भारत सरकार

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न सं. 2774

बुधवार, दिनांक 06 अगस्त, 2025 को उत्तर दिए जाने हेतु

<u>बायोगैस संयंत्र</u>

2774. डॉ. श्रीकांत एकनाथ शिंदे:

श्रीमती शांभवी:

श्री राजेश वर्मा:

श्री रविन्द्र दत्ताराम वायकर:

श्री नरेश गणपत म्हस्के:

श्री विशालदादा प्रकाशबापू पाटील: क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश में स्थापित बायोगैस संयंत्रों की कुल संख्या, उनकी बायोगैस उत्पादन क्षमता और उत्पादित बायोगैस की कितनी मात्रा का उपयोग विद्युत उत्पादन के लिए किया जा रहा है, तत्संबंधी राज्यवार और वर्षवार ब्यौरा क्या है;

(ख) बायोगैस संयंत्रों से लाभान्वित ग्रामीण परिवारों का राज्यवार और वर्षवार ब्यौरा क्या है और बायोगैस उत्पादन के लिए उपयोग किए जा रहे कृषि एवं जैविक अपशिष्ट के प्रतिशत का वर्षवार ब्यौरा क्या है;

(ग) वर्ष 2021 से स्थापित बायोगैस संयंत्रों का राज्यवार और वर्षवार ब्यौरा क्या है और अपनी पूर्ण क्षमता पर प्रचालनरत बायोगैस संयंत्रों का ब्यौरा क्या है और यदि कोई अकुशलताएं हैं तो उनके क्या कारण हैं;

(घ) सरकार द्वारा जैविक अपशिष्ट से उत्पादित बायोगैस की गुणवत्ता और कैलोरी मान में सुधार के लिए क्या उपाय किए गए हैं; और

(ङ.) क्या बायोगैस परियोजनाओं को बढ़ाने के लिए किसी सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) या अंतर्राष्ट्रीय सहयोग की संभावना तलाशी जा रही है और यदि हां, तो उसका ब्यौरा क्या है?

उत्तर

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा एवं विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद येसो नाईक)

(क) देश में राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम के अंतर्गत राज्य-वार, वर्ष-वार और बायोगैस उत्पादन क्षमता-वार स्थापित बायोगैस संयंत्रों का विवरण **अनुलग्नक-I** में दिया गया है।

(ख) नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) के बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत, कुल **35088** परिवारों को बायोगैस संयंत्रों से लाभ हुआ है। राज्य-वार एवं वर्ष-वार विवरण **अनुलग्नक-II** में दिया गया है। घरेलू बायोगैस संयंत्र, बायोगैस उत्पादन के लिए कच्ची सामग्री के रूप में केवल पशु गोबर (जैविक अपशिष्ट) का उपयोग करते हैं।

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत स्थापित जैविक अपशिष्ट (पशु गोबर) आधारित बायोगैस संयंत्रों का वर्ष-वार ब्यौरा **अनुलग्नक-III** में दिया गया है।

(ग) वर्ष 2021 से स्थापित बायोगैस संयंत्रों का विवरण **अनुलग्नक-I** में दिया गया है। वर्ष 2020 के दौरान कुल 13 राज्यों में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा किए गए तृतीय-पक्ष मूल्यांकन अध्ययन के अनुसार, लगभग 96% स्थापित लघु बायोगैस संयंत्र कार्यशील पाए गए हैं। वर्ष 2021 से स्थापित बायोगैस संयंत्रों की परिचालन दक्षता का आकलन राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम के तृतीय-पक्ष मूल्यांकन के माध्यम से किया जा रहा है।

(घ) सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय जैव ऊर्जा संस्थान (एसएसएस-एनआईबीई), जो नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय का एक स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास (आर एंड डी) संस्थान है, कुछ खास फीडस्टॉक (नेपियर घास - ऊर्जा फसल) का उपयोग करके अनुसंधान एवं विकास कार्य कर रहा है, ताकि कच्चे बायोगैस में बायोमीथेन को समृद्ध किया जा सके और बायोगैस की गुणवत्ता में सुधार के लिए अन्य बायोगैस शुद्धिकरण प्रौद्योगिकियों का विकास किया जा सके।

सरकार, संपीड़ित (कंप्रेस्ड) बायोगैस (सीबीजी) क्षेत्र में उद्योगों के सामने आने वाली तकनीकी चुनौतियों का समाधान करने के लिए शैक्षणिक/अनुसंधान संस्थानों और उद्योगों के साथ भी कार्य कर रही है।

(ङ) स्वच्छ भारत मिशन - शहरी 2.0 के अंतर्गत, अपशिष्ट से ऊर्जा संयंत्रों सहित सभी प्रकार की नगरपालिका अपशिष्ट प्रबंधन परियोजनाओं की स्थापना के लिए केंद्रीय वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है, जिसमें सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड के तहत परियोजनाओं को शहरी बुनियादी ढांचे में निजी पूंजी को आमंत्रित करने के साथ-साथ शहरी सेवाओं और प्रचालन तथा रखरखाव की सेवाएं देने में निजी क्षेत्र की दक्षता लाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।

अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के संदर्भ में, संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूएनआईडीओ) ने नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के साथ मिलकर वैश्विक पर्यावरण सुविधा (जीईएफ) द्वारा वित्त पोषित परियोजना 'भारत में औद्योगिक नवीकरणीय ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए जैविक अपशिष्ट धाराएं' को क्रियान्वित किया है, ताकि सीबीजी क्षेत्र में चार नवीन परियोजनाओं में सहयोग देकर, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के चल रहे अपशिष्ट-से-ऊर्जा कार्यक्रम के लिए पूरक व्यवस्था की जा सके।

अनुलग्नक-I

'बायोगैस संयंत्र' के संबंध में पूछे गए दिनांक 06.08.2025 को लोक सभा अतारांकित प्रश्न संख्या 2774 के भाग (क) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-I

तालिका-1: देश में पिछले तीन वर्षों अर्थात वर्ष 2022-23 से वर्ष 2024-25 के दौरान नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत स्थापित **लघु बायोगैस संयंत्रों** (प्रतिदिन 1 से 25 घन मीटर बायोगैस उत्पादन क्षमता तक) की संख्या निम्नानुसार है:-

क्र. सं	राज्य/ संघ राज्य क्षेत्र	वर्ष-वार स्थापित छोटे बायोगैस संयंत्रों की संख्या			
		2022-2	2023-2	2024-2	कुल
1.	आंध्र प्रदेश	30	0	58	88
2.	अरुणाचल प्रदेश	0	200	0	200
3.	असम	0	190	199	389
4.	बिहार	9	29	216	254
5.	छत्तीसगढ	118	400	147	665
6.	गोवा	11	0	0	11
7.	गुजरात	224	1074	2370	3668
8.	हरियाणा	116	239	84	439
9.	झारखंड	0	11	0	11
10.	कर्नाटक	186	970	242	1398
11.	केरल	330	201	106	637
12.	मध्य प्रदेश	2132	2212	1916	6260
13.	महाराष्ट्र	5180	4707	4581	14468
14.	मणिपुर	0	0	25	25
15.	मेघालय	0	0	1	1
16.	मिजोरम	0	1	0	1
17.	नागालैंड	0	52	0	52
18.	ओडिशा	97	35	84	216
19.	पंजाब	1031	1212	1052	3295
20.	राजस्थान	20	347	200	567
21.	तमिलनाडु	46	65	13	124
22.	तेलंगाना	0	12	11	23
23.	त्रिपुरा	0	51	110	161
24.	उत्तर प्रदेश	172	167	201	540
25.	उत्तराखंड	242	815	379	1436
26.	पश्चिम बंगाल	0	75	84	159
	कुल	**9944**	**14413**	**12079**	**35088**

नोट: (क) यह देखते हुए कि अधिकांश स्थापित घरेलू बायोगैस संयंत्र 2 घन मीटर प्रतिदिन बायोगैस उत्पादन क्षमता के हैं, प्रतिदिन संचयी बायोगैस उत्पादन क्षमता 70176 घन मीटर है और इन छोटे बायोगैस संयंत्रों का उपयोग बिजली उत्पादन के लिए नहीं किया जाता है; और

(ख) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने वित्त वर्ष 2021-22 के लिए वार्षिक लक्ष्य आवंटित नहीं किया है।

तालिका - 2: देश में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत स्थापित **मध्यम बायोगैस संयंत्रों** (25 घनमीटर से अधिक से लेकर 2500 घनमीटर बायोगैस उत्पादन प्रतिदिन क्षमता तक) की वर्षवार संख्या निम्नानुसार है:

क्र. सं.	राज्य/केंद्र राज्य क्षेत्र	वित्त वर्ष 2021-22	वित्त वर्ष 2022-23	2023-24		2024-25		कुल	
		परियोजनाओं की संख्या	परियोजनाओं की संख्या	परियोजनाओं की संख्या	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	परियोजना की संख्या	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	परियोजनाओं की संख्या	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)
1.	महाराष्ट्र	-	-	-	-	11	8425	11	8425
2.	ओडिशा	-	-	1	375	-	-	1	375
3.	पंजाब	-	-	-	-	1	187.5	1	187.5
4.	तमिलनाडु	-	-	7	16000	-	-	7	16000
	कुल	**-**	**-**	**8**	**16375**	**12**	**2012.50**	**20**	**18387.50**

नोट: मध्यम आकार के बायोगैस संयंत्रों में उत्पन्न बायोगैस का 100% उपयोग विद्युत उत्पादन के लिए किया जाता है।

तालिका-3: देश में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अपशिष्ट से ऊर्जा कार्यक्रम के अंतर्गत चालू किए गए **बड़े बायोगैस संयंत्रों** (प्रतिदिन 2500 घन मीटर से अधिक बायोगैस उत्पादन क्षमता) की वर्षवार संख्या निम्नानुसार है:

राज्य	वित्त वर्ष 2021-22		वित्त वर्ष 2022-23		वित्त वर्ष 2023-24		वित्त वर्ष 2024-25		कुल	
	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस घन मीटर/दिन)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस घन मीटर/दिन)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस घन मीटर/दिन)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस घन मीटर/दिन)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस घन मीटर/दिन)
हरियाणा	-	-	1	6750	1	6200	-	-	2	12950
ओडिशा	-	-	-	-	-	-	1	10000	1	10000
तेलंगाना	3	48500	-	-	-	-	-	-	3	48500
उत्तर प्रदेश	-	-	-	-	-	-	1	9091	1	9091
उत्तराखंड	-	-	-	-	-	-	1	12960	1	12960
पश्चिम बंगाल	-	-	1	8400	-	-	1	24000	2	32400
महायोग	3	48500	2	15150	1	6200	4	56051	10	125901

नोट: बड़े पैमाने के बायोगैस संयंत्रों में उत्पन्न 100% बायोगैस का उपयोग तापीय अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है।

तालिका 4: एनबीपी के चरण-I के दौरान डब्ल्यूटीई कार्यक्रम के अंतर्गत चालू की गई बायोगैस से विद्युत परियोजनाओं का राज्य-वार और वर्ष-वार विवरण

क्र. सं.	राज्य	वित्त वर्ष 2021-22			वित्त वर्ष 2022-23			वित्त वर्ष 2023-24			वित्त वर्ष 2024-25			कुल		
		सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	स्थापित क्षमता (मेगावाट)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	स्थापित क्षमता (मेगावाट)	सं.	Installed Capacity (biogas m^3/day)	स्थापित क्षमता (मेगावाट)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	स्थापित क्षमता (मेगावाट)	सं.	स्थापित क्षमता (बायोगैस एम3/दिन)	स्थापित क्षमता (मेगावाट)
1	गोवा	-	-	-	-	-	-	2	15328	1.60	-	-	-	2	15328	1.60
2	गुजरात	-	-	-	-	-	-	1	24000	1.50	1	18000	1.50	2	42000	3.00
3	कर्नाटक	-	-	-	-	-	-	1	38400	3.00	1	240	0.40	2	38640	3.40
4	महाराष्ट्र	-	-	-	1	15000	1.56	-	-	-	2	29100	3.12	3	44100	4.68
5	उत्तर प्रदेश	1	7200	0.64	4	93312	4.40	-	-	-	-	-	-	5	100512	5.04
6	पश्चिम बंगाल	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24000	1.5	1	24000	1.50
	कुल	**1**	**7200**	**0.64**	**5**	**108312**	**5.96**	**4**	**77728**	**6.10**	**5**	**71340**	**6.52**	**15**	**264580**	**19.22**

नोट: बड़े आकार के बायोगैस संयंत्रों में उत्पन्न 100% बायोगैस का उपयोग बिजली उत्पादन के लिए किया जाता है।

अनुलग्नक-II

'बायोगैस संयंत्र' के संबंध में पूछे गए दिनांक 06.08.2025 को लोक सभा अतारांकित प्रश्न संख्या 2774 के भाग (ख) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-II

तालिका: देश में पिछले तीन वर्षों अर्थात वर्ष 2022-23 से वर्ष 2024-25 के दौरान नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत छोटे बायोगैस संयंत्रों से लाभान्वित परिवारों की वर्ष-वार संख्या निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	छोटे बायोगैस संयंत्रों से लाभान्वित परिवारों की वर्ष-वार संख्या			
		2022-23	2023-24	2024-25	Total
1.	आंध्र प्रदेश	30	0	58	88
2.	अरुणाचल प्रदेश	0	200	0	200
3.	असम	0	190	199	389
4.	बिहार	9	29	216	254
5.	छत्तीसगढ़	118	400	147	665
6.	गोवा	11	0	0	11
7.	गुजरात	224	1074	2370	3668
8.	हरियाणा	116	239	84	439
9.	झारखंड	0	11	0	11
10.	कर्नाटक	186	970	242	1398
11.	केरल	330	201	106	637
12.	मध्य प्रदेश	2132	2212	1916	6260
13.	महाराष्ट्र	5180	4707	4581	14468
14.	मणिपुर	0	0	25	25
15.	मेघालय	0	0	1	1
16.	मिजोरम	0	1	0	1
17.	नागालैंड	0	52	0	52
18.	ओडिशा	97	35	84	216
19.	पंजाब	1031	1212	1052	3295
20.	राजस्थान	20	347	200	567
21.	तमिलनाडु	46	65	13	124
22.	तेलंगाना	0	12	11	23
23.	त्रिपुरा	0	51	110	161
24.	उत्तर प्रदेश	172	167	201	540
25.	उत्तराखंड	242	815	379	1436
26.	पश्चिम बंगाल	0	75	84	159
27.	आंध्र प्रदेश	30	0	58	88
	कुल	**9944**	**14413**	**12079**	**35088**

नोट: (क) यह देखते हुए कि एक छोटा बायोगैस संयंत्र एक घर की खाना पकाने की जरूरतों को पूरा कर रहा है; और **(ख)** एमएनआरई ने वित्त वर्ष 2021-22 के लिए वार्षिक लक्ष्य आवंटित नहीं किया है।

अनुलग्नक-III

'बायोगैस संयंत्र' के संबंध में पूछे गए दिनांक 06.08.2025 को लोक सभा अतारांकित प्रश्न संख्या 2774 के भाग (ख) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-III

तालिका: बायोगैस उत्पादन के लिए उपयोग किए जा रहे पशु गोबर का वर्ष-वार विवरण

वर्ष	**स्थापित बायोगैस संयंत्र (संख्या)**	**स्थापित बायोगैस संयंत्रों के लिए उपयोग किए जा रहे पशु गोबर की मात्रा (मिलियन टन प्रति वर्ष)**	**देश में उत्पन्न पशु गोबर की मात्रा (मिलियन टन प्रति वर्ष)**	**पशु गोबर का उपयोग प्रतिशत में**
2022-23	9944	0.164	554.8	0.03 %
2023-24	13065	0.216	554.8	0.04 %
2024-25	12079	0.199	554.8	0.04 %
कुल	35088	0.579	1664.4	0.03 %

नोट:

(i) औसत गोबर उत्पादन: 10 किग्रा/पशु

(ii) प्रति पशु गोबर की प्राप्ति: 50%

(iii) 1 घन मीटर बायोगैस उत्पादन के लिए गोबर की आवश्यकता: 25 किग्रा

(iv) बायोगैस संयंत्रों के संचालन दिवस: 330 दिन

(v) बायोगैस संयंत्रों का आकार: 2 घन मीटर

स्रोत: 20वीं राष्ट्रीय पशुधन जनगणना (2019), मत्स्य पालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय, भारत सरकार।

*****