत्रालय में राज्य मंत्री

(श्रीमती अनुप्रिया पटेल)

(क) से (ङ.): जी हां। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) अनुसंधान संस्थानों/राज्य कृषि विश्वविद्यालयों ने विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में धान, गेहूं, सरसों, मक्का, टमाटर, बंदगोभी, खीरा, शिमला मिर्च और प्याज जैसी विभिन्न फसलों पर नैनो यूरिया परीक्षण किए हैं। फसल की उपज और मृदा पर नैनो यूरिया (तरल) के प्रभाव पर अध्ययन से पता चला है कि नैनो-यूरिया का उपयोग सामान्य यूरिया की बजाय टॉप-ड्रेसिंग के लिए पर्ण छिड़काव के रूप में किया जा सकता है। चयनित फसलों पर आईसीएआर संस्थान द्वारा किए गए स्वतंत्र अध्ययन से पता चला है कि चावल में 100% आरडीएन की तुलना में अनुशंसित तरीके के साथ नैनो यूरिया छिड़काव ने वृद्धि को (ऊंचाई, टिलर्स) को 0.8% फिजियोलॉजिकल गुणों (क्लोरोफिल, एंजाइम) को 1%, उपज गुणों को 2% बढ़ाया। इसने कसावा में साइनोजेन (कड़वाहट अंश) को भी काफी कम कर दिया और प्रोटीन मात्रा को (1-2%) बढ़ाया और फॉडर मेज में फाइबर फ्रैक्शन को कम किया।

सब्सिडी के बाद पारंपरिक यूरिया की 45 किलोग्राम बोरी का अधिकतम खुदरा मूल्य (एमआरपी) 266.5 रुपये प्रति बोरी है। इसकी तुलना में, विभिन्न कंपनियों द्वारा उत्पादित नैनो यूरिया की एमआरपी निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	कंपनी का नाम	सब्सिडी के बिना नैनो यूरिया की लागत (एमआरपी)
1	इंडियन फार्मर्स फर्टिलाइजर्स कोआपरेटिव लिमिटेड	225 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल
2	रे नैनो विज्ञान और अनुसंधान केंद्र	225 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल
3	मेघमणि क्रॉप न्यूट्रिशन लिमिटेड	225 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल
4	जुआरी फार्म हब लिमिटेड	265 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल
5	कोरोमंडल इंटरनेशनल लिमिटेड	325 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल

नैनो यूरिया की 500 मिलीलीटर की बोतल पारंपरिक यूरिया के लगभग 45 किलोग्राम की 1 बोरी के बराबर है।

सब्सिडी के बाद, पारंपरिक डीएपी के 50 किलोग्राम की बोरी की एमआरपी 1350 रुपये प्रति बोरी है। इसकी तुलना में विभिन्न कंपनियों द्वारा उत्पादित नैनो डीएपी की एमआरपी निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	कंपनी का नाम	सब्सिडी के बिना नैनो डीएपी की लागत
1	इंडियन फार्मर्स फर्टिलाइजर्स कोआपरेटिव लिमिटेड	600 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल
2	कोरोमंडल इंटरनेशनल लिमिटेड	600 रुपए प्रति 1 लीटर बोतल
3	जुआरी फार्म हब लिमिटेड	625 रुपए प्रति 500 मि.ली. बोतल

नैनो डीएपी की 500 मिलीलीटर की बोतल पारंपरिक डीएपी की लगभग 50 किलोग्राम की 1 बोरी के बराबर है।

पारंपरिक यूरिया और पारंपरिक डीएपी के मामले में, सरकार इनकी बिक्री के लिए सब्सिडी की लागत को वहन करती है जबकि बिना किसी सब्सिडी के भी नैनो उर्वरक पारंपरिक उर्वरकों की तुलना में सस्ते हैं।

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 तथा 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। 8 राज्यों (आंध्र प्रदेश, असम, गुजरात, बिहार, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश), 24 जिलों और 120 गांवों में प्रमुख हितधारकों अर्थात् किसानों, खुदरा विक्रेताओं, एसएयू/केवीके का अध्ययन किया गया और उनके द्वारा प्रस्तुत निष्कर्ष निम्नानुसार हैं:

- (i) 16% नाइट्रोजन (डब्ल्यू/डब्ल्यू) या 20% नाइट्रोजन (डब्ल्यू/वी) के साथ उन्नत नैनो यूरिया प्लस, जो फसलों की बड़ी संख्या को कवर करता है, उच्च उपज के लिए बेहतर है।
- (ii) किसानों से प्राप्त फीडबैक के आधार पर फसल के अनुसार केवल पारंपरिक यूरिया की तुलना में पारंपरिक यूरिया (बेसल खुराक) और नैनो यूरिया (पर्णिय अनुप्रयोग) के संयुक्त अनुप्रयोग से उपज में 1.65-14.82% प्रतिशत वृद्धि होती है (अनुलग्नक में)।
- (iii) नैनो डीएपी से बीज उपचार करने पर फसल की वृद्धि बेहतर होती है।
- (iv) पारंपरिक यूरिया केंचुओं की आबादी को नुकसान पहुंचाता है जो मृदा और फसलों के स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होते हैं। इसलिए पारंपरिक यूरिया का उपयोग न्यूनतम सीमा तक किया जा सकता है और बेहतर मृदा एवं फसल स्वास्थ्य के लिए नैनो यूरिया के उपयोग को बढ़ावा देना होगा।
- (v) नैनो यूरिया मृदा के स्वास्थ्य को खराब नहीं करता है क्योंकि इसे पर्णिय अनुप्रयोग के रूप में प्रयोग किया जाता है।

पीएयू के 17 कृषि विज्ञान केंद्रों (केवीके) और 10 किसानों के खेतों में ऑन-फार्म परीक्षणों के साथ पंजाब कृषि विश्वविद्यालय (पीएयू), लुधियाना द्वारा वर्ष 2020-2024 के दौरान इफको नैनो यूरिया पर किए गए परीक्षणों ने नैनो यूरिया के उपयोग के साथ उपज में सुधार या नाइट्रोजन प्रभावकारिता के दावों का समर्थन नहीं किया। तथापि, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अध्ययन में अनुशंसित एन की 2/3 मात्रा और पीके की पूर्ण खुराकों के साथ नैनो यूरिया के 2 पर्णिय छिड़काव उपयोग करने की सिफारिश की गई है, जिससे फसल की पैदावार में 3-8% तक की वृद्धि हो सकती है। अल्पकालिक अध्ययनों में मृदा में नाइट्रोजन मात्रा सहित मृदा के गुणों पर नैनो यूरिया अनुप्रयोग का कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पाया गया है।

(च): जी हां। आईसीएआर ने सूचित किया है कि अन्नामलाई विश्वविद्यालय और तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय ने तमिलनाडु में इफको नैनो यूरिया के उत्पाद का परीक्षण किया है।

यह अनुलग्नक दिनांक 04.04.2025 को दिए जाने वाले लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं.5564 के उत्तर के भाग (क) से (ड.) से संबंधित है।

क्र.सं.	फसल	अध्ययन के तहत कवर किए गए राज्य	विभिन्न फसलों में उपज में % वृद्धि की रेंज
1	धान	आंध्र प्रदेश, असम, बिहार, गुजरात, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और उत्तर प्रदेश	3.12 -12.74
2	गेहूं	आंध्र प्रदेश, बिहार, गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश	3.32 -10.11
3	मक्का	बिहार, गुजरात, कर्नाटक, महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश	8.11 -12.5
4	कपास	आंध्र प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक और महाराष्ट्र	3.58 - 10.16
5	सरसों	गुजरात, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश	8.12 -12.14
6	गन्ना	गुजरात, कर्नाटक और उत्तर प्रदेश	1.65 -4.00
7	मिर्च	आंध्र प्रदेश, गुजरात और उत्तर प्रदेश	7.3 -11.31
8	आलू	असम, गुजरात और मध्य प्रदेश	4.32 -7.88
9	सोयाबीन	गुजरात और कर्नाटक	5.87 - 6.98
10	चना	आंध्र प्रदेश और मध्य प्रदेश	2.98 - 12.76
11	मूंगफली	आंध्र प्रदेश और गुजरात	7.11 - 12.00
12	प्याज	आंध्र प्रदेश और मध्य प्रदेश	5.32 -11
13	बाजरा	गुजरात और महाराष्ट्र	7.16 - 9.57
14	बंदगोभी	मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश	7.50 -13.57
15	बैंगन	आंध्र प्रदेश और उत्तर प्रदेश	6.7 - 14.38
16	लहसुन	मध्य प्रदेश	7.58 -12.00
17	धनिया	मध्य प्रदेश	7.81 -12.01
18	मटर	उत्तर प्रदेश	6.14 -14.82
19	गाजर	मध्य प्रदेश	6.20 -10.12
20	अरंडी	गुजरात	7.52 - 7.67
21	रागी	आंध्र प्रदेश	3.45-7.67
22	मसूर	मध्य प्रदेश	5.73-8.00
23	मूंग	मध्य प्रदेश	5.53-7.98
24	तंबाकू	गुजरात	7.71-8.00
25	टमाटर	आंध्र प्रदेश	3.54-6.52
26	उड़द	महाराष्ट्र	5.7-9.5
27	तरबूज	महाराष्ट्र	10.83-11.02
28	अरहर	गुजरात	5.9-8.1
29	केला	आंध्र प्रदेश	5.21-7.1
30	बोरो/स्प्रिंग चावल	असम	3.54-8.23