राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड

सत्यमेव जयते
भारत सरकार

International Year of Cooperatives 2025
Cooperatives Build a Better World

श्री नरेन्द्र मोदी
माननीय प्रधानमंत्री

श्री अमित शाह
माननीय गृह एवं सहकारिता मंत्री,
भारत सरकार

श्री राजीव रंजन सिंह उर्फ ललन सिंह
माननीय मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी एवं
पंचायती राज मंत्री, भारत सरकार

छोटे बायोगैस, बड़े बायोगैस और कंप्रेस्ड बायोगैस परियोजनाओं के वित्तीय सहायता के लिए एनडीडीबी की योजना

विषय वस्तु

पृष्ठभूमि	1
खाद प्रबंधन मॉडल के बारे में	1
योजना के उद्देश्य	2
वित्तीय सहायता प्राप्त करने के लिए पात्रता मानदंड	2
वित्तीय सहायता योग्य पात्र परियोजनाएं	3
कार्यान्वयन व्यवस्था	4
पात्र गतिविधियां	4
वित्तीय सहायता पैटर्न और लाभार्थी योगदान	4
AHIDF के तहत ब्याज सहायता और ऋण ब्याज दर	4
अनुमानित परिव्यय	4
प्राप्तियां (वितरण योग्य)	5
परिणाम (दीर्घकालिक प्रभाव)	6
बायोगैस संयंत्रों का आर्थिक और वित्तीय सस्टेनेबल मॉडल	7
वृहद स्तरीय / CBG मॉडल हेतु अवधारणाओं का सार - संक्षेप	9

पृष्ठभूमि:

पशुपालन क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था की वृद्धि और सस्टेनेबिलिटी में एक अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कई दशकों से भारतीय डेरी उद्योग में अनेक उल्लेखनीय बदलाव हुए हैं जिसके परिणामस्वरूप, यह विश्व में सबसे बड़ा दूध उत्पादक हुआ है तथा लगभग 6.0% की वार्षिक वृद्धि दर (CAGR) से बढ़ रहा है। पशु आबादी गणना 2019 के अनुसार, भारत में 302 मिलियन गोवंशीय पशु है और अनुमानत: भारत में प्रतिवर्ष लगभग 1,653 मिलियन मीट्रिक टन खाद उत्पादन किया जा रहा है।

गोबर की उपलब्धता और उत्पादित खाद की 60% तक पुनर्प्राप्ति की क्षमता को ध्यान में रखते हुए, इससे भारत की एलपीजी खपत के 50% के समतुल्य बायोगैस का उत्पादन किया जा सकता है। इसके अलावा, यह भारत की एनपीके की आवश्यकता का 40% पूरा करने की क्षमता रखता है। शुद्धिकरण और कम्प्रैसन के बाद गोबर आधारित बायोगैस (जिसे सीबीजी कहा जाता है), जो वर्तमान में जीवाश्म ईंधनों पर आधारित सीबीजी का स्थान लेने में महत्वपूर्ण योगदान भी दे सकता है ।

खाद प्रबंधन मॉडल के बारे में

एनडीडीबी, देशभर में विभिन्न खाद प्रबंधन परियोजनाओं को क्रियान्वित कर रही है। पशुपालन एवं डेयरी विभाग (DAHD) के मार्गदर्शन में एनडीडीबी और डेरी सहकारिताओं/दूध उत्पादक संस्थाओं के निरंतर प्रयासों से देश में विभिन्न प्रकार के खाद मूल्य श्रृंखला मॉडल विकसित हुए हैं।

इनमें से एक मॉडल, जिसे अब आम तौर पर "वाराणसी मॉडल" कहा जाता है, में डेरी प्लांट के पास लगभग 100 MTPD गोबर की क्षमता वाला वृहद स्तरीय बायोगैस प्लांट स्थापित किया गया है। प्लांट से उत्पादित बायोगैस का उपयोग डेरी प्लांट की थर्मल और ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए किया जाता है।

दूसरे मॉडल, जिसे अब सामान्यतः "बनास मॉडल" के नाम से जाना जाता है, में लगभग 100 MTPD गोबर क्षमता का कम्प्रैस्ड बायोगैस (CBG) संयंत्र स्थापित किया गया है। इस संयंत्र से उत्पादित बायोगैस का उपयोग सीबीजी बनाने के लिए किया जाता है, जिसे वाहनों में भरने या तेल विपणन कंपनियों को बेचने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। दोनों मॉडलों में, बायोगैस संयंत्रों से उत्पादित स्लरी का उपयोग ऑर्गेनिक खाद निर्माण में किया जाता है जिसे किसानों को कृषि में उनके उपयोग के लिए बेचा जाता है।

वाराणसी मॉडल की तर्ज पर स्थापित 100 MTPD वृहद स्तरीय के बायोगैस संयंत्र की अनुमानित परियोजना लागत लगभग 30 करोड़ रुपये है, जबकि 100 MTPD सीबीजी संयंत्र की लागत लगभग 50 करोड़ रुपये है। एनडीडीबी विभिन्न एजेंसियों से अनुदान निधि और निवेश सहायता के साथ इन मॉडलों को अपना रहे हैं। लेकिन इस मॉडल का विस्तार करने और अपनाने के लिए, विभिन्न मंचों पर सस्टेनेबल वित्तीय सहायता योजना की मांग की गई।

एक अन्य मॉडल, जिसे सामान्यतः जाकरियापुरा मॉडल के रूप में जाना जाता है, जिसमें 2 घन मीटर के घरेलू स्तर के छोटे बायोगैस संयंत्रों को किसानों के घर के पीछे सामूहिक रूप से स्थापित किया जाता है, जिसमें एक समूह में लगभग 100-200 बायोगैस संयंत्र होते हैं।

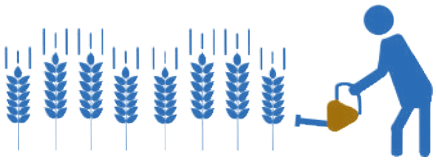
वृहद स्तर पर बायोगैस संयंत्रों, सीबीजी संयंत्रों और घरेलू स्तर पर छोटे बायोगैस संयंत्रों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करने की लगातार बढ़ती आवश्यकता को देखते हुए, एनडीडीबी की " अवसंरचना विकास गतिविधियों, कौशल विकास, प्रशिक्षण, विस्तार गतिविधियों और जागरूकता कार्यक्रमों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करना" योजना के तहत वित्त पोषित करने के लिए "वृहद् स्तरीय बायोगैस संयंत्रों, सीबीजी संयंत्रों और घरेलू स्तर पर लघु बायो गैस संयंत्र की स्थापना तथा आवश्यक संबद्ध अवसंरचना विकास" को एक घटक के रूप में जोड़ा गया है।

योजना के उद्देश्य

अपशिष्ट से ऊर्जा संरक्षण

- पशुओं के गोबर को प्राथमिक फीडस्टॉक के रूप में उपयोग करते हुए वृहद स्तर पर बायोगैस, सीबीजी संयंत्र और घरेलू स्तर पर छोटे बायोगैस संयंत्र स्थापित करना।
- नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों जैसे - खाना पकाने, ऊर्जा उत्पादन और परिवहन ईंधन (सीबीजी) के लिए बायोगैस को बढ़ावा देना।

पर्यावरणीय स्थिरता



- अप्रबंधित पशुधन अपशिष्ट से मीथेन उत्सर्जन में कमी लाना, जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करना
- पशु अपशिष्ट का उचित निपटान सुनिश्चित कर जल और मृदा प्रदूषण को रोकना।

ऑर्गेनिक खाद को बढ़ावा देना

- बायोगैस/सीबीजी संयंत्र के उप-उत्पादों (बायो-स्लरी) को ऑर्गेनिक उर्वरकों में परिवर्तित करना, मृदा की उर्वरता में सुधार लाना
- किसानों को रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर पोषक तत्वों से भरपूर ऑर्गेनिक उर्वरकों का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना।

किसानों के लिए आर्थिक लाभ

- किसानों को सीबीजी, बायोगैस और ऑर्गेनिक खाद बेचने में सक्षम बनाकर आय के वैकल्पिक स्रोत सृजित करना
- एलपीजी, डीजल और रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता में कमी लाना, इनपुट लागत में कमी लाना

ग्रामीण विकास और रोजगार

- बायोगैस संयंत्र संचालन और ऑर्गेनिक खाद की बिक्री द्वारा ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के अवसर सृजित करना
- पशुधन अपशिष्ट का कुशलतापूर्वक प्रबंधन करके स्वच्छता और स्वास्थ्य में सुधार लाना

ये उद्देश्य भारत की ऊर्जा एवं उर्वरक सुरक्षा, सतत् विकास लक्ष्यों और सतत् डेरी फार्मिंग पद्धतियों के अनुरूप हैं, जिससे किसानों, पर्यावरण और समग्र अर्थव्यवस्था को लाभ होगा।

वित्तीय सहायता प्राप्त करने के लिए पात्रता मानदंड

सहकारी दूध संघ/महासंघ, दूध उत्पादक संस्था और एनडीडीबी की सहायक कंपनियां निम्नलिखित शर्तों को पूरा करने पर वित्तीय सहायता के लिए पात्र होंगी:

1. सहकारी दूध संघों/महासंघो को राज्य सहकारी अधिनियम के तहत एक निर्वाचित बोर्ड के साथ कार्य करना चाहिए। दूध उत्पादक संस्थाओं को कंपनी (संशोधन) अधिनियम 2002 के अध्याय IX-A के तहत या बाद के कंपनी अधिनियम के संबंधित अध्याय के तहत एक उत्पादक कंपनी के रूप में स्थापित किया जाना चाहिए।
2. एनडीडीबी की सहायक कंपनियां भी अवसंरचना विकास गतिविधियों के लिए वित्तीय सहायता प्राप्त करने के लिए पात्र होंगी।
3. ऋणियों को ऑनरोल जनशक्ति का नियोजन करना चाहिए। जहां पर कॉमन कैडर की व्यवस्था है, वहां राज्य महासंघ अपने कॉमन कैडर से अधिकारियों को संघ में मुख्य कार्यपालक अधिकारी के रूप में और प्रसंस्करण, दूध संकलन, गुणवत्ता नियंत्रण, विपणन और वित्त/लेखा जैसे कार्यात्मक क्षेत्रों के प्रमुख पदों पर नियुक्त कर सकता है। एक निश्चित अवधि (संबंधित राज्य दूध महासंघ द्वारा घोषित) के दौरान दूध संघों में नियमित आधार पर सीधे जनशक्ति को नियुक्त करने के प्रयास किए जाने की आवश्यकता है।

4. ऋणी के पास किसी भी वित्तीय संस्था का कोई दीर्घकालिक ऋण बकाया नहीं होना चाहिए। यदि एनडीडीबी/अन्य वित्तीय संस्था ने ऋण पुनर्निर्धारण की अनुमति दी है और ऋणी पूरी बकाया राशि को पूर्व-प्रतिबद्ध अवधि में किश्तों में चुका रहा है या चुकाने का वचन दे चुका है, तो अवसंरचना के अलावा अन्य गतिविधियों के लिए वित्तीय सहायता पर विचार किया जा सकता है। निर्धारित समय-सारिणी के अनुसार बकाया राशि चुकाने में विफल रहने की स्थिति में, सभी वित्तीय सहायताएं तत्काल रोक दी जाएगी ।
5. ऋणी के पिछले खातों का विधिवत लेखा परीक्षण किया हो।
6. समस्त एनडीडीबी निधि, चाहे प्रत्यक्ष ऋण हो या महासंघ या किसी अन्य एजेंसी के माध्यम से भेजी गई हो, का विधिवत मिलान होना चाहिए।

वित्तीय सहायता योग्य पात्र परियोजनाएं

1. परियोजना में मुख्य रूप से बायोगैस/सीबीजी उत्पादन के लिए पशुओं के गोबर का उपयोग शामिल होना चाहिए।
2. न्यूनतम परियोजना आकारः वृहद स्तर/सीबीजी के संयंत्रों के लिए केंद्रीकृत स्थान पर न्यूनतम 50 MT प्रतिदिन पशु गोबर प्रबंधन होना चाहिए।
3. परियोजना में बायोगैस/सीबीजी उत्पादन और बायो स्लरी प्रसंस्करण इकाई शामिल होनी चाहिए ।
4. कम से कम 15 वर्षों के लिए भूमि स्वामित्व या लीज अनुबंध होना चाहिए ।
5. पर्यावरण एवं प्रदूषण नियंत्रण अनुमोदन (CPCB/SPCB दिशानिर्देशों के अनुसार) और अन्य संबंधित अनुमोदन, जहां लागू हो, ऋणी द्वारा प्राप्त किए जाने चाहिए।
6. व्यवसाय मॉडल व्यवहार्यताः सीबीजी बिक्री, बायो-उर्वरक या कार्बन क्रेडिट से स्पष्ट राजस्व मॉडल।
7. डीपीआर (विस्तृत परियोजना रिपोर्ट): तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता के साथ प्रस्तुत ।
8. गोबर आधारित बड़े क्षमता वाले बायोगैस संयंत्र के लिए इन-हाउस गैस उपयोग हेतु 30 करोड़ रुपये तक की वित्तीय सहायता और गोबर आधारित सीबीजी संयंत्र के लिए 50 करोड़ रुपये तक की वित्तीय सहायता तथा बायोगैस के लिए प्रति इकाई 40,000 रुपये (कम से कम 100 इकाइयों के एक समूह के लिए यानी प्रति समूह 40 लाख रुपये) योजना के तहत उपलब्ध होगी। केंद्रीकृत स्लरी प्रोसेसिंग संयंत्र के लिए भी 120 लाख रुपये तक की वित्तीय सहायता उपलब्ध होगी।

कार्यान्वयन व्यवस्था

1. इस योजना का क्रियान्वयन राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड (एनडीडीबी) द्वारा किया जाएगा। एनडीडीबी बड़ी क्षमता वाले बायोगैस, सीबीजी संयंत्र, घरेलू स्तर पर छोटे बायोगैस संयंत्रों की स्थापना के लिए ऋणी हेतु पारस्परिक सहमत शर्तों के अनुसार तकनीकी सहायता/मूल्यांकन/ प्रबंधन में विशेषज्ञता भी उपलब्ध कराएगी। इस घटक के लिए आवश्यक किसी भी प्रकार का प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण सहायता भी एनडीडीबी द्वारा प्रचलित प्रशिक्षण शुल्क पर उपलब्ध कराई जाएगी।
2. ऋणी को निर्धारित प्रारूप में विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (DPR) एनडीडीबी को प्रस्तुत करनी होगी।
3. ऋणी संयंत्र की योजना बनाने और आगे के संचालन प्रबंधन के लिए जिम्मेदार होगा, जिसमें डेरी किसानों से पशु गोबर का संगठित रूप से संग्रहण शामिल होगा ताकि बायोगैस उत्पादन को प्रभावी बनाया जा सके। राजस्व सृजन - सीबीजी, बायोगैस और ऑर्गेनिक खाद की बिक्री से किसानों के लिए आय का सृजन करना, डेरी किसानों को सतत् खाद प्रबंधन और बायोगैस उत्पादन के लाभों के बारे में शिक्षित करना आदि, साथ ही छोटे स्तर के बायोगैस संयंत्रों/ स्लरी प्रोसेसिंग केंद्र और उनके संचालन के लिए भी जिम्मेदार होगा।
4. ऋणी भारत सरकार से ब्याज सहायता का लाभ प्राप्त करने के लिए AHIDF के दिशानिर्देशों के अनुसार आवश्यक प्रस्तुतियां कर सकते हैं।

पात्र गतिविधियां:

1. केंद्रीकृत स्थान या घरेलू स्तर पर वृहद स्तरीय सीबीजी/बायोगैस का उत्पादन करना
2. बायोगैस से उत्पादित स्लरी से PROM (फॉस्फेट समृद्ध ऑर्गेनिक खाद) फर्मेन्टेड ऑर्गेनिक खाद (FOM), तरल फर्मेन्टेड ऑर्गेनिक खाद (LFOM) और किसी भी अन्य मूल्यवर्धित उत्पाद का उत्पादन करना
3. पशुओं के गोबर प्रबंधन के नवीन/आधुनिक विधियां, बायोगैस डाइजेस्टर, शुद्धिकरण इकाइयां, भंडारण, डिस्पेंसिंग स्टेशन
4. शुद्धिकरण, कम्प्रैस्ड, भंडारण, डिस्पेंसर (CBG Pumps), गैस परिवहन के लिए पाइपलाइनों और वृहद स्तर पर बायोगैस और सीबीजी स्थापित करने में उन्नयन से संबंधित अन्य अवसंरचना और तकनीकी।
5. पशु गोबर के परीक्षण, संग्रह, स्थानों पर एकत्रीकरण और परिवहन के लिए उपकरण।
6. भंडारण, पैकेजिंग, लेबलिंग सुविधाएं और किसान के खेतों में स्लरी/गोबर और उनके मूल्यवर्धित उत्पादों का परिवहन और उपयोग ।
7. प्रयोगशाला सुविधाएं आदि स्थापित करना।

वित्तीय सहायता पैटर्न और लाभार्थी योगदान:

इस योजना के तहत परियोजना पात्र लाभार्थियों द्वारा व्यवहार्य परियोजनाओं के प्रस्तुतीकरण के आधार पर एनडीडीबी से वास्तविक परियोजना लागत के 80% तक ऋण के लिए पात्र होगी। फंडिंग के लिए हरित वित्तीय सहायता उपलब्ध कराने वाली अन्य वित्तीय संस्थाओं और एजेंसियों के साथ कंसोर्टियम फंडिंग की भी संभावना तलाशी जाएगी।

AHIDF के तहत ब्याज सहायता और ऋण ब्याज दर

1. पशुपालन अवसंरचना विकास निधि (AHIDF) योजना के अंतर्गत सभी पात्र संस्थाओं को 3% की ब्याज सहायता उपलब्ध होगी।
2. ऋण ब्याज दर: ब्याज दर एनडीडीबी द्वारा अपने मानदंडों के अनुसार तय की जाएगी।
3. एनडीडीबी द्वारा स्वीकृत प्रस्तावों के लिए, अनुमोदित दिशानिर्देशों के अनुसार AHIDF के तहत ब्याज सहायता का लाभ लेने के लिए पोर्टल पर एक अलग आवेदन करना आवश्यक है।

अनुमानित व्यय:

अगले पांच वर्ष की अवधि (2025-2030) में 1,000 करोड़ रुपये के अनुमानित संचयी परिव्यय के साथ 50 परियोजनाओं को वित्तपोषित करने की परिकल्पना की गई है।

प्राप्तियां (वितरण योग्य):

1. अगले पांच वर्षों में विभिन्न मॉडलों की लगभग 50 परियोजनाएं संचालित होने की संभावना है।

2. अनुमानित सीबीजी उत्पादन 15-25 TPD (परिवहन और औद्योगिक उपयोग के लिए) ।

   बायोगैस उत्पादन 50,000-75,000 m^3 प्रतिदिन के बराबर होगा, जिससे जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होगी।

3. पांचवे वर्ष के अंत तक प्रतिवर्ष एक मिलियन टन से अधिक पशु गोबर का उपयोग

4. प्रतिवर्ष 3,00,000+ टन ऑर्गेनिक खाद, रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर।

5. संयंत्र संचालन, गोबर संग्रहण और ऑर्गेनिक खाद की बिक्री में 1,500-2,000 प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष ग्रामीण नौकरियां।

परिणाम (दीर्घकालिक प्रभाव):

- नवीकरणीय ऊर्जा को अपनाना:
  - ➢ स्वच्छ परिवहन ईंधन के रूप में सीबीजी और ऊर्जा उत्पादन के लिए बायोगैस का उपयोग बढ़ाना।
- ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन में कमी:
  - ➢ पशुओं के गोबर से मीथेन को एकत्रित करने से प्रति वर्ष 250,000 टन CO_2 समतुल्य उत्सर्जन में कमी आएगी।
- मृदा स्वास्थ्य में सुधार और रासायनिक उर्वरक के उपयोग में कमी:
  - ➢ बायो-स्लरी एक प्राकृतिक, पोषक तत्वों से भरपूर ऑर्गेनिक खाद के रूप में काम करती है, जिससे रासायनिक खादों पर निर्भरता कम होती है। इसका मिट्टी के स्वास्थ्य पर दीर्घकालिक प्रभाव पड़ेगा।
- अपशिष्ट से समृद्धि में बदलाव:
  - ➢ पशुओं का गोबर, जो पहले अनट्रीटेड था, अब एक मूल्यवान संसाधन बन गया है जो ऊर्जा और खाद पैदा करता है एवं भारत को आत्मनिर्भर बनाता है।
- उन्नत ग्रामीण आजीविका:
  - ➢ डेरी किसान, डेरी सहकारिताएं और ग्रामीण उद्यमी खाद मूल्य श्रृंखला के विकास से उत्पन्न आय से लाभान्वित होते हैं।
  - ➢ डेरी फार्मों और गांवों में सफाई एवं स्वच्छता में सुधार।

बायोगैस संयंत्रों का आर्थिक और वित्तीय सस्टेनेबल मॉडल

1. **डेरी संयंत्र की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वृहत् स्तर पर बायोगैस संयंत्र (वाराणसी मॉडल) - संदर्भ क्षमता - थर्मल 100 मीट्रिक टन गोबर से थर्मल ऊर्जा उत्पन्न करना।**

100 मीट्रिक टन प्रतिदिन (MTPD) बायोगैस संयंत्र प्रतिदिन 100 टन पशु के गोबर को संसाधित करता है, जिससे एनारोबिक डाइजेशन के माध्यम से बायोगैस का उत्पादन होता है। यह संयंत्र 100 टन पशुओं के गोबर से प्रतिदिन न्यूनतम 4000 घन मीटर बायोगैस का उत्पादन करता है। 100 MTPD बायोगैस संयंत्र स्थापित करने के लिए संभावित पूंजीगत व्यय (Capex) लगभग 30 करोड़ रुपये है, जिसमें भूमि लागत शामिल नहीं है। परिवहन लागत को अनुकूलित करने हेतु संयंत्र के लिए गोबर लगभग 25 किलोमीटर के आसपास के डेरी किसानों से प्राप्त किया जाएगा।

पात्र संस्थाएं बड़े पैमाने पर बायोगैस संयंत्र की स्थापना के लिए एनडीडीबी की वर्तमान ऋण दर पर वित्तीय सहायता प्राप्त कर सकती हैं, जो वर्तमान में 10 वर्षों की पुनर्भुगतान अवधि के साथ 8.35% प्रतिवर्ष है और 2 वर्ष की स्थगन (moratorium) अवधि के बाद मूलधन का पुनर्भुगतान शुरू होता है। वित्तपोषण पैटर्न के आधार पर, ऋण प्राप्त करने वाली संस्था तीसरे वर्ष से लाभ उत्पन्न करने में सक्षम होगी। संयंत्र में निवेश पर लाभ (ROI) 15.77% होगा, जबकि ऋण सेवा कवरेज अनुपात (DSCR) 1.71 होगा। 15% से अधिक निवेश पर लाभ होने से ऋणी के लिए परियोजना को लागू करने का एक अच्छा अवसर प्राप्त होता है।

इसके अलावा, इस परियोजना का आर्थिक प्रभाव भी काफी अच्छा होगा क्योंकि पाँचवें वर्ष के अंत तक प्रतिवर्ष 1 मिलियन टन से अधिक पशु गोबर का उपयोग किया जा सकेगा, जिससे डेरी किसानों को अतिरिक्त आय अर्जित करने के काफी अवसर मिलेंगे। मुख्य मापदंडों का सारांश इस प्रकार है:

क्रम सं.	विवरण	इकाई	मूल्य
1	कैपेक्स	लाख रुपये में	3,101
2	स्थगन अवधि	वर्ष	2
3	ऋण की अवधि	वर्ष	10
4	इनपुट फीड क्षमता	MTPD	100
5	बायोगैस उत्पादन	घन मीटर प्रतिदिन	4,000-4,500
6	उर्वरक उत्पादन क्षमता (PROM & FOM)	MTPD	15-20
7	ROI	%	15.77
8	DSCR		1.71

2. बड़े पैमाने पर कम्प्रैस्ड बायोगैस संयंत्र (बनास मॉडल) - संदर्भ क्षमता - 100 मीट्रिक टन गोबर से सीबीजी उत्पन्न करना।

100 मीट्रिक टन प्रतिदिन (MTPD) बायोगैस संयंत्र प्रतिदिन 100 टन के पशु गोबर को संसाधित करता है, ताकि एरॉबिक डाइजेशन के माध्यम से बायोगैस का उत्पादन किया जा सके। उत्पन्न बायोगैस को प्रतिदिन 1.5-2 मीट्रिक टन कम्प्रैस्ड बायोगैस (CBG) बनाने के लिए संसाधित किया जाता है, जिसका उपयोग वाहन ईंधन के रूप में किया जाता है। 100 MTPD बायोगैस संयंत्र स्थापित करने के लिए अनुमानित पूंजीगत व्यय (Capex) लगभग 50 करोड़ रुपये है, जिसमें भूमि लागत शामिल नहीं है। परिवहन लागत को अनुकूलित करने हेतु संयंत्र के लिए गोबर लगभग 25 किलोमीटर के आसपास के डेरी किसानों से प्राप्त किया जाएगा।

पात्र संस्थाएँ एनडीडीबी के मौजूदा ऋण पर बड़े पैमाने पर कम्प्रैस्ड बायोगैस संयंत्र की स्थापना के लिए वित्तपोषण प्राप्त कर सकती हैं। वर्तमान में, ऋण दर 8.35% प्रति वर्ष है, पुनर्भुगतान अवधि 10 वर्ष की होगी और 2 वर्षों की स्थगन अवधि (moratorium) के बाद मूलधन का पुनर्भुगतान शुरू होगा । उपलब्ध वित्तीय सहायता पैटर्न के आधार पर, ऋण प्राप्त करने वाली संस्था दूसरे वर्ष से लाभ उत्पन्न करने में सक्षम होगी। संयंत्र में निवेश पर लाभ (ROI) 18.78% होगा, जबकि ऋण सेवा कवरेज अनुपात (DSCR) 1.91 होगा। 18% से अधिक के निवेश पर लाभ होने पर ऋणी के लिए परियोजना को लागू करने का एक अच्छा अवसर प्रदान करता है।

इसके अलावा, इस परियोजना का आर्थिक प्रभाव भी काफी अच्छा होगा क्योंकि पांचवें वर्ष के अंत तक प्रतिवर्ष 1 मिलियन टन से अधिक पशु गोबर का उपयोग किया जा सकेगा, जिससे डेरी किसानों को अतिरिक्त आय अर्जित करने के काफी अवसर मिलेंगे। मुख्य मापदंडों का सारांश इस प्रकार है:

क्रम सं.	विवरण	इकाई	मूल्य
1	कैपेक्स	लाख रुपये में	4,830
2	स्थगन अवधि	वर्ष	2
3	ऋण की अवधि	वर्ष	10
4	इनपुट फीड क्षमता	MTPD	100
5	बायोगैस उत्पादन	घन मीटर प्रतिदिन	4,000-4,500
6	सीबीजी उत्पादन	किग्रा प्रतिदिन	1500
7	उर्वरक उत्पादन क्षमता (PROM & FOM)	MTPD	15-20
8	ROI	%	18.78
9	DSCR		1.91

वृहत् स्तर/सीबीजी मॉडल के लिए अवधारणाओं का सारांश

गोबर की खरीद- 100 मीट्रिक टन प्रतिदिन	परिवहन सहित गोबर की दर- 0.80 रुपये प्रति किलोग्राम	बायोगैस उत्पादन- 4000-4500 घन मीटर प्रतिदिन
सीबीजी उत्पादन- 1.5 TPD (केवल बनास मॉडल)	सीबीजी दर- 72 रुपये प्रति किलोग्राम (केवल बनास मॉडल)	उत्पादित स्लरी- 2 लाख लीटर प्रतिदिन
ठोस ऑर्गेनिका उर्वरक (FOM+PROM)- 15-20 टन प्रतिदिन	पूंजीगत व्यय- बनास मॉडल के लिए 48 करोड़ रुपये	पूंजीगत व्यय- वाराणसी मॉडल के लिए 31 करोड़ रुपये
ब्याज दर- 8.35% (floating)	ऋण की अवधि 10 वर्ष	पहले 2 वर्षों के लिए ऋण स्थगन अवधि

3. घरेलू स्तर का लघु बायो गैस प्लांट (जाकरियापुरा मॉडल) - संदर्भ क्षमता- 2 घन मीटर

दो घन मीटर क्षमता के फ्लेक्सी बायोगैस प्लांट को चलाने के लिए प्रतिदिन लगभग 50 किलोग्राम गोबर की आवश्यकता होती है। फ्लेक्सी बायोगैस प्लांट के लिए लाभार्थियों के रूप में घरेलू स्तर के छोटे धारक डेरी किसान चुने गए हैं, जिनके पास 2-4 पशु हैं, जो प्रतिदिन आसानी से 40-50 किलोग्राम गोबर का उत्पादन कर सकते हैं।

डाइजेस्टर की स्थापना के लिए 5 वर्ग मीटर से कम क्षेत्र की आवश्यकता होती है। डाइजेस्टर स्थापना के लिए गड्ढों, स्लरी गड्ढों और 2 घन मीटर फ्लेक्सी बायोगैस संयंत्र के लिए अन्य परिधीय उपकरणों के निर्माण के लिए 15 फीट X10 फीट का कुल क्षेत्र पर्याप्त हो सकता है।

सभी परिधीय उपकरणों सहित 2 घन मीटर फ्लेक्सी बायोगैस प्लांट की लागत लगभग 35,000-40,000 रुपये है, जिसमें डाइजेस्टर और स्लरी संग्रह के लिए गड्ढों के निर्माण की लागत शामिल नहीं है। यह वित्तीय सहायता न्यूनतम 100 बायोगैस संयंत्रों के समूह के लिए उपलब्ध होगा, यानी प्रति समूह 40 लाख रुपये। केंद्रीकृत स्लरी प्रसंस्करण संयंत्र के लिए भी 120 लाख रुपये तक की वित्तीय सहायता उपलब्ध होगा।

2 घन मीटर बायोगैस प्लांट एक दिन में लगभग 0.82 किलोग्राम एलपीजी के बराबर गैस का उत्पादन कर सकता है, जो एक महीने में लगभग 1.5-2 एलपीजी सिलेंडर के बराबर है। बायोगैस और स्लरी के इस्तेमाल से होने वाली बचत से किसानों को लगभग 6-8 महीने में रिकवरी मिल जाती है।

पात्र संस्थाएँ घरेलू स्तर पर छोटे बायोगैस संयंत्र और केंद्रीकृत स्लरी प्रसंस्करण संयंत्र की स्थापना के लिए एनडीडीबी के मौजूदा ऋण पर वित्तपोषण प्राप्त कर सकती हैं। वर्तमान में, ऋण दर 8.35% प्रतिवर्ष है, जिसकी पुनर्भुगतान अवधि 10 वर्ष है और मूलधन का पुनर्भुगतान 2 वर्ष की अधिस्थगन अवधि के बाद शुरू होता है।

राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड

अधिक जानकारी के लिए कृपया संपर्क करें
राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड
एनडीडीबी, आणंद-388001
दूरभाषः- +91 2692-260148, 260149, 260159, 260160 | www.nddb.coop