भारत सरकार
पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय

राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या: 2507
दिनांक 10 अगस्त 2026

इथेनॉल उत्पादन में कच्चे माल का विविधीकरण और पर्यावरण संबंधी चिंताएँ

2507 **श्री मल्लिकार्जुन खरगेः**

क्या ***पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस*** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार ने इथेनॉल बनाने के लिए चावल, मक्का और दूसरे अनाज के प्रयोग से उत्पन्न होने वाले, खाद्य बनाम ईंधन के संतुलन पर पड़ने वाले संभावित प्रभाव की जांच की है, और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या बड़े पैमाने पर इथेनॉल बनाने से, भूजल संकट, कृषि भूमि का विस्थापन और उत्सर्जन संतुलन सहित पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव का कोई अध्ययन किया गया है; और

(ग) कृषि अवशेषों और गैर-खाद्य बायोमास से दूसरी पीढ़ी (2जी) के इथेनॉल के उत्पादन को बढ़ाने की रूपरेखा क्या है और इस हेतु की गई निवेश प्रतिबद्धताएं, परियोजना की समय-सीमा और खाद्य पदार्थों की कीमतें बढ़ाए बिना किसानों की आय बढ़ाने के उपाय क्या-क्या हैं?

उत्तर
पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय में राज्य मंत्री
(श्री सुरेश गोपी)

(क) और (ख) सरकार ने एथेनाल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम के लिए एक संतुलित दृष्टिकोण अपनाया है, जिससे यह सुनिश्चित किया जा सके कि जल स्थिरता, खाद्य सुरक्षा और किसानों के हित सर्वोपरि बने रहें।

जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति के तहत, गन्ने पर आधारित फ़ीडस्टॉक, मक्का, क्षतिग्रस्त खाद्यान्न, टूटा हुआ चावल, मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त खाद्यान्न, राष्ट्रीय जैव ईंधन समन्वय समिति (एनबीसीसी) द्वारा अनुमोदित अधिशेष खाद्यान्न और अन्य अनुमोदित कृषि फ़ीडस्टॉक सहित विविध प्रकार के फ़ीडस्टॉक से एथेनॉल का उत्पादन किया जाता है।

यह विविध दृष्टिकोण किसी एक फसल पर निर्भरता को कम करता है, साथ ही फीडस्टॉक में लचीलापन लाने में सुधार करता है।

सरकार मक्का जैसी अपेक्षाकृत कम जल खपत वाली फसलों की ओर फसल विविधता को बढ़ावा दे रही है (एथेनॉल मिश्रण में मक्का का योगदान ईएसआई 21-22 में 0% से बढ़कर ईएसआई 25-26 में लगभग 37% हो गया है)। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा 2024 में गठित एक विशेषज्ञ समिति ने विभिन्न एथेनॉल उत्पादन फसलों की जल आवश्यकता का अध्ययन किया और कार्यक्रम के कार्यान्वयन के दौरान उसकी सिफारिशों पर विचार किया जा रहा है।

प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना के *प्रति बूंद अधिक फसल* घटक के तहत सूक्ष्म-सिंचाई, ड्रिप-सिंचाई और अन्य जल संरक्षण उपायों के माध्यम से जल उपयोग दक्षता को भी बढ़ाया जा रहा है। कई चीनी मिलें भी किसानों को जल-कुशल खेती पद्धतियों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित कर रही हैं।

इनसिनेरेशन बॉयलर के साथ शीरा-आधारित आसवनी तथा अनाज-आधारित आसवनी को शून्य तरल निर्वहन (जेडएलडी) इकाइयों के रूप में काम करने की आवश्यकता है, जिससे तरल अपशिष्ट निर्वहन को समाप्त करते हुए प्रक्रिया जल का पुनर्चक्रण और पुन: उपयोग किया जा सके। आधुनिक एथेनाल संयंत्र आमतौर पर एक लीटर एथेनाल के उत्पादन के लिए लगभग 3-5 लीटर संसाधित पानी का उपयोग करते हैं।

(ग) सरकार ने लिग्नोसेलुलोसिक बायोमास और अन्य नवीकरणीय फीडस्टॉक का उपयोग करके देश में उन्नत जैव ईंधन परियोजनाओं की स्थापना, किसानों को उनके अन्यथा बेकार कृषि अवशेषों के लिए लाभकारी आय प्रदान करने, ग्रामीण और शहरी रोजगार के अवसर पैदा करने, बायोमास/कृषि अवशेषों को जलाने से होने वाले पर्यावरणीय प्रदूषण की चिंताओं को दूर करने, नगरपालिका ठोस अपशिष्ट से मिट्टी और जल प्रदूषण को कम करने, स्वच्छ भारत मिशन में योगदान करने, एथेनाल मिश्रित पेट्रोल (ईबीपी) कार्यक्रम में परिकल्पित लक्ष्य को पूरा करने में मदद करने, कच्चे तेल के आयात पर निर्भरता को कम करने आदि उद्देश्यों के साथ संशोधित "प्रधानमंत्री जी-वन (जैव ईंधन-पर्यावरण अनुकूल फसल अवशेष निवारण) योजना" 2019 को अधिसूचित किया था। यह योजना उन्नत जैव ईंधन के उत्पादन के क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों के विकास और अपनाने के लिए वाणिज्यिक व्यवहार्यता में सुधार के साथ-साथ अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने के लिए वाणिज्यिक उन्नत जैव ईंधन परियोजनाओं की स्थापना और प्रदर्शन स्केल की उन्नत जैव ईंधन परियोजनाओं की परिकल्पना करती है।

2जी एथेनाल उत्पादन संयंत्रों सहित उन्नत जैव ईंधन संयंत्र मुख्य रूप से उद्यम/कंपनी/सहकारी सोसाइटियों आदि द्वारा स्थापित किए जाते हैं, जो उनकी निवेश योजनाओं के अनुसार परियोजना की तकनीकी आर्थिक व्यवहार्यता पर निर्भर करते हैं। पीएम जी-वन योजना के तहत, वाणिज्यिक परियोजनाओं के लिए प्रति परियोजना अधिकतम 150 करोड़ रुपए और प्रौद्योगिकी के विकास और अपनाने के लिए अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने के साथ-साथ वाणिज्यिक व्यवहार्यता में सुधार के लिए प्रति परियोजना 15 करोड़ रुपए की वित्तीय सहायता निर्धारित की गई है। पीएम जी-वन के लिए कुल वित्तीय परिव्यय 1,969.50 करोड़ रुपए है। संशोधित योजना को पांच वर्ष अर्थात 2023-24 से 2028-29 तक के लिए बढ़ा दिया गया है, , "बोल्ट ऑन" संयंत्रों और "ब्राउनफील्ड परियोजनाओं" को कवर करने के लिए पात्रता का विस्तार किया गया है, और "2जी एथेनाल" को उन्नत जैव ईंधन के साथ बदल दिया गया है।

अब तक, 2जी एथेनाल परियोजना विकासकर्ताओं ने 8,100 करोड़ रुपए से अधिक का निवेश किया है। 2जी एथेनाल के लिए फीडस्टॉक, जैसे चावल का भूसा और बांस, परियोजना डेवलपर्स द्वारा बाजार दरों पर अधिप्राप्त किया जाता है, जो किसानों सहित पूरी आपूर्ति श्रृंखला में अतिरिक्त आय प्रदान करता है।

*****