भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या-4070
उत्तर दिनांक 12/08/2026 को दिया गया

महत्वपूर्ण चिकित्सा रेडियो आइसोटोप की आपूर्ति में आत्मनिर्भरता

4070. श्री राधाकृष्ण

क्या प्रधान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

(क) भारतीय अस्पतालों में उपयोग किए जाने वाले मोलिब्डेनम-99/टेक्नेटियम-99एम जैसे महत्वपूर्ण चिकित्सा रेडियो आइसोटोप की घरेलू उत्पादन क्षमता और वास्तविक उत्पादन का पिछले पाँच वर्षों में से प्रत्येक वर्ष का ब्यौरा क्या है;

(ख) उक्त अवधि के दौरान आयात की गई मात्रा और इसका मूल देश क्या है;

(ग) इस अवधि के दौरान अस्पतालों/परमाणु चिकित्सा केंद्रों द्वारा सूचित की गई आपूर्ति में कमी के मामलों की संख्या का ब्यौरा क्या है; और

(घ) घरेलू रेडियो आइसोटोप उत्पादन क्षमता को बढ़ाने और आयात निर्भरता को कम करने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदम क्या हैं?

उत्तर

राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधानमंत्री कार्यालय (डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) मॉलीब्डेनम-99 (Mo-99), आयोडिन-131 (I-131) और ल्यूटेशियम-177 (Lu-177) सबसे महत्वपूर्ण रिएक्टर से उत्पादित चिकित्सा रेडियोआइसोटोप हैं, जो सभी नाभिकीय चिकित्सा अनुप्रयोगों का लगभग 90% हैं। उनकी अपेक्षाकृत कम अर्ध-आयु के कारण, ये चिकित्सा रेडियोआइसोटोप नियमित अंतराल पर, आमतौर पर साप्ताहिक या पाक्षिक आधार पर ध्रुव रिएक्टर, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) में उत्पादित किए जाते हैं।

पिछले पांच वर्षों के दौरान उत्पादित और आपूर्ति किए गए ^{99}Mo, ^{131}I और ^{177}Lu आधारित रेडियोफार्मास्युटिकल उत्पादों की कुल सक्रियता का विवरण निम्नानुसार है।

रेडियोआइसोटोप	**उत्पादन क्षमता (Ci)**	**उत्पादन डाटा (Ci)**				
		2021-22	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25**	**2025-26**
Lu-177	50 Ci/बैच	473	532	684	681	976
^{99}Mo-^{99m}Tc	50 Ci/सप्ताह	662	693	268	283	550
I-131	50 Ci/सप्ताह	749	813	710	623	770

(ख) तकनीकी कारणों से रिएक्टर/रेडियोरसायन प्रसंस्करण सुविधा के अनुरक्षण शटडाउन या रेडियोआइसोटोपों की अनुपलब्धता के दौरान, रेडियोफार्मास्युटिकल्स के उत्पादन और नाभिकीय चिकित्सा केंद्रों में आपूर्ति के लिए विदेशों के उत्पादकों से आयात के माध्यम से इन रेडियोआइसोटोप का प्रापण किया जाता है।

ऐसी अवधि के दौरान आयातित चिकित्सा रेडियोआइसोटोप का आयातित मात्रा सहित विवरण निम्नलिखित तालिका में दिया गया है।

रेडियो-आइसोटोप	**आयातित मात्राएं और मूल देश (क्यूरी)**				
	2021-22	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25**	**2025-26**
Lu-177	-	-	-	10 Ci (रूस)	136 Ci (रूस)
Mo-99	460 Ci ऑस्ट्रेलिया, रूस	430 Ci ऑस्ट्रेलिया, रूस	30 Ci मिस्र, रूस	230 Ci मिस्र, रूस	516 Ci बेल्जियम, रूस
I-131	219 Ci पोलैंड, दक्षिण अफ्रीका	-	-	174 Ci पोलैंड, दक्षिण अफ्रीका	421 Ci रूस, दक्षिण अफ्रीका, बेल्जियम

(ग) जबकि परमाणु ऊर्जा विभाग के अधीन संघटक इकाई, विकिरण एवं आइसोटोप प्रौद्योगिकी बोर्ड (ब्रिट) सामान्य प्रचालन स्थितियों में लगभग 90% तक के निश्चित क्रयादेश की आपूर्ति करने में सक्षम रहा है, तकनीकी कारणों से रिएक्टर/रेडियोरसायन प्रसंस्करण सुविधाओं के अप्रत्याशित शटडाउन होने और ऐसी आकस्मिकताओं के दौरान आयातित बैकअप आपूर्ति की अनुपलब्धता के कारण कमियां हुई हैं।

पिछले पांच वर्षों के दौरान आपूर्ति में हुई कमी का विवरण निम्नानुसार है:

रेडियोआइसोटोप	**कम आपूर्ति/रद्द होना**				
	2021-22	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25**	**2025-26**
Mo-99 (52 बैच/वर्ष)	2 बैच	1 बैच	13 बैच	19 बैच	शून्य
I-131 (52 बैच/वर्ष)	1 बैच	शून्य	4 बैच	10 बैच	3 बैच
Lu-177 (52 बैच/वर्ष)	शून्य	2 बैच	2 बैच	7 बैच	3 बैच

(घ) परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) की अनुसंधान एवं विकास इकाई, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) ने "आइसोटोप उत्पादन रिएक्टर की अभियांत्रिकी और निर्माण" परियोजना के लिए प्रशासनिक और वित्तीय मंजूरी प्राप्त की है। यह आशा की जाती है कि वर्ष 2035 के आसपास 0.5 MCi (मिलियन क्यूरी) रेडियो-आइसोटोप उत्पादन क्षमता के साथ उत्पादन शुरू होने की संभावना है।

*****