भारत सरकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

बायोटेक्नोलॉजी विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 4456

उत्तर देने की तारीख : 02 अप्रैल, 2026

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में हरित हाइड्रोजन और जैव-विनिर्माण

4456. श्री हर्ष वर्धन श्रृंगला:

क्या **विज्ञान और प्रौद्योगिकी** मंत्री दिनांक 12 फरवरी, 2026 को राज्य सभा में अतारांकित प्रश्न संख्या 1557 के दिए गए उत्तर को देखेंगे और यह बताने की कृपा करेंगे कि:

बायो-राइड योजना किस प्रकार उत्तर-पूर्वी क्षेत्र (एनईआर) में जैव-विनिर्माण तथा बायोफाउंड्री क्षमता के विकास को प्रोत्साहित कर रही है?

उत्तर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)

(डॉ. जितेन्द्र सिंह)

भारत सरकार की बायोई3 (अर्थव्यवस्था, पर्यावरण और रोजगार के लिए जैव प्रौद्योगिकी) नीति में देश में उच्च कार्य निष्पादन वाले जैव विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए रणनीतिक ढांचें को निर्धारित किया गया है। इस नीति में छह विषयगत क्षेत्रों की पहचान की गई है, जिनमें शामिल हैं: (i) जैव-आधारित रसायन, बायो-पॉलिमर, एपीआई और एंजाइम; (ii) स्मार्ट प्रोटीन और प्रयोजन मूलक खाद्य पदार्थ; (iii) सटीक चिकित्सा; (iv) जलवायु-अनुकूल कृषि; (v) कार्बन केप्चर और उपयोग; और (vi) समुद्री और अंतरिक्ष अनुसंधान। जैव विनिर्माण के इन विषयगत क्षेत्रों में क) खोज और अनुप्रयोग-उन्मुख एकीकृत नेटवर्क अनुसंधान और ख) विस्तार के लिए अंतर को पाटना, श्रेणियों के अंतर्गत ग्यारह प्रस्तावों के लिए आवेदन आमंत्रित किए गए हैं। इन छह विषयगत क्षेत्रों में विस्तार के लिए अनुसंधान अवसंरचना को सुदृढ़ बनाने हेतु देश भर में जैव-कृत्रिम बौद्धिकता केंद्रों सहित "मूलांकुर बायोएनेबलर्स - बायोफाउंड्री और जैव विनिर्माण केंद्र" स्थापित करने की पहल की गई है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, बायोटेक्नोलॉजी विभाग द्वारा अपने सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम, जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान सहायता परिषद (बाइरैक) के साथ संयुक्त रूप से इन पहलों को इस प्रकार कार्यान्वित किया जा रहा है, ताकि शिक्षा जगत, स्टार्टअप और उद्योगों से जुड़े हितधारकों को वैज्ञानिक योग्यता, नवाचार घटक और प्रक्रिया एवं उत्पादों के पैमाने के आधार पर देश भर में जैव विनिर्माण और बायोफाउंड्री क्षमताएं विकसित करने के अवसर प्रदान किए जा सकें। 'जैव विनिर्माण और बायोफाउंड्री घटक' के अंतर्गत प्रस्तावों को खुली निविदा के माध्यम से और मिशन मोड में आमंत्रित किया जा रहा है, जबकि इस घटक के बजट का 10% पूर्वोत्तर क्षेत्र (एनईआर) के लिए निर्धारित किया गया है।

विभाग राज्य विशिष्ट जैव विनिर्माण इको-सिस्टम को बढ़ावा देने के लिए राज्यों में क्षमता निर्माण हेतु बायोई3 प्रकोष्ठों की स्थापना हेतु केंद्र-राज्य साझेदारी को भी सुदृढ़ बना रहा है। इस दिशा में, पूर्वोत्तर के दो राज्यों असम और सिक्किम में संबंधित राज्य सरकारों द्वारा राज्य बायोई3 प्रकोष्ठों को अधिसूचित किया गया है। आईब्रिक संस्थानों और सिक्किम राज्य सरकार के सहयोग से बड़ी इलायची के कीटों/रोगजनकों से निपटने के लिए जैव-आधारित समाधान विकसित करने और उनके संबंध में परीक्षण करने तथा रोग-प्रतिरोधी नई किस्में विकसित करने के लिए एक नेटवर्क प्रस्ताव का समर्थन किया गया है। इस कार्यक्रम का लक्ष्य जैव-नवाचारों का उपयोग करके स्थानीय प्राथमिकताओं पर ध्यान देना और समपोषणीय कृषि प्रणालियों को बढ़ावा देना भी है।

पूर्वोत्तर क्षेत्र में कार्यान्वित की जा रही 'बायोमैन्युफैक्चरिंग और बायोफाउंड्री घटक' के अंतर्गत सहायता प्राप्त परियोजनाओं की सूची अनुलग्नक I में दी गई है।

******

अनुलग्नक- I

पूर्वोत्तर राज्यों में 'बायोमैन्युफैक्चरिंग और बायोफाउंड्री घटक' के तहत कार्यान्वित की जा रही परियोजनाओं की सूची।

क्रम सं.	**परियोजना का नाम**	**पूर्वोत्तर राज्य**	**कार्यान्वयन संस्थान**
1.	मिलेट आधारित कृषि वानिकी प्रणालियों में कार्बन केप्चर और उपयोग का पता लगाना: सूक्ष्मजीवी गतिविधि के माध्यम से बायोमास और मृदा कार्बन में वृद्धि	अरुणाचल प्रदेश	केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, मणिपुर
2.	वनरोपण और बायो-इंजीनियरिंग पादप प्रणालियों के माध्यम से कार्बन केप्चर	मेघालय	जैवसंसाधन विकास केंद्र, शिलांग
3.	उच्च कार्य निष्पादन वाले वहनीय विमानन ईंधन और जैव-कीटनाशक के जैव-निर्माण की दिशा में सूक्ष्म शैवाल-आधारित CO_2 कैप्चर और बायोमास मूल्यवर्धन का विकास और प्रदर्शन।	असम	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर
4.	कार्बन डाइऑक्साइड के बेहतर अवशोषण और जैव ईंधन उत्पादन के लिए आनुवंशिक रूप से संशोधित सूक्ष्म शैवाल, झिल्ली-आधारित फोटोबायोरिएक्टर और सूक्ष्म शैवाल से प्राप्त अम्ल-क्षार द्विकार्यात्मक सक्रिय बायोचार का विकास: जीवन चक्र मूल्यांकन	असम	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान सिलचर सीएसआईआर-केंद्रीय कांच और सिरेमिक अनुसंधान संस्थान, कोलकाता
5.	कार्बन केप्चर, उपयोग और भंडारण (सीसीयूएस) तथा अपशिष्ट ड्रिल कटिंग के मूल्यवर्धन के लिए एसीटी और एमआईसीपी का उपयोग करते हुए एकीकृत जैव प्रौद्योगिकी और भू-रासायनिक दृष्टिकोण	असम	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय, असम

6.	बड़ी इलायची (अमोमम सबुलैटम रॉक्सब) की समपोषणीय खेती को पुनर्जीवित करने के लिए जैव प्रौद्योगिकी संबंधी उपाय	सिक्किम	सिक्किम राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद जैव संसाधन एवं स्थायी विकास संस्थान, इम्फाल और अन्य राष्ट्रीय संस्थान

*****