

## दैनिक समसामयिकी विश्लेषण

समय: 45 मिनट

दिनांक: 9-11-2024

### विषय सूची

- AMU के अल्पसंख्यक दर्जे पर SC का निर्णय
- चिकित्सा उपकरण उद्योग को मजबूत करने की योजना
- रेलवे पर बिबेक देबरॉय समिति
- मत्स्य पालन क्षेत्र के आधुनिकीकरण में प्रौद्योगिकी की भूमिका
- विश्व का पहला CO<sub>2</sub> से मेथनॉल संयंत्र
- एक्स-रे की खोज
- वर्षावनों (Rainforests) को खर के बागानों में बदलने से मिट्टी के गुणों में परिवर्तन

### संक्षिप्त समाचार

- बर्लिन की दीवार का पतन
- माउंट लेवोटोबी (Mount Lewotobi)
- भारत का न्यूट्रास्युटिकल उद्योग
- एलुलोज (Allulose)
- सीप्लेन सेवा (Seaplane Service)
- साइनोबैक्टीरिया (Cyanobacteria)
- प्रकाश संश्लेषण में सक्षम पशु कोशिकाएँ बनाई गईं
- मानस राष्ट्रीय उद्यान (Manas National Park)
- अभ्यास ऑस्ट्राहिंड (Exercise AUSTRAHIND)

## AMU के अल्पसंख्यक दर्जे पर SC का निर्णय

### समाचार में

- उच्चतम न्यायालय ने निर्णय दिया कि अल्पसंख्यक समुदाय द्वारा स्थापित संस्था, क़ानून द्वारा मान्यता प्राप्त होने पर भी अल्पसंख्यक का दर्जा बरकरार रखती है।

### मामले की पृष्ठभूमि (Case Background)

- यह निर्णय अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय (AMU) को अल्पसंख्यक दर्जा दिए जाने की मांग करने वाली याचिकाओं के जवाब में दिया गया।
  - 1875 में स्थापित AMU का अल्पसंख्यक दर्जा 1981 में AMU(संशोधन) अधिनियम द्वारा पुनर्स्थापित किया गया था।
- याचिकाकर्ताओं ने 1967 के एस. अज़ीज़ बाशा बनाम भारत संघ मामले को चुनौती दी थी, जिसमें कहा गया था कि AMU को अल्पसंख्यक संस्थान नहीं माना जा सकता।

### उच्चतम न्यायालय की टिप्पणियाँ

- मुख्य न्यायाधीश डी.वाई. चंद्रचूड़ ने कहा कि अल्पसंख्यक संस्थान अल्पसंख्यक का दर्जा प्राप्त करने का दावा कर सकता है, लेकिन समुदाय को यह सिद्ध करना होगा कि इसकी स्थापना उसकी सांस्कृतिक पहचान को बनाए रखने के लिए की गई थी।
- अनुच्छेद 30(1) की व्याख्या:** अनुच्छेद 30(1) धार्मिक और भाषाई अल्पसंख्यकों को शैक्षणिक संस्थान स्थापित करने और उनका प्रबंधन करने की अनुमति देता है।
  - मुख्य न्यायाधीश ने अनुच्छेद 30(1) को भेदभाव-विरोधी और अल्पसंख्यकों के लिए "विशेष अधिकार" प्रावधान के रूप में वर्गीकृत किया।
  - अनुच्छेद 30(1) के तहत अल्पसंख्यक संस्थानों के विरुद्ध भेदभाव करने वाले कानून या कार्रवाई अमान्य हैं।
  - इस प्रावधान के तहत अल्पसंख्यक संस्थानों को प्रशासन में स्वायत्तता की गारंटी दी गई है।
- अल्पसंख्यक दर्जे का दायरा:** अनुच्छेद 30(1) के तहत सुरक्षा संविधान से पहले स्थापित विश्वविद्यालयों पर भी लागू होती है।
  - संस्थाओं को केवल अल्पसंख्यक समुदाय के लिए ही नहीं होना चाहिए, बल्कि "मुख्य रूप से" उन्हें लाभ पहुंचाना चाहिए।
- राज्य विनियमन:** अल्पसंख्यक संस्थानों के राज्य विनियमन की अनुमति है, लेकिन इससे उनके अल्पसंख्यक चरित्र का उल्लंघन नहीं होना चाहिए।
- प्रशासन का अधिकार:** यदि प्रबंधन सीधे संस्थापक समुदाय द्वारा नहीं चलाया जाता है, तो संस्थान का अल्पसंख्यक चरित्र समाप्त नहीं होता है।
  - अल्पसंख्यक संस्थाएं, विशेष रूप से कानून या चिकित्सा जैसे विशिष्ट क्षेत्रों में, संस्था के प्रबंधन के लिए अन्य लोगों को नियुक्त कर सकती हैं, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि शैक्षिक मूल्यों पर बल दिया जाए।

Source: IE

## चिकित्सा उपकरण उद्योग को मजबूत करने की योजना

### सन्दर्भ

- हाल ही में, केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्री ने भारत में चिकित्सा उपकरण उद्योग की विनिर्माण क्षमताओं, बुनियादी ढांचे और समग्र विकास को बढ़ाने के लिए चिकित्सा उपकरण उद्योग को सुदृढ़ करने की योजना शुरू की।

### भारत में चिकित्सा उपकरण उद्योग के बारे में

- चिकित्सा उपकरण स्वास्थ्य सेवा वितरण का अभिन्न अंग हैं, निदान मशीनों से लेकर शल्य चिकित्सा उपकरणों से लेकर स्टेंट और कृत्रिम अंग तक।
- भारत का चिकित्सा उपकरण बाजार वर्तमान में लगभग 14 बिलियन डॉलर का है और 2030 तक इसके 30 बिलियन डॉलर तक बढ़ने की उम्मीद है, जो स्वास्थ्य सेवा की बढ़ती माँगों, स्वास्थ्य सेवा के बुनियादी ढाँचे में बढ़ते निवेश और नवाचार एवं प्रौद्योगिकी पर बढ़ते ध्यान से प्रेरित है।
- इन उपकरणों की उपलब्धता और सामर्थ्य में वृद्धि होने की उम्मीद है, जिससे स्वास्थ्य सेवा के परिणामों में सुधार होगा।

### भारत में चिकित्सा उपकरण उद्योग के समक्ष प्रमुख चिंताएँ और चुनौतियाँ

- **विनियामक चुनौतियाँ:** उद्योग ने लंबे समय से सुव्यवस्थित और स्पष्ट विनियमन की मांग की है। राष्ट्रीय चिकित्सा उपकरण नीति, 2023 का उद्देश्य अधिक सुसंगत नीति ढाँचा बनाकर इन मुद्दों को संबोधित करना है।
  - हालाँकि, इन नए विनियमों का कार्यान्वयन और अनुकूलन निर्माताओं के लिए जटिल एवं समय लेने वाला हो सकता है।
- **बुनियादी ढांचा और प्रौद्योगिकी:** उच्च-स्तरीय चिकित्सा उपकरणों के लिए उन्नत बुनियादी ढांचे और प्रौद्योगिकी की कमी एक महत्वपूर्ण समस्या बनी हुई है।
  - हालाँकि सरकार ने विनिर्माण लागत को कम करने और संसाधनों का अनुकूलन करने के लिए चिकित्सा उपकरण पार्कों की स्थापना को मंजूरी दे दी है, लेकिन उद्योग को अभी भी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी तथा बुनियादी ढांचे तक पहुँचने में चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है।
- **कुशल कार्यबल:** चिकित्सा उपकरण क्षेत्र को अत्यधिक कुशल कार्यबल की आवश्यकता है, लेकिन प्रशिक्षित पेशवरों की उपलब्धता में उल्लेखनीय कमी है।
- **बाजार की गतिशीलता:** भारत का चिकित्सा उपकरण बाजार आयात पर बहुत अधिक निर्भर है, जिसमें उच्च-अंत उपकरणों का एक महत्वपूर्ण भाग यू.एस., चीन और जर्मनी जैसे देशों से प्राप्त किया जाता है।
  - यह न केवल व्यापार संतुलन को प्रभावित करता है, बल्कि उद्योग को वैश्विक आपूर्ति श्रृंखला व्यवधानों के प्रति भी संवेदनशील बनाता है।
- **अनुसंधान और विकास (R&D):** नवाचार और प्रतिस्पर्धात्मकता के लिए R&D में निवेश महत्वपूर्ण है। हालाँकि, भारतीय चिकित्सा उपकरण उद्योग ने ऐतिहासिक रूप से R&D में कम निवेश किया है।

### भारत में चिकित्सा उपकरण उद्योग को मजबूत करने की आवश्यकता

- **विनिर्माण संवर्धन:** यह योजना चिकित्सा उपकरणों के लिए आवश्यक प्रमुख घटकों और सहायक उपकरणों के उत्पादन पर केंद्रित है।
  - इसमें वैश्विक मानकों को पूरा करने के लिए नई विनिर्माण इकाइयाँ स्थापित करने और वर्तमान इकाइयों को उन्नत करने के लिए सहायता शामिल है।
- **कौशल विकास:** कुशल कार्यबल की आवश्यकता को पहचानते हुए, इस योजना में प्रशिक्षण और विकास कार्यक्रमों के प्रावधान शामिल हैं।
  - इनका उद्देश्य उन्नत चिकित्सा उपकरण विनिर्माण प्रौद्योगिकियों को संचालित करने के लिए व्यक्तियों को आवश्यक कौशल से सुसज्जित करना है।
- **नैदानिक अध्ययनों के लिए सहायता:** चिकित्सा उपकरणों की सुरक्षा और प्रभावकारिता सुनिश्चित करने के लिए, यह योजना नैदानिक परीक्षणों और अध्ययनों के लिए सहायता प्रदान करती है।
  - इसका उद्देश्य अभिनव और विश्वसनीय चिकित्सा उपकरणों के विकास में मदद करना है।

- **बुनियादी ढांचे का विकास:** यह योजना परीक्षण केंद्रों, अनुसंधान एवं विकास केंद्रों और रसद केंद्रों जैसी सामान्य बुनियादी सुविधाओं की स्थापना को बढ़ावा देती है।
  - इन सुविधाओं का उद्देश्य संपूर्ण चिकित्सा उपकरण विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र का समर्थन करना है।
- **उद्योग संवर्धन:** वैश्विक बाजार में भारतीय चिकित्सा उपकरणों की दृश्यता और प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ावा देने के लिए इस योजना के तहत विभिन्न प्रचार गतिविधियों की योजना बनाई गई है।
  - इसमें अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेलों, प्रदर्शनियों और अन्य उद्योग आयोजनों में भागीदारी शामिल है।

### योजना का वित्तीय परिव्यय

- इस योजना में उप-योजनाओं के अंतर्गत कुल 500 करोड़ रुपये का परिव्यय है, जैसे चिकित्सा उपकरण क्लस्टरों के लिए सामान्य सुविधाएं; आयात निर्भरता कम करने के लिए सीमांत निवेश योजना; चिकित्सा उपकरणों के लिए क्षमता निर्माण एवं कौशल विकास; चिकित्सा उपकरण नैदानिक अध्ययन सहायता योजना; और चिकित्सा उपकरण प्रोत्साहन योजना।
- यह महत्वपूर्ण निवेश भारत को चिकित्सा उपकरण निर्माण के लिए एक वैश्विक केंद्र बनाने की सरकार की प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है।

### योजना की मुख्य विशेषताएं

- **आत्मनिर्भरता:** यह योजना भारत को चिकित्सा उपकरण क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है, जिससे आयात पर निर्भरता कम होगी।
- **आर्थिक विकास:** घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देकर, इस योजना का उद्देश्य समग्र आर्थिक विकास में योगदान देना और रोजगार के अवसर सृजित करना है।
- **नवाचार और गुणवत्ता:** वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा करने के लिए नवाचार और उच्च गुणवत्ता मानकों को बनाए रखने पर बल दिया जाता है।

### योजना का प्रभाव और भविष्य की संभावनाएं

- इससे न केवल घरेलू विनिर्माण क्षमताओं को मजबूती मिलेगी बल्कि आयात पर निर्भरता भी कम होगी, जिससे भारत चिकित्सा उपकरण क्षेत्र में आत्मनिर्भर बन सकेगा।
- इस योजना से रोजगार के अनेक अवसर सृजित होंगे, नवाचार को बढ़ावा मिलेगा और किफायती कीमतों पर उच्च गुणवत्ता वाले चिकित्सा उपकरणों की उपलब्धता सुनिश्चित होगी।
- चूंकि चिकित्सा उपकरणों की मांग लगातार बढ़ रही है, इसलिए यह पहल घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों आवश्यकताओं को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी।

### निष्कर्ष

- चिकित्सा उपकरण उद्योग को मजबूत करने की योजना घरेलू विनिर्माण क्षमताओं को बढ़ाने, नवाचार को बढ़ावा देने और उच्च गुणवत्ता वाले चिकित्सा उपकरणों की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए एक रणनीतिक पहल है।
- इस योजना का उद्देश्य न केवल भारत को आत्मनिर्भर बनाना है, बल्कि इसे चिकित्सा उपकरण क्षेत्र में वैश्विक नेता के रूप में स्थापित करना भी है।

**Source: PIB**

## रेलवे पर बिबेक देबरॉय समिति

### समाचार में

- बिबेक देबरॉय समिति की 2015 की रिपोर्ट का उद्देश्य भारतीय रेलवे को आर्थिक रूप से व्यवहार्य और प्रतिस्पर्धी बनाना था, जिसमें विकेंद्रीकरण, सुरक्षा और आधुनिकीकरण पर ध्यान केंद्रित किया गया था, हालाँकि, सुधारों को अभी भी पूरी तरह से लागू नहीं किया गया है।

### प्रमुख सिफारिशें और उनका कार्यान्वयन

- **भारतीय रेलवे का उदारीकरण:** प्रतिस्पर्धा बढ़ाने और सेवाओं में सुधार के लिए निजी खिलाड़ियों को शामिल करना।
  - **कार्यान्वयन:** आंशिक रूप से कार्यान्वित। कुछ PPP परियोजनाएं शुरू की गई हैं, लेकिन पूर्ण पैमाने पर उदारीकरण अभी शुरू किया जाना है।
- **रेलवे अधिकारियों को सशक्तिकरण:** GMs और DRMs को निर्णय लेने के लिए अधिक स्वायत्तता प्रदान करना।
  - **कार्यान्वयन:** कार्यान्वित। GMs और DRMs को स्वतंत्र निर्णय लेने का अधिकार दिया गया है, जिससे निर्णय लेने में तेजी आएगी और दक्षता में सुधार होगा।
- **लेखांकन प्रणाली का पुनर्गठन:** वित्तीय पारदर्शिता और जवाबदेही में सुधार के लिए प्रोद्भव लेखांकन को लागू करना।
  - **कार्यान्वयन:** कार्यान्वित। भारतीय रेलवे ने प्रोद्भव लेखांकन को अपनाया है।
- **रेल विकास प्राधिकरण (RDA) की स्थापना:** रेलवे परिचालन की देखरेख और प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देने के लिए एक स्वतंत्र नियामक बनाएं।
  - **कार्यान्वयन:** कार्यान्वित। मूल्य निर्धारण, गैर-किराया राजस्व और प्रतिस्पर्धा पर विशेषज्ञ सलाह प्रदान करने के लिए RDA की स्थापना की गई है।
- **सुरक्षा पर ध्यान:** सुरक्षा से संबंधित निवेश के लिए एक समर्पित कोष बनाएं।
  - **कार्यान्वयन:** कार्यान्वित। सुरक्षा उन्नयन के लिए ₹1 लाख करोड़ के कोष से राष्ट्रीय रेल सुरक्षा कोष (RRSK) की स्थापना की गई। वंदे भारत ट्रेनों और कवच(KAVACH) प्रणालियों के उदाहरण के रूप में आधुनिक तकनीक की सिफारिश की गई।

DEBROY PANEL FLAGS OFF COURSE CORRECTION			
<p><b>Improving Finances</b> Must focus on remunerative freight segment and e-commerce segment</p> <p>Leasing of parcel vans in trains through auction of carrying capacity/private parcel trains and concessioning of train services</p> <p>Must encourage on-board catering through food chains &amp; local restaurants on payment of modest license fee</p> <p>Separate activities such as running of hospitals, schools, catering, security, real estate devt, manufacturing of locomotives, coaches &amp; wagons, from core function of running trains</p>	<p>Reforms report by an eight-member panel, headed by economist Bibek Debroy</p> <p>Committee set up in Sept 2014 when Sadananda Gowda was rail mantri</p> <p>Gowda felt Railway Board had become unwieldy</p>	<p><b>Schools</b> Educational needs of children of railway employees could be met by subsidizing their education in alternative schools, including KVs and private schools</p>	<p><b>Hospitals</b> Give GMs/DRMs &amp; employees choice to opt for services such as medical tests, pre-employment exam, safe water &amp; food supply at stations either through Indian Railway Medical Services or private empanelled practitioners</p> <p>For preventive &amp; curative healthcare, choice may be extended to CGHS framework; subsidized healthcare in private hospitals should not be restricted to referral services</p>
<p><b>Security</b> State govts should be persuaded to bear entire cost of GRP and GMs/DRMs should have freedom to choose between private agencies and RPF for security of trains</p>	<p><b>Accounting Reforms</b>   Set up responsive, transparent accounting and costing system</p>	<p><b>Rationalizing Staff</b>   Amalgamate existing service into single unified railway service, OR second option is to create two sets of services to deal with technical and non-technical aspects</p>	
<p>Later entry of talents from outside Railways such as CAs, cost accountants, bankers, financial management experts etc</p>			

Image Courtesy: TOI

**Suggested Reading: [Indian Railways and Safety Challenges](#)**

**Source: IE**

## मत्स्य पालन क्षेत्र के आधुनिकीकरण में प्रौद्योगिकी की भूमिका

### In सन्दर्भ

- ICAR-CMFRI, कोच्चि में मत्स्य पालन में ड्रोन प्रौद्योगिकी पर एक कार्यशाला आयोजित की गई।

### मत्स्य पालन और जलीय कृषि क्षेत्र के बारे में

- वे भोजन, पोषण, रोजगार, आय और विदेशी मुद्रा का एक प्रमुख स्रोत हैं। प्रोटीन और ओमेगा-3 फैटी एसिड से भरपूर मछली भूख और कुपोषण से निवारण में सहायता करती है।
- **मत्स्य पालन में भारत की स्थिति:** वैश्विक उत्पादन का ~8% के साथ दूसरा सबसे बड़ा मछली उत्पादक देश। शीर्ष जलीय कृषि उत्पादक, कैप्चर फिशरीज में तीसरा सबसे बड़ा और प्रमुख झींगा निर्यातक।
- **रिकॉर्ड मछली उत्पादन:** मछली उत्पादन 1950-51 में 7.52 लाख टन से बढ़कर 2022-23 में 175.45 लाख टन हो गया। अंतर्देशीय मत्स्य पालन और जलीय कृषि उत्पादन 2013-14 से दोगुना होकर 2022-23 में 131.33 लाख टन तक पहुँच गया।
- **निर्यात में दोगुना वृद्धि:** समुद्री खाद्य निर्यात 30,213 करोड़ रुपये (2013-14) से बढ़कर 60,523.89 करोड़ रुपये (2023-24) हो गया, जिसमें अमेरिका सबसे बड़ा बाजार है। यह क्षेत्र राष्ट्रीय GVA में 1.069% और कृषि GVA में 6.86% का योगदान देता है, जिसमें 2014-15 से 2021-22 तक स्थिर वृद्धि हुई है।
- **सरकारी प्रयास:** भारत सरकार ने पिछले दशक में नीली क्रांति को आगे बढ़ाने और मत्स्य पालन क्षेत्र में परिवर्तन लाने के लिए 38,572 करोड़ रुपये का निवेश किया है।
  - **प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना (PMMSY):** PMMSY मत्स्य पालन और जलीय कृषि में सतत, समावेशी विकास पर केंद्रित है।
  - अन्य पहलों में आधुनिक जलीय कृषि पद्धतियाँ, उपग्रह निगरानी और विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए ड्रोन तकनीक की खोज शामिल हैं।

### मत्स्य पालन में प्रौद्योगिकी

- मछली उत्पादन और उपयोग दोनों के लिए प्रौद्योगिकी का कुशल अनुप्रयोग आवश्यक है, जिसमें मछली पकड़ने के शिल्प, गियर, संरक्षण, प्रसंस्करण और वितरण शामिल हैं।
  - ICT, IoT, AI, मशीन लर्निंग, ब्लॉकचेन और क्लाउड-एज कंप्यूटिंग जैसी डिजिटल तकनीकें जलीय कृषि और मत्स्य पालन क्षेत्रों के विस्तार और स्थिरता का समर्थन कर सकती हैं।
- **मत्स्य पालन में ड्रोन प्रौद्योगिकी:** ड्रोन का उपयोग जल नमूनाकरण, रोग का पता लगाने, फ़ीड प्रबंधन, जलीय कृषि फार्म प्रबंधन और मछली विपणन के लिए किया जाता है।
- पानी के नीचे के ड्रोन मछली के व्यवहार की निगरानी करने और संकट का पता लगाने में सहायता करते हैं।

### महत्त्व

- **उत्पादकता में वृद्धि:** प्रौद्योगिकी मछुआरों को कम संसाधनों और समय के साथ अधिक मछलियाँ पकड़ने में सक्षम बनाती है।

- **बढ़ी हुई सुरक्षा:** मौसम और समुद्री स्थितियों पर वास्तविक समय के अपडेट मछुआरों के लिए जोखिम को कम करते हैं।
- **कम अपशिष्ट:** बेहतर भंडारण और परिवहन से कटाई के बाद होने वाले नुकसान कम होते हैं, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि अधिक मात्रा में मछलियाँ उपभोक्ताओं तक पहुँचती हैं।
- **स्थायित्व:** निगरानी उपकरण अत्यधिक मछली पकड़ने को रोकने और जिम्मेदार प्रथाओं को प्रोत्साहित करने में सहायता कर सकते हैं।
- **आर्थिक उत्थान:** बेहतर दक्षता और बाजार के आंकड़ों तक पहुँच मछुआरों को बेहतर आय अर्जित करने में सहायता करती है।

### मुद्दे और चिंताएँ

- **धीमा विकास:** भारत में मछली पकड़ने और प्रसंस्करण में तकनीकी प्रगति धीमी रही है, जो मुख्य रूप से तटवर्ती, छोटे पैमाने पर मछली पकड़ने के तरीकों पर निर्भर है।
- **उच्च प्रारंभिक लागत:** कई मछुआरे नवीनतम तकनीकों का व्यय नहीं उठा सकते हैं, जिससे इस क्षेत्र में असमानताएँ उत्पन्न होती हैं।
- **प्रशिक्षण और अनुकूलन:** कई मछुआरों को नई तकनीकों का प्रभावी ढंग से उपयोग करने के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है, जो पुरानी पीढ़ियों या सीमित साक्षरता वाले लोगों के लिए चुनौतीपूर्ण हो सकता है।
- **पर्यावरण संबंधी चिंताएँ:** कुछ तकनीकों का दुरुपयोग होने पर वे अत्यधिक मछली पकड़ने और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र को बाधित करने में योगदान दे सकती हैं।
- **प्रौद्योगिकी पर निर्भरता:** तकनीकी उपकरणों पर अत्यधिक निर्भरता मछुआरों को असुरक्षित बना सकती है यदि तकनीक विफल हो जाती है या रखरखाव की आवश्यकता होती है।

### निष्कर्ष

- प्रौद्योगिकी में भारत के मत्स्य पालन क्षेत्र में क्रांति लाने की बहुत क्षमता है, जिससे यह अधिक उत्पादक, सतत और लचीला बन सकता है।
- हालांकि, इस क्षेत्र और इसके हितधारकों के लिए दीर्घकालिक लाभ सुनिश्चित करने के लिए प्रौद्योगिकी को अपनाने में लागत, पर्यावरणीय प्रभाव और प्रशिक्षण के विचारों को संतुलित किया जाना चाहिए।

Source: TH

### विश्व का पहला CO<sub>2</sub> से मेथनॉल संयंत्र

#### समाचार में

- अपने विंध्याचल संयंत्र में, NTPC ने पहली बार CO<sub>2</sub> (फ्लू गैस से प्राप्त) और हाइड्रोजन (PEM इलेक्ट्रोलाइजर से) का मेथनॉल में संश्लेषण किया। इस अग्रणी कार्बन प्रबंधन तकनीक का उद्देश्य सतत ईंधन उत्पादन को आगे बढ़ाना है।

#### CO<sub>2</sub> से मेथनॉल रूपांतरण के बारे में

- **कार्बन डाइऑक्साइड कैप्चर:** CO<sub>2</sub> को औद्योगिक स्रोतों जैसे बिजली संयंत्रों या सीधे वायुमंडल से कैप्चर किया जाता है।
- **हाइड्रोजन उत्पादन:** नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों, जैसे सौर या पवन ऊर्जा, का उपयोग जल के इलेक्ट्रोलिसिस के माध्यम से हाइड्रोजन का उत्पादन करने के लिए किया जाता है।

- **मेथनॉल संश्लेषण:** संग्रह की गई CO<sub>2</sub> को उत्प्रेरक की उपस्थिति में हाइड्रोजन के साथ मिलाकर मेथनॉल बनाया जाता है। यह प्रक्रिया सामान्यतः उच्च दबाव और तापमान पर होती है।

### CO<sub>2</sub> से मेथनॉल रूपांतरण के लाभ

- **कार्बन कैप्चर और उपयोग (CCU):** यह CO<sub>2</sub> का उपयोग करने का एक तरीका प्रदान करता है, जिससे वायुमंडल पर इसका प्रभाव कम होता है।
- **नवीकरणीय ईंधन स्रोत:** मेथनॉल का उपयोग परिवहन, बिजली उत्पादन या रसायनों के लिए फीडस्टॉक के रूप में ईंधन के रूप में किया जा सकता है।
- **ऊर्जा भंडारण:** मेथनॉल को हाइड्रोजन की तुलना में अधिक आसानी से संग्रहीत और परिवहन किया जा सकता है, जिससे यह एक संभावित ऊर्जा भंडारण समाधान बन जाता है और हाइड्रोजन-आधारित ऊर्जा प्रणालियों में परिवर्तन का समर्थन करता है।
- **बहुमुखी फीडस्टॉक:** मेथनॉल का व्यापक रूप से रसायनों, सॉल्वेंट्स और प्लास्टिक के उत्पादन में उपयोग किया जाता है, जो विविध औद्योगिक अनुप्रयोगों का समर्थन करता है।

### मेथनॉल क्या है?

- **संक्षिप्त विवरण:** मेथनॉल, जिसे मिथाइल अल्कोहल या वुड अल्कोहल के नाम से भी जाना जाता है, सबसे साधारण अल्कोहल है। यह एक स्पष्ट, रंगहीन और ज्वलनशील तरल है जिसकी एक विशिष्ट गंध होती है।
- **मुख्य गुण:** रंगहीन, मिश्रणीयता (पानी के साथ पूरी तरह से घुलमिल जाती है), निगलने पर विषाक्त, ज्वलनशीलता।

Source: ET

### एक्स-रे की खोज

#### समाचार में

- 129 वर्ष पहले 8 नवम्बर को एक्स-रे की खोज हुई थी।

#### एक्स-रे की खोज

- विल्हेम कॉनराड रॉन्टगन ने 1895 में एक्स-रे की खोज की, उन्होंने देखा कि वे मांस और अन्य कोमल ऊतकों से गुज़रकर हड्डियों की छवियाँ बना सकते हैं।
  - उनकी अज्ञात प्रकृति को दर्शाने के लिए "एक्स-रे" नाम दिया गया।
  - 1896 की शुरुआत में तत्काल सार्वजनिक रुचि और गहन शोध शुरू हुआ।
- **एक्स-रे के गुण:** एक्स-रे में पराबैंगनी प्रकाश की तुलना में बहुत अधिक ऊर्जा और बहुत कम तरंगदैर्घ्य होते हैं, जो 0.03 से 3 नैनोमीटर तक होते हैं, जो लगभग एक परमाणु के आकार के होते हैं।
  - वैज्ञानिक सामान्यतः तरंगदैर्घ्य के बजाय एक्स-रे को उनके ऊर्जा स्तरों से संदर्भित करते हैं।
  - उच्च तापमान (लाखों डिग्री सेल्सियस) एक्स-रे उत्सर्जित करते हैं, जैसा कि पल्सर, सुपरनोवा अवशेष और ब्लैक होल अभिवृद्धि डिस्क जैसी वस्तुओं में देखा जाता है।
- **आगे की वैज्ञानिक खोजें:** जे.जे. थॉमसन ने एक्स-रे आयनित गैसों की खोज की, जिससे 1897 में इलेक्ट्रॉनों की खोज हुई। एच. बेकरेल के शोध से मार्च 1896 में रेडियोधर्मिता की खोज हुई।

## अनुप्रयोग

- **चिकित्सा अनुप्रयोग:** चिकित्सकों ने जनवरी 1896 में हड्डियों और अंगों की जांच करने के लिए एक्स-रे का उपयोग करना शुरू किया।
  - एक्स-रे शरीर के माध्यम से किरणों को शूट करके छवियां बनाते हैं, जहां हड्डियां अधिक किरणों को अवशोषित करती हैं और एक्स-रे फिल्म पर छाया डालती हैं, जिससे हड्डियां दिखाई देती हैं।
- **खगोल विज्ञान में एक्स-रे:** सूर्य का कोरोना, जो इसकी सतह से अधिक गर्म है, अधिकांशतः एक्स-रे उत्सर्जित करता है।
  - जापान के हिनोड जैसे उपग्रह सूर्य के कोरोना का अध्ययन करने के लिए उससे एक्स-रे डेटा एकत्र करते हैं।
  - अंतरिक्ष में एक्स-रे दूरबीनें (पृथ्वी के वायुमंडल द्वारा एक्स-रे को अवरुद्ध करने के कारण) डिटेक्टरों पर उच्च-ऊर्जा एक्स-रे को केंद्रित करने के लिए ग्रेजिंग इंसिडेंट मिरर का उपयोग करती हैं।
  - अंतरिक्ष दूरबीनों से एक्स-रे डेटा आकाशीय पिंडों के तापमान, संरचना और घनत्व के बारे में जानकारी प्रदान करते हैं।
- **ग्रहीय अन्वेषण में एक्स-रे:** नासा के मार्स रोवर, स्पिरिट ने अल्फा प्रोटॉन एक्स-रे स्पेक्ट्रोमीटर (APXS) का उपयोग करके मंगल ग्रह की चट्टानों में जिंक और निकल का पता लगाने के लिए एक्स-रे का उपयोग किया।
- **पृथ्वी के ऑरोरा में एक्स-रे:** सौर तूफान पृथ्वी पर ऊर्जावान कण भेजते हैं, जिससे भू-चुंबकीय तूफान उत्पन्न होते हैं जिसके परिणामस्वरूप ऑरोरा और एक्स-रे उत्सर्जन होता है। ऑरोरा से निकलने वाली ये एक्स-रे पृथ्वी के वायुमंडल द्वारा अवशोषित कर ली जाती हैं, जिससे वे ज़मीन पर रहने वाले लोगों के लिए हानिरहित हो जाती हैं।

Source: IE

## वर्षावनों(Rainforests) को रबर के बागानों में बदलने से मिट्टी के गुणों में परिवर्तन

### सन्दर्भ

- एक अध्ययन में पाया गया कि वनों की कटाई और पूर्ववर्ती वर्षावनों को रबर बागानों में परिवर्तित करना मृदा स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

### प्राकृतिक रबर की खेती

- प्राकृतिक रबर हेविया ब्रासिलिएन्सिस के लेटेक्स से प्राप्त होता है, जो अमेज़न बेसिन का एक पेड़ है।
- उच्च वैश्विक मांग के कारण दक्षिण पूर्व एशिया और अन्य उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में रबर की कृषि का प्रसार हुआ है।

### रबर बागानों का प्रभाव

- **DOC उत्पादन में वृद्धि:** अध्ययनों से पता चलता है कि रबर के बागानों में घुले हुए कार्बनिक कार्बन (DOC) का स्तर सभी मौसमों में अधिक होता है, जो प्राकृतिक वर्षावन के स्तर से अधिक होता है।
  - DOC कार्बन चक्र में एक महत्वपूर्ण घटक है, जो कार्बन परिवर्तन और प्रवास को प्रभावित करता है। हालाँकि, अत्यधिक DOC निक्षालन समस्याजनक हो सकता है।
- **परिवर्तित कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात:** रबर के बागानों में घुले हुए नाइट्रोजन के अनुपात में DOC अधिक होता है, जो इष्टतम मृदा स्वास्थ्य के लिए आवश्यक संतुलन को बाधित करता है।

- यह असंतुलन सूक्ष्मजीव गतिविधि को प्रभावित करता है, जिससे DOC का सीमित उपयोग होता है और अधिक निक्षालन होता है।
- **पोषक तत्वों की मांग:** रबर के पेड़ों को पोषक तत्वों की उच्च आवश्यकता होती है, जो समय के साथ मिट्टी की उर्वरता को कम करती है।
- **मृदा कार्बनिक पदार्थ (OM) परिवर्तन:** ये परिवर्तन मिट्टी के भौतिक और जैव रासायनिक गुणों को परिवर्तित कर देते हैं, विशेष रूप से ऊपरी मिट्टी, जो विविध पारिस्थितिकी प्रणालियों को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण है।

### उपाय

- **पौधों की सघनता को अनुकूल बनाना:** प्रति इकाई क्षेत्र में रबर के पेड़ों की इष्टतम संख्या बनाए रखने से पोषक तत्वों के अवशोषण को संतुलित करने में सहायता मिलती है और मिट्टी की गुणवत्ता पर तनाव कम होता है।
- **फलीदार फसलों की अंतर-फसल:** रबर के बागानों में फलीदार फसलों को शामिल करने से मिट्टी में नाइट्रोजन का स्तर बेहतर हो सकता है, जिससे सूक्ष्मजीवी गतिविधि और पोषक तत्वों का चक्रण बढ़ सकता है।
- **टिकाऊ भूमि प्रबंधन:** मल्लिंग, कवर क्रॉपिंग और कम जुताई जैसी मृदा संरक्षण तकनीकों को अपनाने से मिट्टी की संरचना तथा कार्बनिक पदार्थ की मात्रा की रक्षा हो सकती है।

### निष्कर्ष

- रबर बागान क्षेत्रों में मृदा स्वास्थ्य सुनिश्चित करना न केवल दीर्घकालिक कृषि उत्पादकता के लिए बल्कि व्यापक पर्यावरण संरक्षण के लिए भी महत्वपूर्ण है।
- निष्कर्षों में पारिस्थितिक अखंडता के साथ आर्थिक हितों के सामंजस्य के लिए एकीकृत भूमि प्रबंधन रणनीतियों की आवश्यकता पर बल दिया गया है।

#### रबर उत्पादन के लिए भौगोलिक परिस्थितियाँ

- **जलवायु:** 25-35 डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान के साथ गर्म और आर्द्र परिस्थितियाँ।
- **वर्षा:** 1,800-2,500 मिमी के बीच वार्षिक वर्षा।
- **मिट्टी का प्रकार:** अच्छी जल धारण क्षमता वाली गहरी, अच्छी जल निकासी वाली दोमट या लैटेराइट मिट्टी।
- **ऊँचाई:** सामान्यतः समुद्र तल से 300 मीटर ऊपर उगाया जाता है।

#### भारत में रबर उत्पादन

- **केरल:** रबर उत्पादन में अग्रणी राज्य, जो भारत के कुल उत्पादन में 70% से अधिक का योगदान देता है।
- अन्य राज्य तमिलनाडु, कर्नाटक, त्रिपुरा और असम हैं।

Source: [DTE](#)

## संक्षिप्त समाचार

### बर्लिन की दीवार का पतन

#### सन्दर्भ

- 9 नवम्बर 1989 को बर्लिन की दीवार का गिरना विश्व इतिहास में एक महत्वपूर्ण क्षण था।

#### बर्लिन की दीवार का निर्माण

- 1961 में जर्मन लोकतांत्रिक गणराज्य (पूर्वी जर्मनी) द्वारा खड़ी की गई बर्लिन की दीवार ने भौतिक और वैचारिक रूप से पूर्वी तथा पश्चिमी बर्लिन को विभाजित कर दिया था।
- इसे पूर्वी जर्मनों के अधिक समृद्ध पश्चिम की ओर बड़े पैमाने पर पलायन को रोकने के लिए बनाया गया था, जो "आयरन कर्टेन (Iron Curtain)" का प्रतीक था जिसने पूर्वी ब्लॉक तथा पश्चिमी यूरोप को अलग कर दिया था।

#### पतन की ओर ले जाने वाली घटनाएँ

- सोवियत सुधार:** मिखाइल गोर्बाचेव की ग्लासनोस्ट (खुलापन) और पेरेस्ट्रोइका (पुनर्गठन) की नीतियों ने अधिक उदार दृष्टिकोण का संकेत दिया, जिससे साम्यवादी सरकारों का नियंत्रण कमजोर हुआ।
- बढ़ते विरोध:** 1989 में पूर्वी यूरोप में नागरिक अशांति और स्वतंत्रता तथा राजनीतिक सुधार के लिए व्यापक विरोध प्रदर्शन हुए, विशेषकर पोलैंड एवं चेकोस्लोवाकिया जैसे देशों में।

#### महत्त्व

- शीत युद्ध का अंत:** इस पतन ने जर्मन एकीकरण का मार्ग प्रशस्त किया, जो औपचारिक रूप से 3 अक्टूबर, 1990 को हुआ।
- वैश्विक प्रभाव:** इस घटना ने वैश्विक शक्ति संतुलन को परिवर्तित कर दिया, सोवियत प्रभाव को कम किया और पूर्व साम्यवादी राज्यों में लोकतंत्र एवं बाजार अर्थव्यवस्थाओं के विस्तार को प्रोत्साहन दिया।

Source: [IE](#)

### माउंट लेवोटोबी (Mount Lewotobi)

#### सन्दर्भ

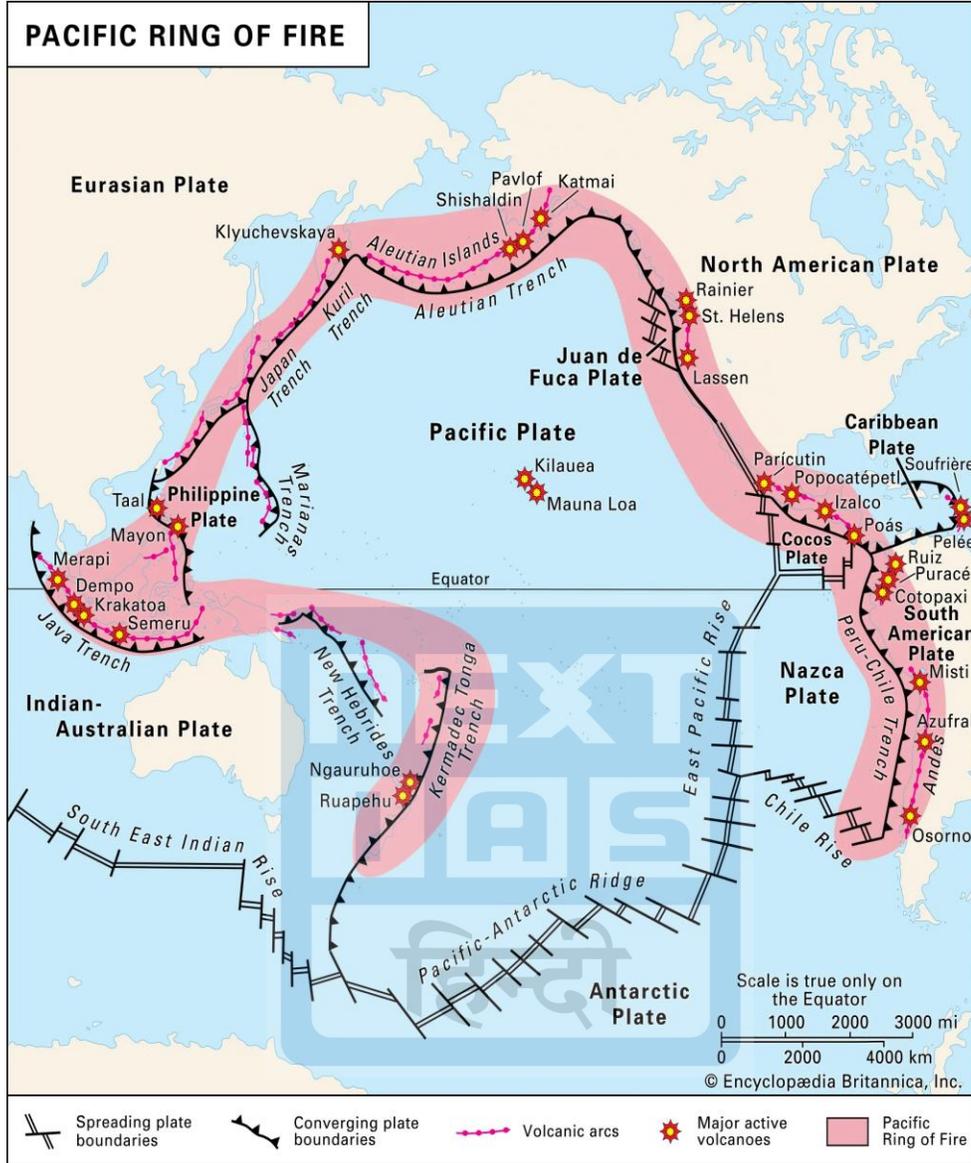
- इंडोनेशिया में माउंट लेवोटोबी में विस्फोट हुआ।

#### माउंट लेवोटोबी के बारे में

- माउंट लेवोटोबी इंडोनेशिया के सक्रिय ज्वालामुखियों में से एक है।
  - इंडोनेशिया "पैसिफिक रिंग ऑफ फायर" के साथ स्थित है, जो उच्च भूकंपीय गतिविधि वाला क्षेत्र है जहाँ विभिन्न टेक्टोनिक प्लेटें मिलती हैं।

#### पैसिफिक रिंग ऑफ़ फायर (Pacific Ring of Fire)

- प्रशांत महासागर के आसपास एक घोड़े की नाल के आकार (horseshoe-shaped) का क्षेत्र।
- लगातार भूकंप और ज्वालामुखी विस्फोटों की विशेषता।
- आसपास की प्लेटों (नाज़्का, जुआन डे फूका) के साथ विशाल प्रशांत प्लेट की परस्पर क्रिया के कारण।



Source: [AIR](#)

## भारत का न्यूट्रास्युटिकल उद्योग

### समाचार में

- आयुर्वेद और जैव विविधता जैसे पारंपरिक ज्ञान का लाभ उठाते हुए भारत न्यूट्रास्युटिकल्स में एक मजबूत खिलाड़ी के रूप में उभर रहा है। हालाँकि, भारत की बाजार हिस्सेदारी 2% से कम है।

### न्यूट्रास्युटिकल उद्योग के बारे में

- न्यूट्रास्युटिकल्स में आहार पूरक, कार्यात्मक खाद्य पदार्थ, पेय पदार्थ और फोर्टिफाइड खाद्य पदार्थ शामिल हैं जिनका उद्देश्य स्वास्थ्य का समर्थन करना, पुरानी बीमारियों को रोकना तथा कल्याण को बढ़ावा देना है।

- अमेरिका, जापान और यूरोप वर्तमान में वैश्विक न्यूट्रास्युटिकल बाजार पर प्रभुत्वशाली हैं, जो कुल बाजार हिस्सेदारी का 90% से अधिक भाग है।
- भारत का न्यूट्रास्युटिकल बाजार 4-5 बिलियन अमरीकी डॉलर के साथ वैश्विक नेता बनने के लिए तैयार है। 2025 तक इसके लगभग 18 बिलियन अमरीकी डॉलर तक बढ़ने की उम्मीद है।

### भारत के प्रतिस्पर्धात्मक लाभ

- **पारंपरिक ज्ञान:** स्वास्थ्य विज्ञान, विशेषकर आयुर्वेद में गहरी जड़ें जमाए हुए विरासत।
- **कृषि जलवायु विविधता:** भारत के 52 कृषि जलवायु क्षेत्र इसे विभिन्न औषधीय पौधों की कृषि के लिए आदर्श बनाते हैं।
- **समृद्ध वनस्पति जैव विविधता:** यहां 1,700 औषधीय पौधे हैं, जिनमें कर्क्यूमिन, बेकोपा और अश्वगंधा शामिल हैं, जिन्हें अधिक वैज्ञानिक प्रमाणिकरण की आवश्यकता है।
- **फार्मास्युटिकल विशेषज्ञता:** भारत की मजबूत फार्मास्युटिकल निर्माण विशेषज्ञता न्यूट्रास्युटिकल्स के लिए उच्च मानक निर्धारित करती है।
- **स्टार्टअप इकोसिस्टम (Startup Ecosystem):** न्यूट्रास्युटिकल्स क्षेत्र में स्टार्टअप्स और कम्पनियों की बढ़ती संख्या नवाचार को बढ़ावा दे रही है।

### चुनौतियाँ

- **विनियामक स्पष्टता:** परिभाषित उद्योग वर्गीकरण की कमी लक्षित क्षेत्र समर्थन को सीमित करती है।
- **वैज्ञानिक सत्यापन:** विभिन्न पारंपरिक अवयवों को अंतर्राष्ट्रीय विनियामक मानकों को पूरा करने के लिए कठोर वैज्ञानिक अध्ययन की आवश्यकता होती है।
- **अनुसंधान और विकास:** नए उत्पादों को नया रूप देने और बनाने के लिए अनुसंधान एवं विकास में निवेश करना।

Source: PIB

### एलुलोज़ (Allulose)

#### समाचार में

- दक्षिण कोरिया स्वीटनर एलुलोज़ के लिए शीर्ष परीक्षण स्थल बन गया है, जो स्टीविया जैसे अन्य चीनी विकल्पों के लिए एक मजबूत प्रतियोगी के रूप में लोकप्रियता प्राप्त कर रहा है।

#### एलुलोज़ के बारे में

- **उत्पादन:** इसे डी-एलुलोस और डी-साइकोस के नाम से भी जाना जाता है, यह प्राकृतिक रूप से केवल कुछ खाद्य पदार्थों जैसे कि गेहूं, किशमिश, अंजीर, गुड़ में उपस्थित होता है। इसे व्यावसायिक रूप से चुकंदर की चीनी या मकई से विशिष्ट एंजाइमों का उपयोग करके उत्पादित किया जाता है।
- **समानता और अंतर:** यह चीनी की तुलना में 70% मीठा होता है और इसमें एस्पार्टेम जैसे कुछ स्वीटनर में पाया जाने वाला कड़वा स्वाद नहीं होता है।

#### लाभ

- रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है, वजन घटाने में सहायता करता है और अतिरिक्त चीनी से जुड़े स्वास्थ्य जोखिमों को कम करता है।

**क्या आप जानते हैं?**

- विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने 2023 में वजन नियंत्रण उद्देश्यों के लिए गैर-चीनी स्वीटनर्स का उपयोग न करने का परामर्श देते हुए एक दिशानिर्देश जारी किया, जिसमें संभावित अवांछनीय दीर्घकालिक प्रभावों का उदाहरण दिया गया।
- इसके अतिरिक्त, WHO ने एस्पार्टेम को "संभावित कार्सिनोजेन(possible carcinogen)" के रूप में भी वर्गीकृत किया है, लेकिन यह सुनिश्चित किया है कि इसे निर्धारित सेवन सीमाओं के अंदर सेवन करना सुरक्षित है।

Source: [TOI](#)

**सीप्लेन सेवा (Seaplane Service)****समाचार में**

- केरल पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए सीप्लेन सेवा शुरू करेगा।

**सीप्लेन के बारे में**

- **Brief:**
  - सीप्लेन एक प्रकार का विमान है जो पानी पर उड़ान भर सकता है और उतर सकता है।
- **सीप्लेन के प्रकार:**
  - **फ्लोटप्लेन:** इन विमानों के पंखों या धड़ पर फ्लोट लगे होते हैं, जिससे वे पानी पर उतर सकते हैं।
  - **फ्लाइंग बोट्स:** इनमें नाव जैसा पतवार होता है जो विमान की मुख्य संरचना के रूप में कार्य करता है, जिससे यह पानी पर उड़ान भरने और उतरने में सक्षम होता है।
- **कार्य सिद्धांत:**
  - वे उड़ान भरने और उतरने के लिए फ्लोट या पतवार द्वारा प्रदान की गई उछाल पर निर्भर करते हैं। एक बार हवा में उड़ने के बाद, वे पारंपरिक विमानों की तरह ही कार्य करते हैं।

**सीप्लेन के लाभ**

- **दूरदराज के स्थानों तक पहुँच:** सीप्लेन सीमित भूमि-आधारित बुनियादी ढांचे के साथ दूरदराज के क्षेत्रों तक पहुँच सकते हैं।
- **बहुमुखी प्रतिभा:** वे पानी और जमीन दोनों से संचालित हो सकते हैं (उभयचर सीप्लेन के मामले में)।
- **कम बुनियादी ढांचे की आवश्यकताएँ:** उन्हें पारंपरिक रनवे की आवश्यकता नहीं होती है, जिससे वे विभिन्न वातावरणों के लिए उपयुक्त होते हैं।

**भारत की सीप्लेन परियोजना के बारे में**

- **उद्देश्य:** भारत की RCS-UDAN योजना के तहत जल-आधारित विमानन के माध्यम से क्षेत्रीय हवाई संपर्क को बढ़ावा देना और पर्यटन को बढ़ावा देना।
- **भारत की पहली सीप्लेन परियोजना:** गुजरात में 2020 में शुरू की गई, जो अहमदाबाद में साबरमती रिवरफ्रंट को केवडिया में स्टैच्यू ऑफ यूनिटी से जोड़ती है।

- बाद में उच्च परिचालन लागत के कारण सेवा को निलंबित कर दिया गया।
- **हाल ही में विकास:** अगस्त 2024 में, केंद्रीय नागरिक उड्डयन मंत्री ने भारत में सीप्लेन संचालन के लिए दिशा-निर्देश जारी किए, जिसमें देश की 7,517 किलोमीटर लंबी तटरेखा और नदियों तथा झीलों के व्यापक नेटवर्क को सीप्लेन विकास के अवसरों के रूप में महत्व दिया गया। दिशा-निर्देशों का उद्देश्य भारत के विमानन परिदृश्य में सीप्लेन संचालन को एकीकृत करना है।

Source: TOI

## साइनोबैक्टीरिया(Cyanobacteria)

### सन्दर्भ

- हाल ही में, साइनोबैक्टीरिया की "चोन्कस(Chonkus)" नामक एक नवीन प्रजाति की खोज की गई है, जो अपनी कार्बन ग्रहण क्षमता के लिए उल्लेखनीय है।

### परिचय

- सायनोबैक्टीरिया, जिन्हें प्रायः "नीला-हरा शैवाल(blue-green algae)" कहा जाता है, प्रकाश संश्लेषक सूक्ष्मजीवों का एक समूह है जो पृथ्वी के पारिस्थितिकी तंत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- सायनोबैक्टीरिया पौधों की तरह प्रकाश संश्लेषण करने की अपनी क्षमता के कारण अद्वितीय हैं, जो सूर्य के प्रकाश और कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) को भोजन में परिवर्तित करते हैं।
- ये सूक्ष्मजीव अपनी उल्लेखनीय लचीलापन के कारण गर्म झरनों और ज्वालामुखीय झरनों जैसे विविध तथा चरम वातावरण में उन्नति कर सकते हैं।

### खोज का महत्व

- **कार्बन पृथक्करण(Sequestration) परियोजनाएं:** इसकी कुशल CO<sub>2</sub> अवशोषण और जल निकायों के तल पर बसने की क्षमता दीर्घकालिक कार्बन भंडारण में सहायता कर सकती है।
- **जैव उत्पादन:** इस प्रजाति के गुणों का उपयोग जैव ईंधन, खाद्य पूरक और अन्य मूल्यवान वस्तुओं के उत्पादन के लिए किया जा सकता है।

Source: [Science News](#)

## प्रकाश संश्लेषण में सक्षम पशु कोशिकाएँ बनाई गईं

### सन्दर्भ

- हाल ही में वैज्ञानिकों ने सफलतापूर्वक ऐसे पशु कोशिकाएं विकसित की हैं जो प्रकाश संश्लेषण में सक्षम हैं।

### परिचय

- प्रकाश संश्लेषण, पृथ्वी पर जीवन के लिए एक मौलिक प्रक्रिया है, जो लंबे समय से पौधों, शैवाल और कुछ बैक्टीरिया तक ही सीमित रही है।
- यह प्रक्रिया सूर्य के प्रकाश को ऊर्जा में परिवर्तित करती है, पानी और कार्बन डाइऑक्साइड को ऑक्सीजन एवं शर्करा में परिवर्तित करती है।

### प्रकाश संश्लेषक क्षमता वाली पशु कोशिकाएँ

- परंपरागत रूप से, जब क्लोरोप्लास्ट को बलपूर्वक पशु कोशिकाओं में डाला जाता है, तो पशु की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया उन्हें विदेशी के रूप में देखती है, जिससे उनका तेजी से क्षरण होता है।
- हालांकि, शोधकर्ताओं ने एक नई विधि खोजी है जिसमें क्लोरोप्लास्ट को इंजेक्शन के बजाय "भोजन" के रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जिससे उन्हें सीमित अवधि (दो दिनों तक) के लिए पशु कोशिकाओं के अंदर बनाए रखा जा सकता है और प्रकाश संश्लेषण गतिविधि को सक्षम किया जा सकता है।

### संभावित अनुप्रयोग

- **बायोइंजीनियरिंग नए जीवन रूप:** ऐसे जीवों का निर्माण करना जो स्वयं को बनाए रख सकें या अपने पोषण संबंधी प्रोफाइल को बढ़ा सकें, खाद्य सुरक्षा में क्रांतिकारी परिवर्तन ला सकता है।
- **जैव सक्रिय यौगिकों का उत्पादन:** पशु कोशिकाओं में प्रकाश संश्लेषण का उपयोग महत्वपूर्ण यौगिकों और दवाओं के उत्पादन के लिए किया जा सकता है, जिससे पारंपरिक तरीकों पर निर्भरता कम हो सकती है।
- **CO<sub>2</sub> अवशोषण:** प्रकाश संश्लेषण में सक्षम पशु कोशिकाओं या सहजीवी जीवों की इंजीनियरिंग कार्बन कैप्चर प्रयासों में योगदान दे सकती है, जिससे ग्रीनहाउस गैसों में कमी लाने में सहायता मिलती है।

Source: [Earth.com](http://Earth.com)

### मानस राष्ट्रीय उद्यान (Manas National Park)

#### समाचार में

- हाल के अध्ययनों से पता चला है कि मानस राष्ट्रीय उद्यान में बाघों की जनसंख्या में वृद्धि हुई है।

#### मानस राष्ट्रीय उद्यान के बारे में

- **अवस्थिति:** असम में हिमालय की तलहटी में स्थित, भूटान के रॉयल मानस नेशनल पार्क से लगा हुआ।
- **यूनेस्को का दर्जा:** यूनेस्को द्वारा विश्व धरोहर स्थल घोषित और प्रोजेक्ट टाइगर रिजर्व, हाथी रिजर्व एवं बायोस्फीयर रिजर्व के रूप में मान्यता प्राप्त।
- **उत्पत्ति:** मानस नदी के नाम पर, जो पार्क से होकर बहती है और ब्रह्मपुत्र नदी की एक प्रमुख सहायक नदी है।
- **महत्व:** असम रूफड कछुआ, हिसपिड हरे, गोल्डन लंगूर और पिग्मी हॉग सहित अपनी दुर्लभ तथा लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए जाना जाता है। यह जंगली जल भैंसों की एक महत्वपूर्ण जनसंख्या के लिए भी प्रसिद्ध है।

Source: TH

### अभ्यास ऑस्ट्राहिंड (Exercise AUSTRAHIND)

#### सन्दर्भ

- संयुक्त सैन्य अभ्यास ऑस्ट्राहिन्द का तीसरा संस्करण विदेशी प्रशिक्षण नोड, महाराष्ट्र (भारत) में शुरू हुआ।

## परिचय

- 2022 में शुरू किया गया यह अभ्यास भारत और ऑस्ट्रेलिया में बारी-बारी से आयोजित किया जाने वाला एक वार्षिक अभ्यास है।
- अभ्यास ऑस्ट्रेलिया का उद्देश्य संयुक्त राष्ट्र के अधिदेश के अध्याय VII के तहत अर्ध-रेगिस्तानी क्षेत्रों में अर्ध-शहरी वातावरण में संयुक्त उप-पारंपरिक संचालन के संचालन में अंतर-संचालन क्षमता को बढ़ाकर भारत एवं ऑस्ट्रेलिया के बीच सैन्य सहयोग को बढ़ावा देना है।

Source: [PIB](#)

