



**Sardar Swaran Singh National Institute of Bio Energy, Kapurthala
(An Autonomous Institution of Ministry of New and Renewable Energy)**

महानिदेशक, एसएसएस-एनआईबीई के शब्द



नए वित्तीय वर्ष 2023-24 के पहले सत्र को पूरा करते हुए हमारे प्रतिवार्षिक समाचार पत्र की तीसरी संस्करण का प्रकाशन योजित है। वित्तीय वर्ष के समापन से पहले रोचक प्रौद्योगिकी संबंधी खोजों की खोज के लिए, पहले सत्र का सही ढंग से उपयोग किया गया था ताकि पांच विभाजनों के आर एंड डी कार्य की योजना बनाई जा सके। CBG और 2G इथेनॉल प्रौद्योगिकियों के पायलटिंग के लिए सही औद्योगिक साथी की खोज में काफी प्रयास किए गए हैं, हम दूसरे सत्र के समाप्ति तक कुछ समझौते करने की उम्मीद करते हैं। उसी तरह, कई औद्योगिक कंपनियों, एजेंसियों के साथ कई संवाद हुए हैं, जिनमें सहयोगी कार्य से परामर्श तक के विषयों पर चर्चा हुई है। एक सफलता जो मैं उजागर करना चाहूंगा, वह है एसएसएस एनआईबीई और पीएनएनएल के बीच संयुक्त राष्ट्रीय विकास एजेंसी (यूएसएआईडी) के तहत SAGE 2.0 गतिविधि की शुरुआत, जिसमें दो परियोजनाओं - बायोमास आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन और बायो-हाइड्रोजन - पर विचार किया जाता है। उसी तरह, अक्टूबर 2023 में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीआरबीएआर) को आयोजित करने के संबंध में तैयारियों ने ऊंचाई छू ली है। सभी कर्मचारी और छात्र इस आयोजन की अपेक्षा कर रहे हैं। जैसा कि कहना नहीं पड़ता है, हम आपके सुझाव और संचार में सुधार के लिए आपकी विचारधारा की कद्र करते हैं।

डॉ. जी. श्रीधर

(डायरेक्टर जनरल)

एसएसएस-एनआईबीई

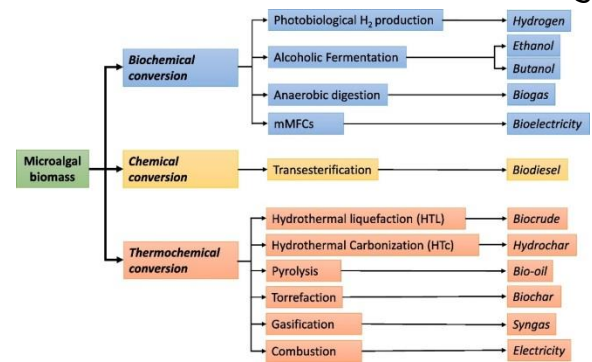
शोध और नवाचार

जीवाश्म का तृतीय पीढ़ी बायोऊर्जा फीडस्टॉक्स

बढ़ती वैश्विक ऊर्जा मांग और फॉसिल ईंधन के जलने के कारण सफाईपूर्ण, हरी और स्थायी ऊर्जा संसाधनों के अन्वेषण और लागू करने की आवश्यकता को प्रोत्साहित करते हैं। कई अन्य नवीनीकरणीय ऊर्जा विकल्पों के बीच, जीवाश्म से बायोऊर्जा उत्पादन को पिछले कुछ वर्षों में व्यापक मान्यता प्राप्त हुई है। इसके अलावा, जीवाश्म से प्राप्त बायोऊर्जा को एक स्वच्छ, हरा और स्थायी ऊर्जा संसाधन के रूप में माना जाता है और इसे बायोरिफाइनरी प्रक्रिया में सम्मिलित किया जा सकता है।

जीवाश्म एक विशाल और विविध समूह हैं जो साधारणतः स्वतंत्र, सामान्यतः स्वतंत्र जीवों से लेकर बहुकोशिकीय रूपों तक के होते हैं। जीवाश्म विभाजित किए जाते हैं जैसे लाल जीवाश्म (रेड जीवाश्म), भूरे जीवाश्म (ब्राउन जीवाश्म) और हरी जीवाश्म (ग्रीन जीवाश्म) और आकार के द्वारा वर्गीकृत किया जाता है जैसे मैक्रोआलगे (समुद्री शैवाल) या माइक्रोआलगे। मैक्रोआलगे (समुद्री शैवाल) बहुकोशिकीय, बड़े आकार के जीवाश्म होते हैं, जो नंगी आंखों से दिखाई देते हैं, जबकि माइक्रोआलगे सूक्ष्मकोशिकीय होते हैं और एकल कोशिकाओं वाले होते हैं, जैसे हरी जीवाश्म (ग्रीन जीवाश्म) (क्लोरोफाइटा)। दोनों में से, माइक्रोआलगे को

उच्च ग्रोथ दर, सरल कोशिका संरचना और जीवाश्म संरचना के कारण उनके बायोईंधन अनुप्रयोग के लिए व्यापक मान्यता मिली है। इन फोटोसंश्लेषित सूक्ष्मजीवों की उत्पादकता, जो सीओ₂ को कार्बन-संग्रहीत जीविका-युक्तियाँ (कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और लिपिड्स) में बदलती हैं, बायोईंधन के एक-दो कदम के दूर हैं, जिनमें कई रासायनिक, जैवरासायनिक और तापरासायनिक प्रक्रियाओं (चित्र. 1)^[1] में उत्पन्न किए जाते हैं। विज्ञान^[2] में एक अध्ययन रिपोर्ट के अनुसार, माइक्रो-वनस्पतिय फसल-आधारित जैव ईंधन के व्यापक प्रस्पेक्ट के बारे में उल्लिखित है कि कैसे १९७० के तेल संकट के दौरान पाँचवीं सदी के प्रस्तावना पर ध्यान केंद्रित हुआ।



चित्र 1. सूक्ष्मजीवाश्म से बायोईंधन के लिए जीवाश्म की प्रक्रिया रूपांतरण की योजना।

तब से, कई लाख जीवाश्म प्रजातियाँ अलग की गईं, पहचानी गईं और उनके बायोईंधन की संभावना की शोध की गई। इसके अलावा,

वैश्विक रूप से, जीवाश्म बायोईंधन को पहली और दूसरी पीढ़ी के फसल आधारित बायोईंधन की तुलना में 3 और 4 वें पीढ़ी के रूप में भी माना जा चुका है।

हालांकि, व्यावसायिक रूप में सूक्ष्मजीवाश्म विपाशन और बायोईंधन उत्पादन प्रक्रिया को कई चुनौतियों का सामना करना होगा, वर्तमान ईंधन उत्पादन के इकाई प्रति प्रकार की उत्पादन लागत के माध्यम से। इसके अलावा, पोषक तत्वों और ताजगी से भरी पानी की आवश्यकताएं आर्थिक रूप से स्थायी सूक्ष्मजीवाश्म बायोऊर्जा फीडस्टॉक उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण सीमाएं हैं। इस संदर्भ में, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और कार्बन जैसे महत्वपूर्ण प्रदूषकों से भरी जल प्रदूषण सूक्ष्मजीवाश्म विकास के लिए एक संभावित जीवाश्म विकास माध्यम है। यह तरीका समयानुसार जैविक शोधार्थक एवं उच्च मूल्यवान बायोमास फीडस्टॉक उत्पादन करने की संभावना को संयुक्त रूप से पता कर सकता है। एक ऐसा लैब-स्तरीय अध्ययन एसएसएस-एनआईबीई वैज्ञानिक द्वारा किया गया था, जहां घरेलू सीवेज़ जल को सूक्ष्मजीवाश्म विकास के लिए विचार किया गया था, और पांचांग किया गया बायोईंधन और बायोरिफाइनरी अनुप्रयोगों के लिए उगाया गया बायोमास बनाया गया। वर्तमान में, एसएसएस-एनआईबीई की एक शोध

टीम संगठित अप्रशिक्षित सीवेज़ जल का एक बड़े पैमाने पर सूक्ष्मजीवाश्म अपशिष्ट जल उपचार प्रक्रिया विकसित करने का काम कर रही है, जो कि असंशोधित सीवेज़ जल को एक सूक्ष्मजीवाश्म विकास पोषक के रूप में उपयोग करेगी और उसे बायोईंधन जैसे बायोहाइड्रोजन और बायोगैस उत्पादन के लिए प्रसंस्करण करेगी, साथ ही उच्च-मूल्यवान न्यूट्रास्यूटिकल्स और संयुक्त उत्पादों का उत्पादन करेगी।

हरा हाइड्रोजन

हाइड्रोजन की वैश्विक मांग को आने वाले वर्षों में बड़ी मात्रा में बढ़ने की उम्मीद है। 2020 में, इसकी मांग का आंकलन 87 मिलियन मेट्रिक टन (एमटी) की गई थी, और यह 2050 तक 500-680 मिलियन एमटी तक पहुंचने की प्रक्षेपित है।^[2] वर्तमान में, हाइड्रोजन उत्पादन का 95% आधार फोसिल ईंधन पर होता है, जिससे प्रतिवर्ष लगभग 830 मिलियन टन कार्बन डाइऑक्साइड (सीओ₂) उत्पन्न होता है, जो ब्रिटेन और इंडोनेशिया के एक साथी उत्पादन जैसा होता है।^[3]

हाइड्रोजन उत्पादन के विभिन्न तरीके हैं:

प्राकृतिक गैस परिवर्तन: प्राकृतिक गैस में पाया जाने वाला मेथेन, हाइड्रोजन और कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न करने के लिए वाष्प मेथेन परिवर्तन का एक प्रक्रिया होता है। यह पद्धति

हाइड्रोजन उत्पादन के लिए व्यापक रूप से उपयोग होती है।(चित्र 2)

कोयला / जैवविभाजन: कोयला या जैवस्रोत से घटी गई मात्रा में ऑक्सीजन और वाष्प के साथ प्रतिस्थापनीय रेखांकन ब्रह्मपुत्री प्रक्रिया द्वारा एक गैस मिश्रण निर्मित होता है जिसे सिंगैस कहा जाता है। हाइड्रोजन सिंगैस से अलग किया जाता है जिसमें दबाव स्विंग विज्ञापन का उपयोग होता है।

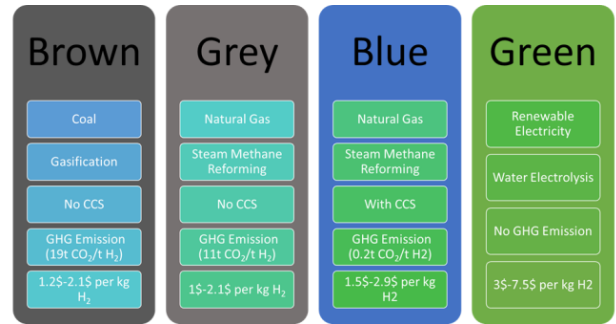
पानी का विलयन: पानी (एच₂ओ) को बिजली के उपयोग से हाइड्रोजन (एच₂) और ऑक्सीजन (ओ₂) में विभाजित किया जाता है। यह पद्धति नवीनीकृत ऊर्जा स्रोतों से संचालित की जा सकती है, जिससे यह हाइड्रोजन उत्पादन का एक स्वच्छ और स्थायी तरीका होता है।

ऊर्जा स्रोत और उत्पादन पद्धति के आधार पर, हाइड्रोजन विभिन्न रंग के तहत वर्गीकृत होता है:

- ब्राउन / ग्रे हाइड्रोजन: यह हाइड्रोजन उत्पादन का प्राथमिक स्रोत है और विभिन्न विज्ञानिक और औद्योगिक उपयोगों के लिए उपयुक्त होता है। यह संगठनों और उत्पादन की स्थापनाओं के लिए विकसित किया जा रहा है, जो हाइड्रोजन का उत्पादन करके उसे औद्योगिक मात्रा में उपयोग कर सकती हैं।
- हरा हाइड्रोजन: हाइड्रोजन का प्रदान करने के लिए स्थानीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करता है,

जैसे कि जल, प्रकाश, वायु, और आदि। यह स्थानीय समुद्र तट विकास के लिए विशेष रूप से उपयुक्त हो सकता है, जहां पानी और हवा संसाधन मौजूद होते हैं।

- नीला हाइड्रोजन: नीले हाइड्रोजन को यहां तक कि स्थानीय सूर्य प्रणाली के बायोरिफाइनरी तट उपयोग करके नवीनीकृत किया जा सकता है। इसका उत्पादन उत्तेजक ऊर्जा और परिसंचरणीय संसाधनों की आवश्यकता को कम करके स्थायी हाइड्रोजन प्रणाली की संभावना प्रदान करता है।



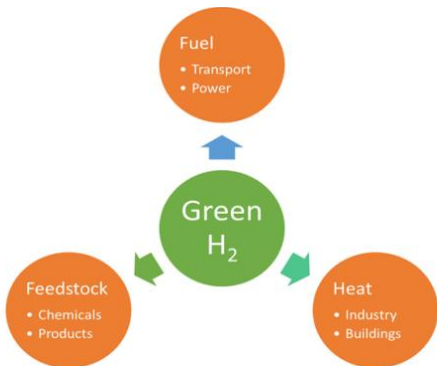
चित्र 2. विभिन्न हाइड्रोजन उत्पादन विधियों का तुलनात्मक विश्लेषण

हाइड्रोजन उत्पादन के साथ, जीवाश्म भी बायोगैस उत्पादन के लिए उपयोगी हो सकते हैं। बायोगैस प्रक्रिया द्वारा, विभिन्न प्रकार के जीवाश्म से मेथेन, उदाहरण के लिए, उत्पन्न किए जा सकते हैं, जो फिर ऊर्जा उत्पादन के लिए उपयोगी हो सकता है। इसके अलावा, जीवाश्म और बायोमास से बायोकेमिकल और उच्च-मूल्यवान उत्पादों का उत्पादन किया जा सकता है, जिनमें फीकोसियनिन, कारोटेनॉइड्स,

रैजिनोलिक एसिड, पॉलियूरेथेन, और अन्य सामग्रियां शामिल हो सकती हैं।

इस प्रकार, जीवाश्म का उपयोग बायोईंधन और बायोरिफाइनी सेक्टर में संभावित उत्पादन के लिए विकसित किया जा रहा है। यह स्थायी, हरा और स्वच्छ ऊर्जा संसाधन के रूप में साबित हो सकता है, जो जलवायु परिवर्तन के संबंध में एक महत्वपूर्ण योगदान कर सकता है और ऊर्जा स्वायत्तता को बढ़ा सकता है।

• हरा हाइड्रोजन: इसे सौर और पवन जैसी साफ ऊर्जा स्रोतों से उत्पन्न बिजली के इलेक्ट्रोलाइसिस द्वारा उत्पन्न किया जाता है। हरा हाइड्रोजन को कम या शून्य-उत्सर्जन हाइड्रोजन माना जाता है क्योंकि नवीनतम बिजली उत्पादन कार्यक्रम द्वारा हरा हाइड्रोजन उत्पन्न करने पर हर्टशॉगास नहीं छोड़ता। हालांकि हरे हाइड्रोजन की उत्पादन लागत अधिक होती है, लेकिन यह ग्रे हाइड्रोजन की तुलना में आवाडीपूर्णता में अधिक पर्यावरण सुस्थ होता है।



चित्र 3. हरे हाइड्रोजन के विभिन्न उपयोग

हरे हाइड्रोजन के पास विद्युत उत्पादन, विनिर्माण प्रक्रियाएं, वाहनों के लिए ईंधन कोशिकाएँ, जहाज, नित्रोजन प्रदर्शन और विद्युत ग्रिड स्थिरीकरण जैसे विभिन्न क्षेत्रों में कई संभावित उपयोग हैं।(चित्र 3)

हालांकि, हरे हाइड्रोजन के साथ कई चुनौतियां जुड़ी हुई हैं, जैसे उच्च उत्पादन लागत, संग्रहण और परिवहन के लिए ढांचा की कमी, कार्बन प्रवाही मौजूदा उत्पादन विधियाँ, और विनियामक और नीति मुद्दे।

इन चुनौतियों को पार करने और हाइड्रोजन के व्यापक उपयोग को बढ़ावा देने के लिए, तकनीकी प्रगति में लागत को कम करने, औद्योगिक बंदरगाहों के पास अपवाह के नजदीक उच्चकोटि उत्पादन, मौजूदा प्राकृतिक गैस ढांचा का उपयोग करने, परिवहन में हाइड्रोजन का विस्तार करने, और हाइड्रोजन के वैश्विक व्यापार को सुगम बनाने के अवसर हैं।

सारांश में, हाइड्रोजन की मांग तेजी से बढ़ रही है, और हरे हाइड्रोजन उत्पादन साफ विकल्प के रूप में ध्यान आकर्षित कर रहा है। हालांकि, इन चुनौतियों को पार करने के लिए, तकनीकी प्रगति और ढांचा विकास के लिए अवसर मौजूद हैं, जिससे हाइड्रोजन के व्यापक अपनाने और विभिन्न उद्योगों के कार्बनिकरण को समर्थित किया जा सके।

समाचार और कार्यक्रम

द्विभाषिक वेबसाइट का उद्घाटन

हम उत्साहित होकर सूचित करते हैं कि एसएसएस-एनआईबीई में नई द्विभाषिक वेबसाइट (<http://nibe.res.in/>) का आधिकारिक उद्घाटन किया गया है। 13 अप्रैल, 2023 को एसएसएस-एनआईबीई के महानिदेशक (डीजी) ने इस वेबसाइट का उद्घाटन किया और एसएसएस-एनआईबीई कर्मचारियों की मौजूदगी में इसे गर्व से उद्घाटित किया गया।

हम आपको हमारी नई द्विभाषिक वेबसाइट (<http://nibe.res.in/>) पर जाने और उसमें दी गई विशेष जानकारी का अन्वेषण करने के लिए आमंत्रित करते हैं।

डीबीटी परामर्श सम्मेलन: समकक्ष बायो-रिफाइनरी और सीसीयू

26 अप्रैल, 2023 को एसएसएस-एनआईबीई के डॉ. रवेल सिंह ने सक्रिय रूप से सम्मेलन में भाग लिया, जिसका उद्देश्य समकक्ष बायो-रिफाइनरी और सीसीयू (कार्बन कैप्चर और उपयोग) के लिए एक व्यापक रोडमैप विकसित करना था। यह महत्वपूर्ण आयोजन, जिसे विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी) और बायोटेक्नोलॉजी इंडस्ट्री रिसर्च असिस्टेंस काउंसिल (बीआईआरएसी) ने आयोजित किया

गया, नई दिल्ली के सीएसआईआर विज्ञान केंद्र में हुआ। सम्मेलन के मुख्य विषय:

- समकक्ष बायोरिफाइनरी के लिए रोडमैप।
- राष्ट्रीय जैव-अर्थव्यवस्था नीति के लिए सेतु रणनीतियाँ।
- बायोआधारित कार्बन कैप्चर, उपयोग, और संग्रह।

नवीन ऊर्जा पर आर एंड डी संगोष्ठी

12 अप्रैल, 2023 को डॉ. सचिन कुमार, वैज्ञानिक-सी, ने उच्च मर्यादा वाले "नवीन ऊर्जा पर आर एंड डी संगोष्ठी" में एक विशेष पैनल विषयवार प्रतिष्ठित में योगदान दिया। इस महत्वपूर्ण संगोष्ठी का आयोजन नवीन और नवीनीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा शक्ति फाउंडेशन और आरटीआई इंटरनेशनल के सहयोग से किया गया, जिसमें क्षेत्र के प्रमुख विशेषज्ञों और पेशेवरों ने भविष्य की चर्चा और अन्वेषण किया। डॉ. सचिन कुमार की उपस्थिति पैनल चर्चा में मूल्यवान दर्शन और विशेषज्ञता लाई, जिससे इस आयोजन को उनके गहन ज्ञान और अनुभव से समृद्ध किया गया।

सम्पीडित बायोगैस (सीबीजी): संभावना, प्रौद्योगिकी, नीति, संचालन, और अर्थशास्त्र का सम्मेलन

डॉ. संजीव मिश्रा, वैज्ञानिक-डी, और डॉ. सचिन कुमार, वैज्ञानिक-सी, ने एक तीन दिवसीय आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में अपने समीरणत्व को आगे बढ़ाने के लिए संपीडित बायोगैस (सीबीजी) क्षेत्र में अपनी प्रतिबद्धता को प्रदर्शित की। यह प्रशिक्षण, "संपीडित बायोगैस (सीबीजी): संभावना, प्रौद्योगिकी, नीति, संचालन, और अर्थशास्त्र," निमली, राजस्थान में स्थित प्रसिद्ध अनिल अग्रवाल वातावरण प्रशिक्षण संस्थान द्वारा 11 से 13 अप्रैल, 2023 तक आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम का आयोजन प्रसिद्ध विज्ञान और पर्यावरण केंद्र, नई दिल्ली ने किया था।



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस की जश्न: अभिनवता और वैज्ञानिक उत्कृष्टता को समर्पित

यह दिन महत्वपूर्ण मान्यता रखता है क्योंकि यह 11 मई, 1998 को पोखरण में भारत के परमाणु परीक्षणों का सफल आयोजन करने को

सूचित करता है, जो राष्ट्र की विज्ञानिक क्षमता और प्रौद्योगिकी क्षमताओं को प्रदर्शित करते हैं। राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस न केवल हमारे परमाणु परीक्षणों की सफलता का सम्मान है, बल्कि हमारे वैज्ञानिक और औद्योगिक समुदाय द्वारा प्राप्त नवाचार और प्रौद्योगिकी उन्नयन की आत्मा को सम्मानित करने का अवसर भी है। इवेंट का हाइलाइट, सीडीआर. गुरकीरत सेखों (सेवानिवृत्त), कार्यकारी उपाध्यक्ष-उत्तरी क्षेत्र, पंजाब रिन्यूअबल एनर्जी सिस्टम्स प्राइवेट लिमिटेड द्वारा दिए गए एक मनोहारी अतिथि व्याख्यान था। उनका गहन अनुभव और विशेषज्ञता इस आयोजन को बहुमूल्य ज्ञान के साथ समृद्ध करता है, जो योग्यताओं पर संवेदनशीलता उत्पन्न करके दर्शनों के माध्यम से दर्शकों को नवीन ऊर्जा प्रणालियों के बारे में प्रेरित करता है।

डीजी, एसएसएस-एनआईबीई का आर एंड डी भ्रमण

15 मई से 20 मई, 2023 तक डीजी, एसएसएस-एनआईबीई ने बेंगलूर में विभिन्न आर एंड डी संस्थानों का एक फलदायी भ्रमण किया। इस भ्रमण का उद्देश्य सहयोग को बढ़ाना और भारतीय विज्ञान संस्थानों जैसे भारतीय विज्ञान संस्थान, जैन विश्वविद्यालय, और कर्णाटक नवीकरणीय ऊर्जा विकास लिमिटेड, राज्य संकेतागारी एजेंसी के साथ चल रहे और आगामी

शोध परियोजनाओं के बारे में चर्चा में लीपियाँ बनाने में था। भ्रमण के दौरान, डीजी, एसएसएस-एनआईबीई ने इन प्रसिद्ध संस्थानों के प्रतिनिधियों के साथ व्यापक चर्चाएं की, जहां शोध और विकास पहलों में सहयोग के अवसरों की खोज करने पर ध्यान केंद्रित किया गया। मुख्य ध्यान क्षेत्र तात्कालिक कार्यक्रमों के चारों ओर घूमता रहा, साथ ही कर्णाटक में जैवमास के परियोजनाओं के लिए मार्ग निर्धारित करने के अवसरों पर ध्यान केंद्रित किया गया।

मिशन लाइफ की समारोह

भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र को मिलेट्स के अंतर्राष्ट्रीय वर्ष (आईवाईएम) के रूप में 2023 को घोषित करने के लिए संयुक्त राष्ट्रों को प्रस्तावित किया था। भारत के प्रस्ताव को 72 देशों ने समर्थन किया और मार्च 5, 2021 को संयुक्त राष्ट्र महासभा (यूएनजीए) ने 2023 को मिलेट्स के अंतर्राष्ट्रीय वर्ष के रूप में घोषित किया। इस संदर्भ में, संस्थान ने 24 मई, 2023 को आईवाईएम मनाया। इस आयोजन के दौरान, डॉ. अवनीत कौर, सहायक प्रोफेसर, कृषि विज्ञान केंद्र, कपूरथला द्वारा एक अतिथि व्याख्यान आयोजित और दिया गया।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के निदेशक महोदय

डॉ. अजय मथुर द्वारा माननीय आगमन

हमें गर्व है कि हमारे संस्थान में 2 जून, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के महानिदेशक डॉ.

अजय मथुर का स्वागत करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। आगमन को डीजी, एसएसएस-एनआईबीई, हमारे वैज्ञानिकों और शोध सहयोगियों ने बड़े उत्साह और उत्साह के साथ स्वागत किया। डॉ. अजय मथुर को डीजी, एसएसएस-एनआईबीई द्वारा गर्मी से भरपूर स्वागत किया गया और वैज्ञानिक कर्मचारियों को मिलने का अवसर मिला। एक सौहार्दपूर्ण परिचय मिलन के बाद, हमारे वैज्ञानिक कर्मचारियों और शोध सहयोगियों को डॉ. अजय मथुर से जुड़ने का मौका मिला, जिससे ज्ञान आदान-प्रदान और सहयोग का विकास हुआ। आगमन के हाइलाइट डॉ. अजय मथुर द्वारा सूर्यमंडल संयुक्त जनरेशन के बारे में ज्ञानवर्धक प्रस्तुति थी।



मिशन लाइफ की समारोह

डीजी, एसएसएस-एनआईबीई का बोलोनिया, इटली में आर एंड डी भ्रमण

डीजी, एसएसएस-एनआईबीई ने 31वें ईयूबीसीई सम्मेलन में सदस्य के रूप में बोलोनिया, इटली

में 5 से 9 जून, 2023 तक भाग लिया। सम्मेलन ने बायोऊर्जा क्षेत्र में वैश्विक शोध और नवाचार के बारे में मूल्यवान जानकारी प्रदान की, जिसमें विभिन्न परिवर्तन पथों को कवर किया गया। फरवरी 2023 में भारत और इटली के बीच संयुक्त कार्य समूह की बैठक के बाद सम्मेलन के एक बैठक में एनआईबीई, इटली के औद्योगिक संगठन ENEA के साथ एक आशा भरा संयोग अवसर पहचाना। एनआईबीई और ENEA के स्थायीकृतता विभाग ने जानकारी विनिमय और सहयोगात्मक शोध की ओर काम करने के लिए सहमति बनाई। डीजी, एसएसएस-

एनआईबीई ने सम्मेलन में टॉरफेशन और इसके विकास को संयुक्त प्रक्रिया संयोजनों, पायलट-स्केल प्रयोगों, और गतिकी मॉडलिंग के माध्यम से विस्तार करने पर ध्यान केंद्रित किया। सम्मेलन ने अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिकों और संगठनों के साथ नेटवर्किंग को सुविधाजनक बनाया और एसएसएस-एनआईबीई को हाल के बायोऊर्जी प्रगतियों के बारे में अद्यातता बनाए रखने में सहायता की। इस भ्रमण की उम्मीद की जाती है कि इससे एसएसएस-एनआईबीई के संशोधन को वैश्विक स्तर पर मानकों के बनाए रखने और आवश्यक सुधारों में मदद मिलेगी।

अंतर्राष्ट्रीय बायोऊर्जी शोध में हालिया उन्नतियों पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस

हाल ही में ऑनलाइन अधिसूचना पत्र / पेपर सबमिशन के लिए 4थ अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस ऑन रिसेंट एडवांस्ड इन बायोऊर्जी रिसर्च (आईसीआरएबीआर) का आयोजन किया गया है, जो 9 से 12 अक्टूबर, 2023 को कपूरथला में एसएसएस-एनआईबीई में होगा। कांफ्रेंस के थीम्स से संबंधित पूर्ण मापदंड पत्रों की आमंत्रणा की जाती है।

विस्तारित थीम्स/ट्रैक्स:

- बायोमास संसाधन प्रबंधन
- बायोमास/कचरे को ऊर्जा में परिवर्तित करना
- बायोमास मूल्यांकन / कचरे को मूल्ययुक्त सामग्री/उत्पादों में परिवर्तित करना
- बायो-ऊर्जा प्रणाली का मॉडलिंग
- बायोरिफाइनरी और बायोहाइड्रोजन

सभी प्रस्तुत मानसूचे चयन के लिए समकक्ष समीक्षा प्रक्रिया से गुजरेंगे। सम्मेलन से चयनित पत्रों का समीक्षा पूर्ण करने के बाद, वे स्कोपस इंडेक्स प्रोसीडिंग्स और जर्नल्स में प्रकाशित किए जाएंगे। प्रकाशन

के विवरण को सम्मेलन की वेबसाइट पर अपडेट किया जाएगा। अधिक विवरण वेबसाइट <https://www.icrabr.com/> पर उपलब्ध हैं।

अहम तिथियाँ:

अभिसरण या विस्तृत अभिसरण सबमिशन:	30 जुलाई 2023
अभिसरण के लिए सबमिशन की समय सीमा:	30 जुलाई 2023
आगे की सब्सक्रिप्शन छूट प्राप्त करने की समय सीमा:	1 अगस्त 2023
लेखकों के लिए अंतिम पंजीकरण तिथि:	15 सितंबर 2023



प्रकाशित द्वारा:
महानिदेशक,
सरदार स्वरण सिंह राष्ट्रीय जैव ऊर्जा संस्थान, कपूरथला, पंजाब,
144603

बसाइट: <http://nibe.res.in>
ईमेल: sss.nibe@nibe.res.in
टेलीफोन: (+91)1822507406
ट्विटर: @SssNibe
फेसबुक: <https://www.facebook.com/SSS.NIBE>