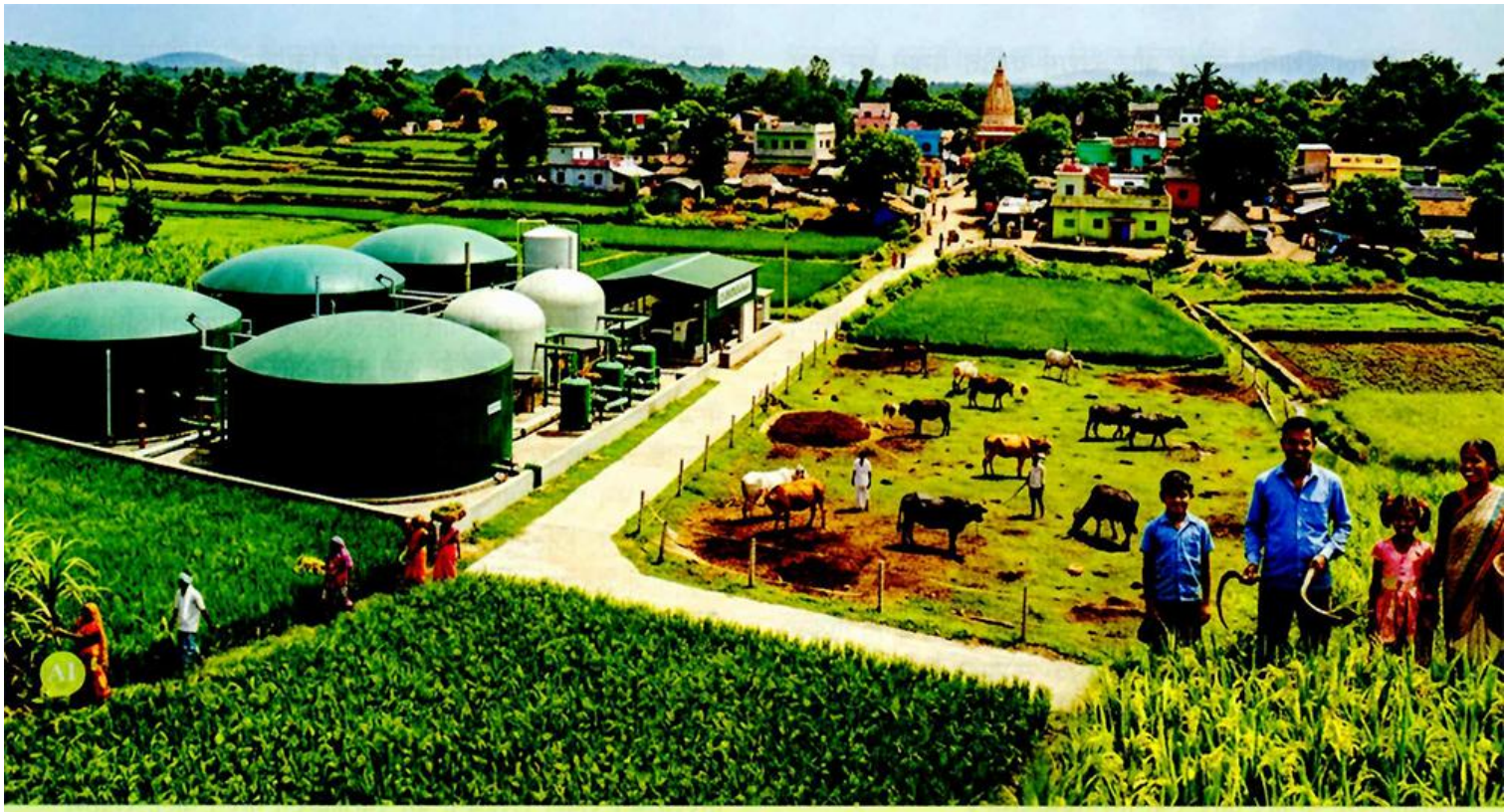


गोबरधनः कचरे से स्वच्छ ऊर्जा

जैविक संसाधनों को ऊर्जा, आय और आर्थिक अवसर में बदलने की पहल

गोबर, फसल अवशेष, कृषि-आधारित उद्योगों से निकलने वाला जैविक अपशिष्ट और अन्य जैविक सामग्री ऐसी सम्पदा है, जिसे सही तकनीक और बाज़ार से जोड़ा जाए तो वह स्वच्छ ऊर्जा, जैविक खाद, रोज़गार और आय का आधार बन सकती है। इसी सोच को बड़े पैमाने पर आगे बढ़ाने के लिए केंद्र सरकार ने 6 अगस्त 2026 को गोबरधन–नेशनल सर्कुलर बायोएनर्जी स्कीम को मंजूरी दी है इसका लक्ष्य देश में कम्प्रेस्ड बायोगैस के घरेलू उत्पादन को लगभग दस गुना बढ़ाना और जैविक संसाधनों पर आधारित एक व्यापक सर्कुलर बायोइकोनॉमी को गति देना है।

गोबरधन पहल की शुरुआत 2018 में स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) के अंतर्गत हुई थी। इसके बाद बायोगैस और सीबीजी क्षेत्र को आगे बढ़ाने के लिए कई योजनाओं और नीतिगत उपायों को जोड़ा गया। इनमें सैटैट, जैविक उर्वरकों के लिए मार्केट डेवलपमेंट असिस्टेंस, बायोमास एग्रीगेशन मशीनरी स्कीम, डेवलपमेंट ऑफ पाइपलाइन इंफ्रास्ट्रक्चर स्कीम और नेशनल बायोएनर्जी प्रोग्राम के अंतर्गत सेंट्रल फाइनेंशियल असिस्टेंस जैसे प्रावधान शामिल हैं।

6 अगस्त 2026 तक गोबरधन यूनिफाइड रजिस्ट्रेशन पोर्टल पर 1,908 सीबीजी/बायो-सीएनजी संयंत्र पंजीकृत थे। इनमें 217 संयंत्र संचालित और 339 निर्माणाधीन थे। देश में 200 से अधिक सीबीजी संयंत्र पहले ही परिचालन में आ चुके थे। अब नई राष्ट्रीय योजना का उद्देश्य इस उभरते क्षेत्र को अधिक व्यवस्थित, निवेश-अनुकूल और ग्रामीण अर्थव्यवस्था से गहराई से जोड़ना है।

क्या बदल सकता है सीबीजी?

बायोगैस को शुद्ध करके और संपीड़ित करके कम्प्रेस्ड बायोगैस तैयार की जाती है। शुद्धिकरण के बाद इसके रासायनिक गुण प्राकृतिक गैस के समान होते हैं, जिससे इसका उपयोग परिवहन और अन्य ऊर्जा जरूरतों में किया जा सकता है। इसकी खासियत यह है कि इसका कच्चा माल स्थानीय-स्तर पर उपलब्ध होता है।

कुरुक्षेत्र सम्पादकीय डेस्क

फसल अवशेष, पशुधन का गोबर, डेयरी अपशिष्ट, चीनी उद्योग की प्रेसमड और अन्य जैविक सामग्री सीबीजी उत्पादन का आधार बन सकती हैं। प्रक्रिया के दौरान निकलने वाला फर्मेंटेड ऑर्गेनिक मैन्योर (एफओएम) और लिक्विड फर्मेंटेड ऑर्गेनिक मैन्योर (एलएफओएम) भी उपयोगी जैविक उर्वरक हैं। इस तरह एक ही प्रक्रिया कचरे के निपटान, स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन और कृषि के लिए पोषक तत्व उपलब्ध कराने को जोड़ती है।

छह आधारों पर खड़ा होगा नया सीबीजी ढाँचा

गोबरधन योजना का नया ढाँचा सीबीजी क्षेत्र की उन प्रमुख बाधाओं को दूर करने पर केंद्रित है, जो संयंत्र स्थापित होने के बाद भी उनके सुचारु संचालन को प्रभावित कर सकती हैं।

1. **सुनिश्चित बाज़ार**: सीबीजी के लिए बाज़ार की स्पष्ट व्यवस्था निवेशकों के लिए माँग को अधिक अनुमानित बनाएगी। सीबीजी ऑब्लिगेशन के तहत सीएनजी परिवहन और पीएनजी घरेलू क्षेत्र में सीबीजी की हिस्सेदारी 2026–27 में 3 प्रतिशत, 2027–28 में 4 प्रतिशत और 2028–29 से 5 प्रतिशत निर्धारित की गई है।

2. **स्थिर मूल्य**: सीबीजी का प्रशासित मूल्य 2,110 प्रति एमएमबीटीयू निर्धारित किया गया है और इसके लिए न्यूनतम 10 वर्ष का परिप्रेक्ष्य रखा गया है। उत्पादक को मिलने वाला खरीद मूल्य और उपभोक्ता मूल्य अलग-अलग विषय हैं। मूल्य व्यवस्था का उद्देश्य उत्पादकों को दीर्घकालिक निश्चितता देना और उपभोक्ताओं के लिए ऊर्जा को वहनीय बनाए रखना है।

3. **पूँजीगत सहायता**: नए सीबीजी संयंत्रों के लिए स्थापित क्षमता के प्रति टीपीडी 2 करोड़ तक की पूँजीगत सहायता का प्रावधान है। इसमें फीडस्टॉक एकत्रीकरण, जैविक खाद के प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन के साथ-साथ ब्राउनफील्ड संयंत्रों की क्षमता बढ़ाने जैसी गतिविधियाँ भी शामिल हैं।



4. **पाइपलाइन कनेक्टिविटी**: सीबीजी संयंत्रों को बाज़ार से जोड़ने के लिए ट्रंक पाइपलाइन और सिटी गैस डिस्ट्रीब्यूशन नेटवर्क के विस्तार पर सहायता दी जाएगी। इसके लिए क्लस्टर-आधारित और स्वतंत्र, दोनों तरह के मॉडल अपनाए जा सकते हैं।

5. **क्रेडिट गारंटी**: पात्र एमएसएमई आधारित परियोजनाओं के लिए क्रेडिट गारंटी व्यवस्था ऋणदाताओं के जोखिम को कम करने में मदद करेगी। इससे छोटे उद्यमों, पहली बार परियोजना शुरू करने वालों और महिला उद्यमियों के लिए वित्त तक पहुँच आसान हो सकती है।

6. **स्थानीय सीबीजी इकोसिस्टम चैलेंज फंड**: इसके माध्यम से फीडस्टॉक मैपिंग, संग्रहण ढाँचे, जिला-स्तरीय योजना, तकनीकी सुधार, जैविक खाद के मूल्यवर्धन और क्षमता निर्माण जैसी स्थानीय ज़रूरतों को समर्थन दिया जाएगा। इससे सीबीजी संयंत्रों को केवल अलग-अलग औद्योगिक इकाइयों के रूप में देखने के बजाय स्थानीय आर्थिक तंत्र का हिस्सा बनाने में मदद मिलेगी।

गाँव बन सकते हैं ऊर्जा उत्पादन के केंद्र

सीबीजी का वास्तविक प्रभाव तभी व्यापक होगा जब संयंत्रों तक नियमित और पर्याप्त मात्रा में फीडस्टॉक पहुँचे। इसके लिए गाँवों में संग्रहण, छंटाई, परिवहन और प्रसंस्करण की स्थानीय व्यवस्था ज़रूरी होगी। यही वह क्षेत्र है जहाँ ग्राम पंचायतें, किसान उत्पादक संगठन, सहकारी संस्थाएँ, स्वयं सहायता समूह और ग्रामीण उद्यमी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं।

एक गाँव या कुछ गाँवों का समूह अपने जैविक संसाधनों को संगठित करके ऊर्जा उत्पादन की स्थानीय व्यवस्था विकसित कर सकता है। इससे कचरे के परिवहन और निपटान की समस्या घटेगी, स्थानीय रोज़गार पैदा होंगे और संसाधनों का मूल्य गाँव की अर्थव्यवस्था में ही रह सकेगा।

स्वच्छता से आगे, जलवायु और कृषि

गोबर और जैविक कचरे का वैज्ञानिक प्रबंधन खुले में सड़ने या जलने वाले कचरे को कम कर सकता है। इससे स्थानीय स्वच्छता में सुधार के साथ ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने में भी मदद मिल सकती है। दूसरी ओर, सीबीजी उत्पादन से प्राप्त एफओएम और एलएफओएम रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता को संतुलित करने और मिट्टी में जैविक पदार्थ बढ़ाने में सहायक हो सकते हैं।

जैविक खाद के लिए सरकार द्वारा मार्केट डेवलपमेंट असिस्टेंस की व्यवस्था भी की गई है। 4 मार्च, 2026 तक 120 सीबीजी/बायोगैस संयंत्र इंटीग्रेटेड फर्टिलाइज़र मैनेजमेंट सिस्टम पोर्टल पर पंजीकृत थे और फर्टिलाइज़र मार्केटिंग कंपनियों तथा सीबीजी संचालकों के बीच 44 समझौता ज्ञापन हो चुके थे। फरवरी 2025 से जनवरी 2026 के बीच

24 फर्टिलाइज़र मार्केटिंग कंपनियों ने किसानों के बीच 15,690 बैठकें और जागरूकता शिविर आयोजित किए। इससे स्पष्ट है कि सीबीजी की अर्थव्यवस्था केवल गैस तक सीमित नहीं है; जैविक खाद भी इसकी महत्वपूर्ण आर्थिक कड़ी है।

ज़मीन पर दिखते बदलाव

देश के अलग-अलग हिस्सों में छोटे सामुदायिक मॉडल से लेकर बड़े औद्योगिक संयंत्रों तक, जैविक कचरे के उपयोग के उदाहरण सामने आ रहे हैं।

कामरूप मेट्रो, असमः हातिबागारा ग्राम पंचायत में 18 परिवारों के लिए सामुदायिक बायोगैस मॉडल विकसित किया गया है। लगभग 75 पशुओं से मिलने वाले गोबर से करीब 18 घन मीटर प्रतिदिन गैस तैयार होती है, जिससे 18 बर्नर संचालित होते हैं। इससे परिवारों के खाना पकाने के ईंधन पर होने वाले खर्च में बचत के साथ पोषक तत्वों से भरपूर स्लरी भी प्राप्त होती है। यह उदाहरण दिखाता है कि छोटे-स्तर पर भी सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से जैविक संसाधन उपयोगी ऊर्जा में बदले जा सकते हैं।

ग्वालियर, मध्य प्रदेशः ललतीपारा स्थित आदर्श गौशाला में लगभग 10,000 से अधिक पशु हैं। यहाँ 100 टीपीडी क्षमता वाला गोबर-आधारित सीबीजी संयंत्र स्थापित किया गया है। गौशाला और आसपास के बाज़ारों तथा घरों से मिलने वाले सब्जी-फल अपशिष्ट को मिलाकर प्रतिदिन करीब 100 टन गोबर और जैविक सामग्री का उपयोग किया जाता है। इससे लगभग 2 टन सीबीजी और 10–15 टन सूखी जैविक खाद प्रतिदिन तैयार होती है। यह मॉडल बड़े पशुधन संसाधन को ऊर्जा और खाद दोनों में बदलने की संभावना को दर्शाता है।

ब्रह्मपुरम, कोच्चिः शहरी जैविक कचरे को ऊर्जा में बदलने का उदाहरण केरल के ब्रह्मपुरम में मिलता है। फरवरी 2026 में शुरू हुए बीपीसीएल के सीबीजी संयंत्र में स्रोत पर अलग किए गए लगभग 150 टन जैव-अवक्रमणीय नगर कचरे का प्रतिदिन उपयोग किया जाता है। इससे करीब 5.6 टन सीबीजी और 28 टन जैविक खाद प्रतिदिन तैयार होती है। यह मॉडल दिखाता है कि जैविक कचरे की समस्या का समाधान ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में स्थानीय संसाधन-आधारित ऊर्जा व्यवस्था से हो सकता है।

किसान से उद्यमी तक

गोबरधन की सबसे बड़ी संभावनाओं में से एक यह है कि यह किसान और ग्रामीण समुदाय को केवल कच्चे माल के आपूर्तिकर्ता के रूप में नहीं, बल्कि मूल्य श्रृंखला के सक्रिय भागीदार के रूप में देखने का अवसर देता है। पशुपालक गोबर उपलब्ध करा सकते हैं, किसान फसल अवशेष दे सकते हैं और स्थानीय समूह संग्रहण तथा परिवहन की व्यवस्था संभाल सकते हैं। पंचायतें भूमि, स्थानीय समन्वय और सामुदायिक भागीदारी में भूमिका निभा सकती हैं।

जहाँ संसाधनों की पर्याप्त उपलब्धता हो, वहाँ ग्रामीण युवा और उद्यमी संग्रहण, लॉजिस्टिक्स, संयंत्र संचालन, रखरखाव और जैविक खाद के विपणन जैसी सेवाओं में नए व्यवसाय विकसित कर सकते हैं। इस प्रकार सीबीजी संयंत्र एक अकेली औद्योगिक इकाई न रहकर स्थानीय रोज़गार और उद्यमिता का केंद्र बन सकता है।

हालाँकि इसके लिए निरंतर फीडस्टॉक की उपलब्धता, प्रभावी संग्रहण व्यवस्था, प्रशिक्षित मानव संसाधन, तकनीकी रखरखाव और बाज़ार से मज़बूत जुड़ाव आवश्यक होगा। इन क्षेत्रों में स्थानीय संस्थाओं और निजी क्षेत्र की साझेदारी महत्वपूर्ण रहेगी।

ऊर्जा सुरक्षा से आत्मनिर्भरता तक

भारत की ऊर्जा ज़रूरतों का एक बड़ा हिस्सा आयातित जीवाश्म ईंधनों से पूरा होता है। घरेलू-स्तर पर उपलब्ध जैविक संसाधनों से सीबीजी का उत्पादन इस निर्भरता को कम करने की दिशा में एक अतिरिक्त विकल्प उपलब्ध कराता है। साथ ही, यह ग्रामीण क्षेत्रों में उपलब्ध संसाधनों का स्थानीय आर्थिक मूल्य बढ़ाता है।

गोबरधन की व्यापक दृष्टि इसी जुड़ाव में है–कचरे से ऊर्जा, ऊर्जा से आय, जैविक अवशेष से खाद और स्थानीय संसाधनों से रोज़गार। यदि फीडस्टॉक से लेकर बाज़ार तक पूरी मूल्य श्रृंखला प्रभावी ढंग से विकसित होती है, तो गाँव केवल कचरे के प्रबंधन की जगह नहीं रहेंगे बल्कि स्वच्छ ऊर्जा और जैविक संसाधनों के उत्पादन केंद्र बन सकते हैं।

आगे की राह

गोबरधन का अगला चरण भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में जैविक संसाधनों की भूमिका को नए स्तर पर ले जाने का अवसर है। लगभग दस गुना सीबीजी उत्पादन बढ़ाने का लक्ष्य केवल अधिक संयंत्र लगाने से पूरा नहीं होगा। इसके लिए गाँव-स्तर पर संसाधनों की पहचान, संग्रहण और आपूर्ति की मज़बूत व्यवस्था, तकनीकी क्षमता, वित्त, बाज़ार और स्थानीय संस्थाओं की सक्रिय भागीदारी–इन सभी को साथ लेकर चलना होगा।

इस दृष्टि से गोबरधन को केवल कचरा प्रबंधन या ऊर्जा योजना के रूप में देखना इसकी व्यापक संभावनाओं को सीमित करना होगा। यह ग्रामीण भारत में सर्कुलर अर्थव्यवस्था को ज़मीन पर उतारने की ऐसी पहल है, जिसमें खेत, पशुधन, पंचायत, उद्योग और बाज़ार एक-दूसरे से जुड़ते हैं।

जब जैविक कचरे को बोझ के बजाय संसाधन माना जाता है, तो उससे निकलने वाली ऊर्जा केवल गैस नहीं होती। वह स्वच्छता, आय, रोज़गार, जैविक खाद, उद्यमिता और ग्रामीण आत्मनिर्भरता के नए अवसर भी पैदा करती है। यही गोबरधन की सबसे बड़ी संभावना है–कचरे को समस्या से संसाधन और संसाधन को ग्रामीण समृद्धि में बदलना। ❑

