

दैनिक समसामयिकी विश्लेषण

समय: 45 मिनट

दिनांक: 16-06-2025

विषय सूची

- » प्रधानमंत्री की साइप्रस यात्रा
- » कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और जैव विनिर्माण
- » भारत का बीमा क्षेत्र
- » DNA पहचान कैसे कार्य करती है?
- » संक्षिप्त समाचार

संक्षिप्त समाचार

- » कैश प्लस मॉडल से राजस्थान में समय से पूर्व स्तनपान की दर बढ़ी
- » वियतनाम आधिकारिक तौर पर ब्रिक्स में 'साझेदार देश' के रूप में शामिल हुआ
- » स्टेप-एंड-शूट स्पॉट-स्कैनिंग प्रोटॉन आर्क थेरेपी (SPARc)
- » रबर बोर्ड
- » फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन
- » संयुक्त राष्ट्र के ICAO ने भारत को वैश्विक औसत से ऊपर बताया
- » जंपिंग स्पाइडर की नई प्रजाति की खोज हुई

प्रधानमंत्री की साइप्रस यात्रा

पाठ्यक्रम: GS2/अंतर्राष्ट्रीय संबंध

समाचार में

- हाल ही में, भारत के प्रधानमंत्री ने साइप्रस की यात्रा की, जो 20 वर्षों में किसी भी भारतीय प्रधानमंत्री की प्रथम यात्रा थी।

साइप्रस

- यह एक द्वीप है जो पूर्वी भूमध्य सागर में तुर्की और सीरिया के पास स्थित है।
- यह भौगोलिक रूप से एशिया में होने के बावजूद यूरोपीय संघ का सदस्य है।
- यह 1960 में ब्रिटेन से स्वतंत्र हुआ, लेकिन ग्रीक एवं तुर्क समुदायों के बीच तनाव ने हिंसा और संयुक्त राष्ट्र शांति सैनिकों की तैनाती को जन्म दिया।
- 1974 में, ग्रीक साइप्रस द्वारा ग्रीस के साथ विलय करने के प्रयास में हुए तख्तापलट के कारण तुर्की ने आक्रमण किया।
- हालांकि, निकोसिया में सरकार को पुनर्स्थापित कर दिया गया, तुर्की सेनाएँ वहीं बनी रहीं, और द्वीप के उत्तर-पूर्वी हिस्से ने स्वयं को उत्तर साइप्रस तुर्की गणराज्य घोषित कर दिया, जिसे केवल तुर्की द्वारा मान्यता प्राप्त है।



यात्रा के प्रमुख बिंदु

- रणनीतिक रोडमैप:** द्विपक्षीय सहयोग को दिशा देने के लिए पाँच वर्षीय रणनीतिक रोडमैप तैयार किया जाएगा।
 - साइप्रस विज्ञान 2035 और भारत के विकसित भारत 2047 के बीच संरेखण - दोनों का लक्ष्य समावेशी, तकनीक-संचालित, सतत विकास है।
- आर्थिक और व्यापार संबंध:** भारत-साइप्रस-ग्रीस व्यापार और निवेश परिषद 2025 में प्रारंभ की गई।
 - पीएम मोदी ने 2025 के अंत तक इसे हासिल करने पर बल दिया।
- “ट्रेंड क्रॉस ऑफ द ऑर्डर ऑफ माकारियोस III”:** पीएम मोदी को साइप्रस का सर्वोच्च नागरिक सम्मान दिया गया।
- यह साइप्रस के प्रथम राष्ट्रपति के नाम पर रखा गया सम्मान है, जिसे राष्ट्राध्यक्षों और विशिष्ट नेताओं को प्रदान किया जाता है।

ऐतिहासिक संबंध

- भारत और साइप्रस गणराज्य (RoC)** लंबे समय से दोस्ती, आपसी सम्मान और सहयोग पर आधारित संबंध साझा करते हैं, विशेष रूप से अंतरराष्ट्रीय मंचों में।
- साइप्रस के स्वतंत्र होने के दो वर्ष पश्चात, 1962 में राजनयिक संबंध स्थापित हुए।
- दोनों देशों का संबंध उन साझा आदर्शों पर आधारित था, जिनका समर्थन नेताओं आर्कबिशप माकारियोस और जवाहरलाल नेहरू ने किया था। वे दोनों गुटनिरपेक्ष आंदोलन के प्रमुख प्रणेता थे।
- साइप्रस भारत में शीर्ष 10 निवेशकों में शामिल है, जिसने अप्रैल 2000 - मार्च 2025 के बीच USD 14.65 अरब का निवेश किया।

अंतरराष्ट्रीय मंचों पर सहयोग

- दोनों देश प्रमुख वैश्विक मुद्दों पर समान विचार रखते हैं और संयुक्त राष्ट्र (UN), राष्ट्रमंडल और अन्य मंचों पर सक्रिय सहयोग करते हैं।
- भारत यूएन सुरक्षा परिषद के प्रस्तावों, अंतरराष्ट्रीय कानून और ईयू सिद्धांतों के आधार पर साइप्रस मुद्दे के शांतिपूर्ण समाधान का समर्थन करता है।

- भारत को साइप्रस का समर्थन:
 - ▲ साइप्रस भारत के UNSC में स्थायी सीट के दावे का समर्थन करता है।
 - ▲ भारत-अमेरिका परमाणु समझौते का NSG और IAEA में समर्थन कर भारत की ऊर्जा और आर्थिक वृद्धि में सहायता की।

आर्थिक और व्यापारिक संबंध

- भारत और साइप्रस ने द्विपक्षीय व्यापार तथा निवेश को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित करते हुए अपने आर्थिक एवं वाणिज्यिक संबंधों को लगातार मजबूत किया है।
- साइप्रस को भारत द्वारा किए जाने वाले प्रमुख निर्यातों में फार्मास्यूटिकल्स, कपड़ा, लोहा और इस्पात, सिरेमिक, मशीनरी एवं रसायन शामिल हैं, जबकि साइप्रस भारत को फार्मास्यूटिकल्स, पेय पदार्थ तथा विनिर्मित सामान निर्यात करता है।
 - ▲ कोविड-19 महामारी के प्रभाव के बावजूद, 2023-24 में द्विपक्षीय व्यापार 137 मिलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुंच गया।

Trade Figures

(All figures USD mln)

Trade	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
Imports by RoC from India	443.28	90.11	139.85	81.88	94.92

6

Exports from RoC to India	74.43	23.98	74.32	116.17	42.04
Cyprus – India Trade	517.71	114.09	214.17	198.05	136.96
India – Cyprus Balance of Trade	368.85	66.13	65.53	(-)34.29	52.88

रक्षा सहयोग

- भारत और साइप्रस गणराज्य ने प्रमुख समझौतों के माध्यम से अपने रक्षा सहयोग को मजबूत किया है।
- दिसंबर 2022 में भारतीय विदेश मंत्री की साइप्रस यात्रा के दौरान रक्षा सहयोग पर एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए, इसके बाद जनवरी 2025 में 2025 के लिए द्विपक्षीय रक्षा सहयोग कार्यक्रम (BDGP) पर हस्ताक्षर किए गए।

संस्कृति

- भारत और साइप्रस साझा मूल्यों और परंपराओं पर आधारित मजबूत सांस्कृतिक संबंध साझा करते हैं।
 - ▲ 1980 में सांस्कृतिक सहयोग समझौता हुआ।
 - ▲ दोनों राष्ट्र राष्ट्रीय दिवस और अंतरराष्ट्रीय योग दिवस जैसे आयोजनों की मेजबानी करते हैं।
 - ▲ नई दिल्ली में एक सड़क का नाम “आर्कबिशप मार्कारियोस” के सम्मान में रखा गया, जो आपसी सम्मान को दर्शाता है।

महत्व

- साइप्रस भारत का विश्वसनीय सहयोगी माना जाता है, जो UNSC स्थायी सीट और भारत-अमेरिका परमाणु समझौते का समर्थन करता है।

रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण:

साइप्रस भारत-मध्य पूर्व-यूरोप आर्थिक गलियारे (IMEC) का एक अहम भाग है।

2026 में EU काउंसिल की अध्यक्षता करेगा, जिससे यूरोप में भारत के व्यापार और सुरक्षा संबंधों को मजबूत करने में सहायता मिलेगी।

• तुर्की से तनाव:

- ▲ साइप्रस लंबे समय से तुर्की (जो पाकिस्तान का करीबी सहयोगी है) के साथ तनाव में रहा है।
- ▲ भारत का साइप्रस से गहरा संबंध तुर्की द्वारा OIC और UN में भारत-विरोधी लॉबिंग को संतुलित करने में मदद करता है।

Source :IE

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और जैव विनिर्माण

पाठ्यक्रम: GS3/IT की भूमिका, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

संदर्भ

- वैश्विक उद्योगों में AI आधारित सटीक जैव-उत्पादन तीव्रता से बढ़ रहा है, और भारत की इस क्षेत्र में कोशिशें स्पष्ट रूप से सामने आ रही हैं। हालांकि, नीति-निर्माण और नवाचार में चुनौतियाँ बनी हुई हैं।

- **जैव-निर्माण (Biomanufacturing) क्या है?**
- यह जीवित कोशिकाओं और जैविक प्रणालियों का उपयोग कर व्यावसायिक उत्पादों के निर्माण से जुड़ा है—जिसमें जीवन रक्षक टीके एवं जैविक दवाएँ, जैव-ईंधन, एंजाइम, बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक तथा उन्नत सामग्री शामिल हैं।
- सिंथेटिक बायोलॉजी, कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं औद्योगिक जैव-तकनीक के समागम ने इसके दायरे को स्वास्थ्य देखभाल, ऊर्जा, खाद्य प्रसंस्करण और सामग्री विज्ञान सहित कई क्षेत्रों तक फैला दिया है।
- भारत वैश्विक टीकों का 60% से अधिक उत्पादन करता है, जिससे इसकी औद्योगिक जैव-निर्माण क्षमता प्रदर्शित होती है, और इसे प्रायः "विश्व की फार्मोसी" कहा जाता है।

जैव-निर्माण में AI की भूमिका

- **AI-संचालित प्रक्रिया अनुकूलन:** AI-आधारित स्वचालन तापमान, पीएच, और पोषक तत्वों की आपूर्ति को समायोजित कर दक्षता में सुधार एवं लागत में कमी कर सकता है।
- **तेज़ दवा खोज और जैव-फार्मास्युटिकल उत्पादन:** AI अणु मॉडलिंग को गति देता है, जिससे शोधकर्ताओं को प्रोटीन संरचना की भविष्यवाणी और दवा निर्माण को अनुकूलित करने में सहायता मिलती है।
- **टीका उत्पादन में AI:** AI आनुवंशिक डेटा का विश्लेषण कर mRNA-आधारित टीकों को तेजी से डिज़ाइन करने में सहायता करता है, जिससे महामारी की तैयारियों में सुधार होता है।
- **भविष्यवाणी रखरखाव और स्मार्ट निर्माण:** AI जैव-निर्माण संयंत्रों में उपकरण विफलताओं की भविष्यवाणी कर डाउनटाइम को कम करने और संसाधन उपयोग को अनुकूलित कर सकता है।
- **आपूर्ति श्रृंखला और लॉजिस्टिक्स अनुकूलन:** AI-संचालित प्लेटफॉर्म जैविक उत्पादों के परिवहन एवं भंडारण को मांग में उतार-चढ़ाव की भविष्यवाणी करके और कोल्ड-चेन लॉजिस्टिक्स को अनुकूलित करके सुधारते हैं।
- **ब्लॉकचेन के साथ AI का एकीकरण:** जैव-निर्माण आपूर्ति श्रृंखला में पारदर्शिता सुनिश्चित करता है।

नीति और नियमन में चुनौतियाँ

- **डेटा और AI एकीकरण में अंतर:** AI-संचालित जैव-निर्माण को बड़े पैमाने की जैव-सूचना संरचना, पूर्वानुमान मॉडलिंग उपकरणों और वास्तविक समय विश्लेषण की आवश्यकता होती है।
- **भारत में AI जैव-तकनीक नियमन:** वर्तमान में बिखरा हुआ है, जिससे निर्बाध एकीकरण में बाधाएँ आती हैं।
- **वित्तपोषण और अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र:** AI-आधारित स्वचालन और सिंथेटिक बायोलॉजी अनुसंधान के लिए उच्च पूंजी निवेश आवश्यक है।
- **बौद्धिक संपदा और नैतिक नियमन:** AI-जनित जैव-तकनीकी नवाचार पारंपरिक पेटेंट कानूनों को चुनौती देता है।
- **उत्पादन विस्तार और कार्यबल उन्नयन:** AI-संचालित जैव-निर्माण के लिए उन्नत रोबोटिक्स और कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है।

प्रमुख सरकारी पहल

- **राष्ट्रीय जैव-तकनीक विकास रणनीति:** जैव-औद्योगिक विकास पर केंद्रित है, लेकिन AI एकीकरण के लिए और अधिक प्रत्यक्ष प्रोत्साहन की आवश्यकता है।
- **राष्ट्रीय जैव-निर्माण नीति (प्रस्तावित):** जैव-निर्माण क्षमताओं को बढ़ावा देने और स्थिरता को बढ़ाने के लिए विभाग द्वारा तैयार की गई।
- **PLI योजना:** जैव-फार्मास्युटिकल, एंजाइम और किण्वन-आधारित इनपुट के घरेलू उत्पादन को प्रोत्साहित करती है।
- **शैक्षणिक-औद्योगिक सहयोग:** प्रमुख संस्थान जैसे IISc, IITs और DBT-समर्थित जैव-तकनीक पार्क जैव-निर्माण समाधान के नवाचार इंजन बन गए हैं।

नीति सिफारिशें

- AI-जैव-निर्माण नियामक ढाँचा स्थापित करें
- सार्वजनिक-निजी भागीदारी को बढ़ावा दें
- AI और जैव-तकनीक अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करें
- AI-आधारित अनुपालन उपकरण विकसित करें

आगे का राह

- जैव-निर्माण में तेजी लाने के लिए बायोफाउंड्री और साझा बुनियादी ढांचे को मजबूत करें।
- हरित आपूर्ति श्रृंखला को बढ़ावा दें।
- AI-संचालित नवाचारों के लिए अनुमोदन तथा आईपी ढाँचों को सुव्यवस्थित करें

Source: TH

भारत का बीमा क्षेत्र

पाठ्यक्रम: GS3/अर्थव्यवस्था

संदर्भ

- राज्य-स्वामित्व वाली जनरल इश्योरेंस कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (GIC Re) के अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक ने कहा है कि बीमा उद्योग की सबसे बड़ी समस्या धोखाधड़ी है।

भारतीय बीमा क्षेत्र (FY24)

- बाजार प्रदर्शन:
 - ▲ कुल बीमा प्रीमियम 7.7% बढ़कर ₹11.2 लाख करोड़ तक पहुँचा।
 - ▲ यह वैश्विक और घरेलू आर्थिक अस्थिरता के बावजूद जारी गति को दर्शाता है।

बीमा कवरेज:

- ▲ कुल बीमा कवरेज FY23 में 4.0% से घटकर FY24 में 3.7% रह गया।
- ▲ जीवन बीमा कवरेज 3.0% से घटकर 2.8% हो गया।
- ▲ गैर-जीवन बीमा कवरेज 1.0% पर स्थिर बना रहा।

भविष्य की संभावनाएँ:

- स्विस् री इंस्टिट्यूट ने भविष्यवाणी की है कि भारत का बीमा क्षेत्र आगामी पाँच वर्षों (2024-2028) में 11.1% की दर से वृद्धि करेगा, जिससे यह G20 देशों में सबसे तेजी से बढ़ने वाला बाजार बन जाएगा।
- मध्य वर्ग का विस्तार, तकनीकी प्रगति और अनुकूल नियामक उपाय इस वृद्धि को प्रेरित करेंगे।

बीमा कंपनियाँ

- वर्तमान में 25 जीवन बीमा कंपनियाँ और 34 सामान्य बीमा कंपनियाँ हैं।
- जीवन बीमा निगम (LIC) एकमात्र सार्वजनिक क्षेत्र की जीवन बीमा कंपनी है।
- जनरल इश्योरेंस कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (GIC Re) देश की एकमात्र पुनर्बीमा कंपनी है।

बीमा नियामक एवं विकास प्राधिकरण (IRDAI)

- ▲ 1999 में मालहोत्रा समिति की सिफारिशों के बाद स्वायत्त निकाय के रूप में स्थापित।
- ▲ 2000 में एक वैधानिक निकाय के रूप में शामिल किया गया।
- ▲ बीमा अधिनियम, 1938 की धारा 114A के अंतर्गत विनियम तैयार करने का अधिकार प्राप्त।
- ▲ उद्देश्य: पॉलिसीधारकों के हितों की रक्षा और बीमा उद्योग का विनियमन करना।
- ▲ IRDAI वित्त मंत्रालय के अधीन कार्य करता है।

क्षेत्र की चुनौतियाँ

- निम्न बीमा कवरेज: भारत में 3.7% बीमा कवरेज वैश्विक औसत (7%) से कम है, जिससे बीमाकर्ताओं के लिए विस्तार की संभावनाएँ बनती हैं।
- दावों की निपटान प्रक्रिया: देरी, अस्वीकृति, और पारदर्शिता की कमी ग्राहकों को असंतुष्ट करती है।
- वितरण सीमाएँ: ग्रामीण क्षेत्रों में पहुँच सीमित है; शहरी क्षेत्रों में एजेंटों पर निर्भरता बनी हुई है।
- मूल्य निर्धारण: ऊँचे प्रीमियम और कुछ उत्पादों की कम कीमत से कम-आय वर्ग प्रभावित होता है।
- धोखाधड़ी और गलत बिक्री: फर्जी दावों और एजेंटों द्वारा गलत बिक्री से ग्राहक विश्वास को क्षति पहुँचती है।
- बढ़ती लागत: चिकित्सा और दावों की लागत बढ़ने से बीमा की पहुँच और लाभप्रदता प्रभावित होती है।

भारत सरकार की पहल

- बीमा क्षेत्र में FDI सीमा 74% से बढ़ाकर 100% करने के लिए वित्त मंत्रालय ने प्रस्ताव रखा।
- पहले फरवरी 2021 में FDI सीमा 49% से 74% की गई थी।
- IRDAI को अधिक शक्ति दी गई:
 - ▲ बीमा उद्योग का नियमन एवं बढ़ावा देने के लिए
 - ▲ ग्राहक शिकायत निवारण में सुधार के लिए
 - ▲ उत्पाद अनुमोदन को सरल बनाने के लिए

बीमा सुगम पहल:

- बीमा हितधारकों को एक डिजिटल प्लेटफॉर्म पर जोड़कर प्रक्रियाओं को सरल बनाना।

बीमा वाहक:

- ग्रामीण क्षेत्रों में प्रशिक्षित एजेंटों के माध्यम से बीमा की अंतिम छोर तक पहुँचा।

अनिवार्य ई-बीमा:

- ▲ IRDAI ने सभी श्रेणियों में डिजिटल बीमा नीति को अनिवार्य किया।
- स्वास्थ्य बीमा की प्रतीक्षा अवधि 48 महीने से घटाकर 36 महीने की गई।

आगे की राह

- टियर 2 और 3 शहरों व ग्रामीण क्षेत्रों को लक्षित कर बीमा कवरेज का विस्तार।
- वित्तीय साक्षरता बढ़ाना – शिक्षा कार्यक्रमों के माध्यम से बीमा उत्पादों की समझ विकसित करना।
- नियामक प्रक्रियाओं को सरल बनाना – उत्पाद अनुमोदन को तेज़ और कम जटिल बनाना।
- दावा निपटान प्रक्रिया में सुधार – तेज़, पारदर्शी और कुशल प्रणाली लागू करना।
- वितरण नेटवर्क को विस्तारित करना – डिजिटल प्लेटफॉर्म और मोबाइल तकनीक का उपयोग।
- स्वास्थ्य बीमा कवरेज बढ़ाना – गंभीर बीमारियों, अस्पताल में भर्ती और उपचार बाद देखभाल को शामिल करना।

Source: IE

DNA पहचान कैसे कार्य करती है?

पाठ्यक्रम: GS3/विज्ञान और प्रौद्योगिकी

प्रसंग

- एयर इंडिया बोइंग 787 ड्रीमलाइनर की अहमदाबाद दुर्घटना के बाद, अधिकारियों द्वारा मृतकों के अवशेषों की पहचान के लिए DNA विश्लेषण का उपयोग किया जा रहा है।

परिचय

- समान जुड़वा बच्चों को छोड़कर, प्रत्येक व्यक्ति का अद्वितीय DNA होता है जो उनके शरीर की लगभग प्रत्येक कोशिका में उपस्थित रहता है।
- DNA पहचान बड़े पैमाने पर हताहत घटनाओं में मानव अवशेषों की पहचान के लिए सर्वोत्तम मानक है, विशेष रूप से जब शवों की पहचान करना कठिन हो।

DNA पहचान में चुनौतियाँ

- DNA क्षय (Degradation):
 - ▲ मृत्यु के तुरंत बाद शुरू होता है और विश्लेषण की सटीकता को प्रभावित करता है।
 - ▲ DNA क्षय को प्रभावित करने वाले कारक:
 - ऊतक प्रकार: नरम ऊतक (त्वचा, मांसपेशियाँ) जल्दी सड़ते हैं, जबकि कठोर ऊतक (हड्डियाँ, दाँत) अधिक समय तक सुरक्षित रहते हैं।
 - पर्यावरणीय परिस्थितियाँ: DNA ठंडे और शुष्क वातावरण में बेहतर जीवित रहता है, जबकि गर्म और आर्द्र वातावरण इसे तेजी से खराब कर सकता है।
 - नमूना संग्रह समय: देरी से DNA और अधिक क्षतिग्रस्त हो सकता है।
- DNA नमूनों का संरक्षण
 - ▲ नमूने जितनी जल्दी संभव हो सके एकत्र करने चाहिए और ठंडे व शुष्क वातावरण में संग्रहीत करने चाहिए।

- ▲ आदर्शतः:
 - उन्हें -20 डिग्री सेल्सियस पर जमाया जाना चाहिए।
 - नरम ऊतकों (त्वचा, मांसपेशियाँ आदि) को 95% एथेनॉल में संग्रहित किया जा सकता है।
- DNA विश्लेषण की विधियाँ
 - ▲ पहचान के लिए संदर्भ DNA आवश्यक होता है।
 - ▲ आदर्श स्रोत: माता-पिता और बच्चे (50% DNA साझा)।
 - ▲ अन्य संभव स्रोत: मातृ या पितृ रिश्तेदार (विश्लेषण पद्धति के आधार पर)।
- शॉर्ट टैंडम रिपीट (STR) विश्लेषण:
 - ▲ संक्षिप्त दोहराए जाने वाले DNA अनुक्रम पर आधारित।
 - ▲ सामान्यतः नाभिकीय DNA (Nuclear DNA) पर पाया जाता है, जो कोशिका के नाभिक में स्थित होता है।
 - ▲ प्रयोग: उच्च विविधता के कारण पहचान के लिए आदर्श।
 - ▲ सीमा: अच्छी तरह से संरक्षित नाभिकीय DNA आवश्यक।
- माइटोकॉन्ड्रियल DNA (mtDNA) विश्लेषण:
 - ▲ माइटोकॉन्ड्रिया में पाया जाता है, जो नाभिक के बाहर स्थित होता है।
 - ▲ जब नाभिकीय DNA खराब या अनुपलब्ध होता है, तब इसका उपयोग किया जाता है।
 - ▲ अनुवांशिक विरासत:
 - माँ से बिना किसी बदलाव के सभी बच्चों को mtDNA प्राप्त होता है।
 - शवों के नमूने मातृ वंशावली से मिलाए जा सकते हैं।
 - ▲ लाभ: एक कोशिका में कई प्रतियाँ होने के कारण खराब नमूनों से भी आसानी से पुनर्प्राप्त किया जा सकता है।

- वाई-क्रोमोसोम STR विश्लेषण:
 - ▲ वाई-क्रोमोसोम पर STR का विश्लेषण करता है।
 - ▲ विरासत: पिता से पुत्र को पारित।
 - ▲ अनुप्रयोग: पैतृक पुरुष रिश्तेदार (पिता, भाई, चाचा) से मिलान संभव।
- सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलीमॉर्फिज्म (SNP) विश्लेषण:
 - ▲ एकल न्यूक्लियोटाइड भिन्नता (A, C, G, T) पर आधारित।
 - ▲ उच्च रूप से क्षतिग्रस्त DNA के मामले में लागू।
 - ▲ संदर्भ स्रोत: पीड़ित की व्यक्तिगत वस्तुएँ (जैसे दूधब्रश, हेयरब्रश)।
 - ▲ सीमा: STR विश्लेषण की तुलना में कम प्रभावी।

निष्कर्ष

- DNA पहचान आपदा पीड़ितों की पहचान में महत्वपूर्ण उपकरण है।
- प्रत्येक पद्धति की शक्ति और सीमाएँ होती हैं, जो DNA की गुणवत्ता, ऊतक प्रकार, और उपलब्ध संदर्भ सामग्री पर निर्भर करती हैं।
- पहचान विधि का चयन अवशेषों की स्थिति और उपलब्ध रिश्तेदारों या व्यक्तिगत वस्तुओं के आधार पर किया जाता है।

Source: IE

संक्षिप्त समाचार

कैश प्लस मॉडल से राजस्थान में समय से पूर्व स्तनपान की दर बढ़ी

पाठ्यक्रम: GS1/महिलाओं और बच्चों से संबंधित मुद्दे, GS2/ शासन

संदर्भ

- राजस्थान का कैश प्लस मॉडल, भारत में प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) और सामाजिक एवं व्यवहार परिवर्तन संचार (SBCC) को संयोजित करने वाला प्रथम मॉडल है, जिसने शुरुआती स्तनपान में 49% की वृद्धि की है।

कैश प्लस मॉडल के बारे में

PMMVY के पूरक:

- यह वर्तमान प्रधानमंत्री मातृ वंदना योजना (PMMVY) पर आधारित है, जो महिलाओं को उनके पहले गर्भधारण के दौरान वित्तीय सहायता प्रदान करती है।
- कैश प्लस मॉडल दूसरे बच्चे की माँ बनने वाली महिलाओं को भी यह लाभ देता है, जिससे एक महत्वपूर्ण नीति-गत शून्यता को भरा गया है।
- एकीकृत व्यवहार परिवर्तन रणनीति:
 - ▲ यह नकद अंतरण को घर-आधारित परामर्श, पोषण शिक्षा, सामुदायिक सहभागिता, और डिजिटल आउटरीच के साथ जोड़ता है, जिससे स्वस्थ जीवन शैली को बढ़ावा मिलता है।
- चरणबद्ध कार्यान्वयन:
 - ▲ 2020 में पाँच जनजातीय जिलों में पायलट परियोजना के रूप में शुरू किया गया।
 - ▲ 2022 में इसे पूरे राज्य में विस्तारित किया गया।
- वित्तीय प्रतिबद्धता:
 - ▲ विस्तारित संस्करण का वार्षिक बजट ₹210 करोड़ निर्धारित किया गया है।
 - ▲ प्रत्येक वर्ष लगभग 3.5 लाख दूसरी बार गर्भवती महिलाओं को लक्षित किया गया है।

Source: [TH](#)

वियतनाम आधिकारिक तौर पर ब्रिक्स में 'साझेदार देश' के रूप में शामिल हुआ

पाठ्यक्रम: GS2/अंतर्राष्ट्रीय संबंध

संदर्भ

- वियतनाम आधिकारिक रूप से BRICS में एक भागीदार देश के रूप में शामिल हो गया है।

विवरण

- वियतनाम अब 10वां BRICS भागीदार बन चुका है।
- भागीदार देश की श्रेणी 2024 में कज़ान, रूस में BRICS शिखर सम्मेलन के दौरान बनाई गई थी।

- वर्तमान भागीदार देशों की सूची में वियतनाम, बेलारूस, बोलीविया, कज़ाखस्तान, क्यूबा, मलेशिया, नाइजीरिया, थाईलैंड, युगांडा और उज़्बेकिस्तान शामिल हैं।

BRICS के बारे में

- BRICS पाँच प्रमुख उभरती हुई राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थाओं को संदर्भित करता है: ब्राजील, रूस, भारत, चीन और दक्षिण अफ्रीका।
- मिस्र, इथियोपिया, ईरान, इंडोनेशिया, सऊदी अरब और संयुक्त अरब अमीरात BRICS में नए पूर्ण सदस्य के रूप में शामिल हुए हैं।
- 'BRIC' शब्द मूल रूप से अर्थशास्त्री जिम ओ'नील द्वारा 2001 में गढ़ा गया था।

उत्पत्ति

- एक औपचारिक समूह के रूप में BRIC की शुरुआत 2006 में G8 आउटरीच शिखर सम्मेलन के दौरान रूस, भारत और चीन के नेताओं की बैठक के बाद हुई।
- समूह को आधिकारिक रूप से उसी वर्ष न्यूयॉर्क में संयुक्त राष्ट्र महासभा (UNGA) के दौरान BRIC विदेश मंत्रियों की प्रथम बैठक में औपचारिक रूप दिया गया।
- शुरुआत में इसे BRIC कहा जाता था, लेकिन 2010 में दक्षिण अफ्रीका के शामिल होने के बाद इसे BRICS कहा जाने लगा।

शिखर सम्मेलन

- BRICS देशों की सरकारें 2009 से औपचारिक शिखर सम्मेलनों में वार्षिक रूप से बैठक कर रही हैं।
- BRICS देश तीन प्रमुख स्तंभों के तहत महत्वपूर्ण मुद्दों पर विचार-विमर्श करते हैं:
 - ▲ राजनीतिक और सुरक्षा
 - ▲ आर्थिक और वित्तीय
 - ▲ सांस्कृतिक और जन-से-जन संपर्क

न्यू डेवलपमेंट बैंक

- प्रथम BRICS विकास बैंक के रूप में जाना जाता था।
- यह BRICS देशों द्वारा स्थापित एक बहुपक्षीय विकास बैंक है।

- बैंक सार्वजनिक या निजी परियोजनाओं का समर्थन करेगा, जिसमें ऋण, गारंटी, इक्विटी भागीदारी और अन्य वित्तीय साधन शामिल हैं।

Source: AIR

स्टेप-एंड-शूट स्पॉट-स्कैनिंग प्रोटॉन आर्क थेरेपी (SPArc)

पाठ्यक्रम :GS3/विज्ञान और प्रौद्योगिकी

समाचार में

- यूएस के कोरवेल हेल्थ विलियम बॉमोंट यूनिवर्सिटी हॉस्पिटल की टीम ने प्रथम बार स्टेप-एंड-शूट स्पॉट-स्कैनिंग प्रोटोन आर्क थेरेपी (SPArc) का उपयोग करके एडेनॉइड सिस्टिक कार्सिनोमा (ACC) का सफलतापूर्वक उपचार किया।

एडेनॉइड सिस्टिक कार्सिनोमा (ACC)

- यह एक दुर्लभ कैंसर है, जो सामान्यतः लार ग्रंथियों में शुरू होता है, लेकिन श्वसन मार्ग और अश्रु ग्रंथियों में भी हो सकता है।
- यह धीरे-धीरे बढ़ता है, लेकिन आसपास की नसों और शरीर के अन्य भागों में फैल सकता है।
- लक्षण:
 - ▲ ट्यूमर के स्थान के आधार पर अलग-अलग हो सकते हैं।
 - ▲ सूजन, दर्द, निगलने या साँस लेने में कठिनाई शामिल हो सकते हैं।
 - ▲ इसका उपचार करना कठिन है क्योंकि यह नसों पर आक्रमण करता है और पुनरावृत्ति की संभावना अधिक होती है।

थेरेपी के बारे में

- स्टेप-एंड-शूट स्पॉट-स्कैनिंग प्रोटोन आर्क थेरेपी (SPArc) पारंपरिक SFO-IMPT थेरेपी की तुलना में मस्तिष्क तंत्रिका, ऑप्टिकल चियाज्म और रीढ़ की हड्डी जैसे महत्वपूर्ण अंगों को विकिरण से काफी कम प्रभावित करती है।
- यह विभिन्न ऊर्जा स्तरों के प्रोटोन बीम का उपयोग करके ट्यूमर को सटीक रूप से लक्षित करता है।

- मशीन लर्निंग टूल्स सुनिश्चित करते हैं कि वजन घटाने जैसी शारीरिक परिवर्तनों के बावजूद सटीक खुराक प्रदान की जाए।



■ A team has used step-and-shoot proton arc therapy to treat a parotid gland cancer for the first time

■ The therapy significantly minimised damage to nearby organs over SFO-IMPT, the current standard of care

■ A 46 y.o. woman received step-and-shoot SPARC after her parotid-gland cancer had spread towards the base of her skull

■ In June-August 2024, she completed 33 sessions with step-and-shoot SPARC and received 66 grays of radiation

■ In this time, the woman reportedly had "minor skin irritation" and no issues eating or continuing working

■ Synthetic CT scans were used to track dose delivery, the therapy's performance, and develop adaptive treatment plans

प्रासंगिकता

- SPARC जटिल शारीरिक क्षेत्रों में ट्यूमर उपचार के लिए अत्यधिक संभावनाओं वाला तरीका है।
- हालांकि, उच्च लागत और उपचार के दौरान ट्यूमर के आकार में परिवर्तन या उसकी हलचल के जोखिम जैसी चिंताएँ बनी हुई हैं।
- पूरी तरह से डायनेमिक SPARC ने थोड़ा बेहतर परिणाम दिए, लेकिन यह अभी भी विकास प्रक्रिया में है।

Source: TH

रबर बोर्ड

पाठ्यक्रम :GS3/अर्थव्यवस्था

समाचार में

- केंद्रीय वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय ने रबर बोर्ड में कई लंबे समय से लंबित रिक्तियों के लिए कर्मचारियों की नियुक्ति को मंजूरी दी।

रबर बोर्ड

- यह एक वैधानिक संगठन है, जिसे रबर अधिनियम, 1947 की धारा (4) के अंतर्गत गठित किया गया है।
- वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण में कार्य करता है।
- केंद्र सरकार द्वारा नियुक्त अध्यक्ष के नेतृत्व में कार्य करता है।

- प्राकृतिक रबर उद्योग से जुड़े विभिन्न हितों का प्रतिनिधित्व करने वाले 28 सदस्य होते हैं।
- मुख्यालय: कोट्टायम, केरल में स्थित।
- केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (CEA) के अनुसार, एक MW की स्थापना पर लगभग ₹1.2 करोड़ व्यय आता है।

कार्यप्रणाली

- भारत में रबर उद्योग के विकास की जिम्मेदारी संभालता है।
- रबर से संबंधित अनुसंधान, विकास, विस्तार और प्रशिक्षण गतिविधियों को सहायता और प्रोत्साहन प्रदान करता है।
- रबर का सांख्यिकीय डेटा बनाए रखता है।
- रबर के विपणन को बढ़ावा देने के लिए कदम उठाता है।
- श्रमिक कल्याण संबंधी गतिविधियों का संचालन करता है।

Source : TH

फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन

पाठ्यक्रम: GS3/पर्यावरण

संदर्भ

- प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (PSA) अजय सूद की अध्यक्षता वाली समिति ने सिफारिश की है कि भारत सभी कोयला आधारित तापीय विद्युत संयंत्रों (TPPs) में फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) इकाइयों को अनिवार्य करने की नीति समाप्त कर दे।

विवरण

- 2015 में केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय ने एक नीति जारी की, जिसमें भारत के सभी 537 कोयला आधारित तापीय विद्युत संयंत्रों में FGD इकाइयों की स्थापना अनिवार्य की गई थी ताकि SO₂ उत्सर्जन को कम किया जा सके।
- 2025 में PSA के कार्यालय द्वारा किए गए एक अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि पर्यावरण मंत्रालय को अपनी 2015 की नीति को वापस ले लेना चाहिए।
- FGD इकाइयों की स्थापना महंगी होती है।

फ्लू गैस डीसल्फराइजेशन (FGD)

- फ्लू गैस जीवाश्म ईंधन के दहन के उप-उत्पाद के रूप में उत्सर्जित होती है।
- इसमें मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂), नाइट्रोजन ऑक्साइड, पार्टिकुलेट मैटर आदि जैसे प्रदूषक शामिल होते हैं।
- FGD इकाइयाँ विशेष रूप से SO₂ उत्सर्जन को लक्षित करती हैं।
- SO₂ एक अम्लीय गैस है और इसे FGD इकाई में एक क्षारीय यौगिक से उपचारित किया जाता है ताकि इसे निष्क्रिय किया जा सके।
- यह वैश्विक तापमान वृद्धि का एक प्रमुख कारण है और मानव में श्वसन संबंधी समस्याएँ उत्पन्न कर सकता है।

FGD प्रणालियों के प्रकार

- विश्व भर में FGD की तीन सामान्य प्रणालियाँ विद्यमान हैं:
 - ▲ ड्राई सॉर्बेंट इंजेक्शन:
 - इसमें चूना पत्थर जैसे पाउडर सॉर्बेंट को फ्लू गैस में मिलाया जाता है, जहाँ यह SO₂ के साथ प्रतिक्रिया करता है।
 - ▲ वेट लाइमस्टोन ट्रीटमेंट:
 - इसमें पाउडर चूना पत्थर के बजाय लाइमस्टोन स्लरी का उपयोग किया जाता है।
 - SO₂ इस स्लरी से गुजरता है, जिससे जिप्सम बनता है, जो स्थिर यौगिक होता है और निर्माण जैसी कई औद्योगिक गतिविधियों में उपयोग किया जाता है।
 - यह अत्यधिक प्रभावी और व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली तकनीक है।

▲ समुद्री जल उपचार:

- तटीय क्षेत्रों में स्थित संयंत्रों में उपयोग किया जाता है।
- समुद्री जल पहले फ्ल्यू गैस से SO₂ को अवशोषित करता है और फिर इसे समुद्र में छोड़ने योग्य रूप में उपचारित किया जाता है।

Source: TH

संयुक्त राष्ट्र के ICAO ने भारत को वैश्विक औसत से ऊपर बताया

पाठ्यक्रम: GS3/आपदा प्रबंधन

संदर्भ

- भारत को अंतरराष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन (ICAO) द्वारा अपने संचालन और विमान योग्य स्थिति के मामले में वैश्विक औसत से काफी बेहतर आंका गया।

परिचय

- नागरिक उड्डयन महानिदेशालय (DGCA) का अंतिम ऑडिट नवंबर 2022 में किया गया था।
- कुल प्रभावी कार्यान्वयन स्कोर 2018 में 69.95% से बढ़कर 85.65% हो गया, जिससे भारत की विमानन सुरक्षा रैंकिंग में सुधार दर्शाया गया।
- ICAO के यूनिवर्सल सेफ्टी ओवरसाइट ऑडिट प्रोग्राम (USOAP) के सभी आठ श्रेणियों में भारत का स्कोर वैश्विक औसत से अधिक था।
- संचालन श्रेणी में भारत का स्कोर 94.02% रहा, जो वैश्विक औसत (72.28%) से कहीं अधिक था और संयुक्त राज्य (86.51%) एवं चीन (90%) से भी आगे रहा।
- विमान योग्य स्थिति के मामले में भारत ने 97.06% स्कोर किया, जो फिर से अमेरिका (89.13%) और चीन (94.83%) से बेहतर था।
- हालाँकि, भारत का ऑडिट 2022 में हुआ था, जबकि अमेरिका और चीन का 2024 में किया गया।

क्या आप जानते हैं?

- भारत वर्तमान में विश्व का तीसरा सबसे बड़ा घरेलू विमानन बाजार है, संयुक्त राज्य और चीन के बाद।
- इसे सबसे तेजी से बढ़ते प्रमुख विमानन बाजार के रूप में भी मान्यता प्राप्त है, जो नागरिक उड्डयन बुनियादी ढांचे में बढ़ती मांग और विस्तार को दर्शाता है।

ICAO और सुरक्षा ऑडिट के बारे में

- ICAO संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी है जो वैश्विक नागरिक उड्डयन सुरक्षा और संचालन के लिए मानक और विनियम स्थापित करने की जिम्मेदारी निभाती है।
- ICAO यूनिवर्सल सेफ्टी ओवरसाइट ऑडिट प्रोग्राम (USOAP) आयोजित करता है ताकि यह आकलन किया जा सके कि सदस्य देश नागरिक उड्डयन में प्रभावी सुरक्षा देखरेख सुनिश्चित कर रहे हैं या नहीं।
- USOAP आठ प्रमुख क्षेत्रों का मूल्यांकन करता है:
 1. विधायी ढाँचा
 2. संगठन
 3. लाइसेंसिंग
 4. संचालन
 5. विमान योग्य स्थिति
 6. दुर्घटना जांच
 7. वायु नेविगेशन सेवाएँ
 8. हवाई अड्डे (एयरोड्रोम)
 9. भारत की FAA सुरक्षा समीक्षा

संयुक्त राज्य का संघीय विमानन प्रशासन (FAA)

- अंतरराष्ट्रीय विमानन सुरक्षा आकलन (IASA) आयोजित करता है ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि किसी देश का नागरिक उड्डयन प्राधिकरण ICAO मानकों का पालन करता है या नहीं।
- 2021 में FAA ने भारत के DGCA का ऑडिट किया था।

- सकारात्मक निष्कर्षों के आधार पर, 2023 में FAA ने भारत की स्थिति को फिर से श्रेणी 1 के रूप में पुष्टि की।
 - ▲ IASA कार्यक्रम के अंतर्गत श्रेणी 1 रेटिंग का अर्थ है कि भारतीय एयरलाइंस संयुक्त राज्य में उड़ान संचालन और विस्तार कर सकती हैं, साथ ही अमेरिकी एयरलाइंस के साथ कोड-शेयरिंग समझौते कर सकती हैं।
- ये ग्रीनलैंड और अंटार्कटिका को छोड़कर विश्व भर में पाई जाती हैं।
- अन्य मकड़ियों के विपरीत, वे जाल नहीं बुनती हैं, बल्कि रेशमी धागे को एंकर लाइन के रूप में उपयोग करती हैं और मोल्टिंग या विश्राम के लिए रेशमी आश्रय बनाती हैं।

Source: IE

जंपिंग स्पाइडर की नई प्रजाति की खोज हुई

पाठ्यक्रम :GS3/पर्यावरण

समाचार में

दक्षिण भारत में शोधकर्ताओं ने एक नई प्रजाति की कूदने वाली मकड़ी, स्पार्टेयस करिगिरी की खोज की है, जिससे प्रथम बार स्पार्टेयस और सोनोइटा (Sonoita) वंश भारत में दर्ज किए गए हैं।

कूदने वाली मकड़ियाँ

- ये सॉल्टिसिडे (Salticidae) परिवार से संबंधित हैं, जो 5,000 से अधिक प्रजातियों के साथ सबसे बड़ा मकड़ी परिवार है।
- ये छोटी से मध्यम आकार की मकड़ियाँ होती हैं, जो घनी चमकदार त्वचा और बड़े सामने वाले मध्यवर्ती नेत्र के लिए जानी जाती हैं।
- ये वनस्पति, चट्टानी क्षेत्रों, और इमारतों सहित विभिन्न वातावरणों में पाई जाती हैं और दिन के समय सक्रिय शिकारी होती हैं, जो चींटियों और फल मक्खियों का शिकार करने के लिए अपनी तीव्र दृष्टि का उपयोग करती हैं।

नई प्रजाति:स्पार्टेयस करिगिरी

- अध्ययन में कर्नाटक के करिगिरी क्षेत्र में चट्टानी दरारों में छिपे नर मकड़ियों को और अंडों की रक्षा करती हुई मादा मकड़ियों को पाया गया।
- तमिलनाडु में भी इस प्रजाति के अतिरिक्त नमूने देखे गए।
- यह प्रथम बार है जब स्पार्टेयस और सोनोइटा वंश भारत में दर्ज किए गए हैं।
- पहले ये केवल दक्षिण-पूर्व एशिया और अफ्रीका में ही पाए जाते थे।
- इस खोज से भारत की स्पार्टेयस मकड़ियों की संख्या बढ़कर 15 प्रजातियों और 10 वंशों तक पहुँच गई, जो देश की समृद्ध लेकिन अभी भी अत्यंत सीमा तक अनदेखी मकड़ी जैव विविधता को उजागर करता है।

क्या आप जानते हैं?

- शोधकर्ताओं ने कर्नाटक में सोनोइटा cf. लाइटफुटी की पहचान भी की है, जिससे इसकी उत्पत्ति पर प्रश्न उठते हैं।
- अध्ययन ने यह भी स्पष्ट किया कि मार्पिसा गंगासागरेंसिस वास्तव में फेआसिअस फिम्रिएटस के समान प्रजाति है, जिससे एक पुरानी टैक्सोनॉमिक उलझन समाप्त हो गई।

Source :TH

