प्रारंभिक परीक्षा

एकीकृत वायु रक्षा हथियार प्रणाली (IADWS)

संदर्भ

DRDO ने एकीकृत वायु रक्षा हथियार प्रणाली (IADWS) का पहला उड़ान परीक्षण सफलतापूर्वक किया।

IADWS के बारे में -

- **यह एक बहुस्तरीय स्वदेशी वायु रक्षा प्रणाली है, जिसे मिसाइल, लेजर और कमांड प्रौद्योगिकियों के संयोजन का उपयोग करके हवाई खतरों का मुकाबला करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।**
- **IADWS के घटक:**
  - **क्विक रिएक्शन सरफेस-टू-एयर मिसाइल** (**QRSAM**) - (DRDO द्वारा विकसित)
    - **5-30 किमी** की मारक क्षमता वाली लघु-दूरी प्रणाली।
    - गतिशील बख्तरबंद संरचनाओं की सुरक्षा के लिए इसे एक **मोबाइल प्लेटफार्म पर स्थापित किया जा सकता है।**
    - चलते समय हवाई सुरक्षा प्रदान कर**ती** है।
  - **वेरी शॉर्ट रेंज एयर डिफेंस सिस्टम (VSHORADS)** - (रिसर्च सेंटर इमारत – RCI द्वारा विकसित)
    - एक **मैन पोर्टेबल एयर डिफेंस सिस्टम (MANPADS)।**
    - कम दूरी पर कम ऊंचाई वाले हवाई खतरों को निशाना बनाता है।
  - **डायरेक्टेड एनर्जी वेपन (Laser-DEW)** - (सेंटर फॉर हाई एनर्जी सिस्टम्स एंड साइंसेज द्वारा विकसित)
    - प्रकाश की गति से लक्ष्य पर प्रहार करने के लिए **उच्च शक्ति वाली लेजर किरण का उपयोग** करता है।
    - दुश्मन के विमानों या मिसाइलों को भेद सकता है, और यदि वारहेड सक्रिय हो जाए तो संरचनात्मक क्षति का कारण बन सकता है।
  - **कमान एवं नियंत्रण केंद्र** – (रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशाला – DRDL द्वारा विकसित)
    - सभी हथियार घटकों के समन्वय और एकीकरण के लिए केंद्रीय केंद्र के रूप में कार्य करता है।
    - DRDL IADWS कार्यक्रम के लिए नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

एक्स-गार्ड फाइबर-ऑप्टिक टोव्ड डिकॉय (FOTD) सिस्टम

संदर्भ

ऑपरेशन सिंदूर के दौरान भारतीय वायुसेना (IAF) ने एआई-सक्षम एक्स-गार्ड फाइबर-ऑप्टिक टोव्ड डिकॉय (FOTD) सिस्टम को सफलतापूर्वक तैनात किया है।

एक्स-गार्ड FOTD सिस्टम के बारे में -

- **यह एक टोव्ड इलेक्ट्रॉनिक डिकॉय(towed electronic decoy) है, जो विमान के पीछे फाइबर-ऑप्टिक केबल पर खींचा जाता है।**
- यह एआई-सक्षम है और विमान के इलेक्ट्रॉनिक वारफेयर (EW) सूट के साथ तालमेल में काम करता है।
- इसे इज़राइल की राफेल एडवांस्ड डिफेंस सिस्टम्स द्वारा डिजाइन और विकसित किया गया है।
- **विशेषताएँ:**
    - निम्न और उच्च दोनों ऊँचाइयों पर प्रभावी।
    - सबसोनिक से सुपरसोनिक तक की विस्तृत गति सीमा में कार्य करता है।
    - **उच्च-खतरे वाले क्षेत्र में प्रवेश करने से पहले या खतरा पहचानने पर लॉन्च किया जा सकता है।**
    - सिस्टम उड़ान के दौरान वापस खींचा जा सकता है, जिससे पुन: उपयोग और परिचालन लचीलापन सुनिश्चित होता है।
    - पूरी उड़ान के दौरान सतत विद्युत और फाइबर-ऑप्टिक कनेक्टिविटी प्रदान करता है।
    - **शत्रु राडार को भ्रमित करने और विमान की सुरक्षा के लिए डिकॉय सिग्नल उत्पन्न करता है।**

स्रोत: द हिंदू

चंद्र मॉड्यूल प्रक्षेपण यान
(Lunar Module Launch Vehicle-LMLV)

संदर्भ

इसरो **LMLV** का निर्माण कर रहा है जो 2035 तक तैयार हो जाएगा।

LMLV के बारे में -

- **प्रमुख विशेषताएँ:**
  - नेक्स्ट जेनरेशन लॉन्च व्हीकल (NGLV) का उन्नत संस्करण।
  - ऊँचाई 40 मंज़िला इमारत के बराबर।
  - विशेष रूप से चंद्र अन्वेषण के लिए डिजाइन किया गया।
  - 2040 तक भारत के पहले मानव चंद्र मिशन का समर्थन करने का लक्ष्य।
  - पृथ्वी की निचली कक्षा (LEO) में 80 टन तक का पेलोड ले जाने में सक्षम।
  - सीधे चंद्रमा तक लगभग 27 टन पेलोड पहुंचाने में सक्षम।
  - **प्रणोदन (Propulsion):**
    - पहले दो चरण: तरल प्रणोदक।
    - तीसरा चरण: क्रायोजेनिक प्रणोदक।

- **क्रायोजेनिक तापमान सामान्यतः –150°C (123K) से कम तापमान** को कहा जाता है।
- ऐसे तापमान पर कई गैसें (जैसे ऑक्सीजन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन) तरल में परिवर्तित हो जाती हैं।
  - **उदाहरण**:
    - लिक्विड हाइड्रोजन (LH_2) – ईंधन, लगभग –253°C पर संग्रहीत।
    - लिक्विड ऑक्सीजन (LOX) – ऑक्सीडाइज़र, लगभग –183°C पर संग्रहीत।
- **इसरो के प्रमुख प्रक्षेपण यान**
  - **PSLV (पोलर सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल):** तरल चरणों वाला तीसरी पीढ़ी का प्रक्षेपण यान।
  - **GSLV (जियोसिंक्रोनस सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल):** तीन-चरणीय, चौथी पीढ़ी का प्रक्षेपण यान।
  - **SSLV (स्मॉल सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल):** कॉम्पैक्ट, तीन-चरणीय पूर्ण ठोस प्रणोदन वाला प्रक्षेपण यान।
  - **LVM3 (लॉन्च व्हीकल मार्क-3):** तीन चरणों वाला हैवी-लिफ्ट प्रक्षेपण यान।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

जन विश्वास विधेयक (2025)

संदर्भ

जन विश्वास (प्रावधानों में संशोधन) विधेयक, 2025 लोकसभा में पेश किया गया।

जन विश्वास विधेयक, 2025 की मुख्य विशेषताएं -

- **10 मंत्रालयों/विभागों** के **16 केंद्रीय अधिनियमों** में संशोधन।
  - **प्रमुख अधिनियमों में शामिल हैं:** मोटर वाहन अधिनियम, 1988; विधिक माप विज्ञान अधिनियम, 2009; प्रशिक्षु अधिनियम, 1961; नई दिल्ली नगर पालिका परिषद अधिनियम, 1994, आदि।
- **अपराधों का गैर-अपराधीकरण: कई अपराधों को आपराधिक श्रेणी से हटाकर सिविल गलतियों (नागरिक उल्लंघनों) में परिवर्तित करता है।**
  - **उदाहरण:** मोटर वाहन अधिनियम के तहत, अयोग्य व्यक्ति द्वारा वाहन चलाना → अब केवल आर्थिक दंड के साथ दंडनीय है।
- **कारावास की शर्तों को हटाया गया:** छोटी-मोटी और प्रक्रियागत चूकों के लिए कारावास की धाराएं हटा दी गईं।
  - **उदाहरण:** विधिक माप विज्ञान अधिनियम में, बाट/माप पर गलत मुहर लगाना → केवल जुर्माना, कारावास नहीं।
- **जुर्माना और दंड में संशोधन:** निवारण बनाए रखने के लिए **प्रत्येक 3 वर्ष में जुर्माने में स्वचालित रूप से 10% की वृद्धि** का प्रावधान।
- **दंड का निर्णय:** जांच करने और दंड लगाने के लिए न्यायनिर्णयिक अधिकारियों की नियुक्ति।
  - न्यायनिर्णयन के विरुद्ध अपील के लिए अपीलीय प्राधिकारियों की स्थापना।
- **नगरपालिका कराधान सुधार (NDMC अधिनियम, 1994):**
  - **संपत्ति कर:**
    - भवन कर और खाली भूमि कर को शामिल करने के लिए पुनर्परिभाषित किया गया।
    - आधार मूल्य निर्धारित करने और दरें निर्धारित करने के लिए एक नगर मूल्यांकन समिति का गठन।
    - शिकायतों के समाधान के लिए कठिनाई एवं विसंगति समिति।
  - **कर चोरी के लिए कठोर दंड:** जानबूझकर कर न चुकाने, देरी से कर दाखिल करने, या संपत्ति कर रिटर्न में गलत जानकारी देने पर **1 महीने से 7 वर्ष तक की कैद** और **कर चोरी के कम से कम 50% के बराबर जुर्माना हो सकता है**।
  - **विज्ञापन कर:** विज्ञापन कर लगाने के प्रावधान हटा दिए गए हैं।

ऐसे विधेयकों की आवश्यकता -

- **छोटे अपराधों का अति-अपराधीकरण:** भारत में **882 केंद्रीय कानून हैं**, जिनमें से 370 में **7,305 अपराधों को** कवर करने वाले **आपराधिक प्रावधान हैं** (विधि केंद्र अध्ययन)।
  - कई कानून मूल आपराधिक न्याय से असंबंधित तकनीकी/प्रक्रियात्मक चूकों को भी आपराधिक बना देते हैं।
- **मनमाना एवं असंगत दंड:** सड़क पर गाय का दूध निकालने या पालतू कुत्ते को व्यायाम न कराने जैसे तुच्छ कार्यों के लिए दंड।
  - अपराध और दंड में आनुपातिकता के सिद्धांत का उल्लंघन।
- **व्यापार करने में आसानी की बाधाएं:** ORF (2022) रिपोर्ट: व्यवसायों को विनियमित करने वाले 1,536 कानूनों में से 50% से अधिक में कारावास की धाराएं हैं।
  - 69,233 अनुपालनों में से 37.8% मामलों में जेल की सजा दी गई।
  - ऐसे कानून उद्यमशीलता, निवेश और नवाचार को बाधित करते हैं।

- **न्यायिक अधिभार:** जिला न्यायालयों में **3.6 करोड़ आपराधिक मामले लंबित हैं, जिनमें से 2.3 करोड़ मामले 1 वर्ष से अधिक पुराने हैं** (अगस्त 2024 तक)।
    - छोटी-मोटी चूकों को अपराध घोषित करने से गंभीर अपराधों के न्यायनिर्णयन से संसाधनों का विचलन होता है।
- **शासन का आधुनिकीकरण:** कई कानून राज्य की पुरानी नैतिकता और पितृसत्तावाद पर आधारित हैं।
    - समकालीन व्यावसायिक प्रथाओं, नागरिक-अनुकूल शासन और आर्थिक विकास के साथ कानूनों को संरेखित करने के लिए सुधार की आवश्यकता है।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

सुंदरवन टाइगर रिजर्व (STR)

संदर्भ
केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्री की अध्यक्षता वाले राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड (NBWL) ने पश्चिम बंगाल सरकार के सुंदरबन टाइगर रिज़र्व (STR) के विस्तार के प्रस्ताव को मंज़ूरी दे दी है।

सुंदरवन टाइगर रिजर्व (STR) के बारे में -
- **अवस्थिति:** पश्चिम बंगाल
- **विशेषता:** विश्व में एकमात्र मैंग्रोव वन (बांग्लादेश के अलावा) जिसमें बाघों की महत्वपूर्ण आबादी है।
    - **सीमाएँ:**
        - **पूर्व:** बांग्लादेश के साथ अंतर्राष्ट्रीय सीमा, जो हरिनभंगा, रायमंगल और कालिंदी नदियों द्वारा चिह्नित है।
        - **दक्षिण:** बंगाल की खाड़ी।
        - **पश्चिम:** मतला नदी।
        - **उत्तर-पश्चिम:** बिद्या और गोमदी नदियाँ।
- **विशेष मान्यता:**
    - **STR के अंतर्गत राष्ट्रीय उद्यान क्षेत्र एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है।**
    - **सुन्दरबन बायोस्फीयर रिजर्व का भी हिस्सा है।**

टाइगर रिज़र्व घोषित करने या उसमें परिवर्तन करने की प्रक्रिया -
- **टाइगर रिज़र्व की घोषणा (धारा 38V, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972)**
    - **टाइगर रिज़र्व राज्य सरकारों द्वारा राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) की सलाह के आधार पर अधिसूचित किए जाते हैं।**
    - **शामिल चरण:**
        - राज्य सरकार प्रस्ताव प्रस्तुत करती है।
        - NTCA प्रारंभिक स्वीकृति देता है और विस्तृत प्रस्ताव की माँग करता है।
        - विस्तृत जाँच-पड़ताल के बाद NTCA प्रस्ताव को राज्य सरकार को अनुशंसा करता है।
        - राज्य सरकार आधिकारिक अधिसूचना जारी कर टाइगर रिज़र्व घोषित करती है।
- **टाइगर रिज़र्व की सीमाओं में परिवर्तन (धारा 38W, वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972)**
    - टाइगर रिज़र्व की सीमाओं को निम्नलिखित के बिना नहीं बदला जा सकता:
        - बाघ संरक्षण प्राधिकरण की सिफारिश, और
        - राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड (**NBWL**) का अनुमोदन।
    - राज्य सरकार द्वारा भी परिवर्तन के प्रस्ताव प्रस्तुत किये जाते हैं।

स्रोत: डीटीई

आर्कटिक सागर का पिघलना

संदर्भ

एक नए अध्ययन से पता चला है कि पिछले 20 वर्षों में आर्कटिक सागर में बर्फ के पिघलने की गति धीमी हो गई है।

आर्कटिक समुद्री बर्फ के पिघलने की गति धीमी होने के कारण -

- **प्रशांत दशकीय दोलन (PDO):** प्रशांत महासागर में समुद्री सतह के तापमान (SST) में दीर्घकालिक बदलाव। एक "शीत चरण" ठंडा पानी लाता है, जिससे आर्कटिक का तापमान कम होता है।
- **अटलांटिक बहुदशकीय परिवर्तनशीलता (AMV):** उत्तरी अटलांटिक SST में बहु-दशकीय उतार-चढ़ाव। ठंडा चरण आर्कटिक में ऊष्मा प्रवाह को कम करता है।
- ये चक्र मिलकर आर्कटिक में असामान्य रूप से ठंडा पानी लाते हैं, जिससे बर्फ पिघलने की गति अस्थायी रूप से धीमी हो जाती है।

इसके निहितार्थ -

- **जलवायु परिवर्तन में कोई बदलाव नहीं:** धीमी गति से पिघलने के बावजूद, ग्रीनहाउस गैसों का स्तर और वैश्विक औसत तापमान अभी भी बढ़ रहा है।
  - धीमी गति का मतलब यह नहीं है कि जलवायु परिवर्तन धीमा हो रहा है।
- **भविष्य में तेजी से पिघलने का खतरा:** मॉडल संकेत देते हैं कि धीमी गति समाप्त होने के बाद, पिघलने की गति दीर्घकालिक प्रवृत्ति (प्रति दशक अतिरिक्त 0.6 मिलियन वर्ग किमी) की तुलना में अधिक तेज हो सकती है।
  - अचानक तेजी से जलवायु अस्थिरता और अधिक खराब हो जाएगी।
- **तीव्र ग्लोबल वार्मिंग:** आर्कटिक समुद्री बर्फ एक परावर्तक ढाल (अल्बीडो प्रभाव) के रूप में कार्य करती है। इसके पिघलने से गहरे समुद्री जल उजागर हो जाते हैं, जो अधिक ऊष्मा अवशोषित करते हैं → इससे ऊष्मीकरण का पॉज़िटिव फीडबैक लूप बनता है।
- **समुद्र स्तर में वृद्धि:** समुद्री बर्फ के पिघलने से ग्रीनलैंड की बर्फ की चादरें अस्थिर हो जाती हैं और समुद्री परिसंचरण में परिवर्तन होता है, जिससे अप्रत्यक्ष रूप से समुद्र स्तर में वृद्धि होती है।
- **वैश्विक जलवायु प्रणालियों पर प्रभाव:** जेट धाराओं और वायुमंडलीय परिसंचरण में परिवर्तन, जिससे चरम मौसम (हीटवेव, बाढ़, ठंडी हवाएं) का खतरा बढ़ जाता है।
- **पारिस्थितिकी तंत्र में व्यवधान:** ध्रुवीय भालू, सील और वालरस जैसी प्रजातियों के लिए खतरा पैदा करता है जो समुद्री बर्फ पर निर्भर रहते हैं।
  - आर्कटिक पारिस्थितिकी तंत्र पर निर्भर स्वदेशी समुदायों को भी आजीविका संबंधी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

एशिया-प्रशांत प्रसारण विकास संस्थान (AIBD)
(Asia-Pacific Institute for Broadcasting Development (AIBD)

संदर्भ

थाईलैंड में आयोजित एशिया-प्रशांत प्रसारण विकास संस्थान **(AIBD) के 23वें आम सम्मेलन के दौरान भारत को इसके कार्यकारी बोर्ड का अध्यक्ष चुना गया है।**

AIBD के बारे में -

- **स्थापना: यूनेस्को की पहल के तहत 1977 में स्थापित, यह एक अद्वितीय क्षेत्रीय अंतर-सरकारी निकाय है।**
- **मुख्यालय:** कुआलालंपुर, मलेशिया
- **उद्देश्य:** एशिया-प्रशांत क्षेत्र में एक गतिशील और सहयोगात्मक इलेक्ट्रॉनिक मीडिया परिदृश्य को बढ़ावा देना।
- **सदस्यता:** 45 देशों के 92 सदस्य संगठन।
- **भारत की भूमिका:** AIBD का संस्थापक सदस्य, प्रसार भारती (भारत का सार्वजनिक प्रसारक) संगठन में सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय का प्रतिनिधित्व करता है।

स्रोत: पीआईबी

अनुच्छेद-311

संदर्भ

जम्मू-कश्मीर के उपराज्यपाल ने संविधान के अनुच्छेद-311(2)(C) का हवाला देते हुए कथित आतंकी संबंधों के लिए दो कर्मचारियों को बर्खास्त कर दिया है।

अनुच्छेद-311 के बारे में -

- **संघ या राज्य के अधीन सिविल क्षमता में नियोजित व्यक्तियों की बर्खास्तगी, हटाने या पद में कमी को नियंत्रित करता है।**
- **अनुच्छेद 311(1):** किसी सिविल सेवक को नियुक्ति प्राधिकारी के अधीनस्थ प्राधिकारी द्वारा बर्खास्त या हटाया नहीं जा सकता।
- **अनुच्छेद 311(2):** किसी भी सिविल सेवक को बिना जांच के बर्खास्त, हटाया या पदावनत नहीं किया जा सकता।
  - कर्मचारी को आरोपों की पूर्व सूचना तथा अपना बचाव करने का उचित अवसर अवश्य दिया जाना चाहिए।
- **अपवाद - अनुच्छेद 311(2)(C): राज्य की सुरक्षा के हित में जांच की आवश्यकता को समाप्त किया जा सकता है।**

स्रोत: द हिंदू

भारतीय बंदरगाह अधिनियम, 2025
(Indian Ports Act, 2025)

संदर्भ

राज्यसभा ने भारतीय बंदरगाह विधेयक, 2025 पारित कर दिया, जो औपनिवेशिक युग के भारतीय बंदरगाह अधिनियम, 1908 का स्थान लेगा।

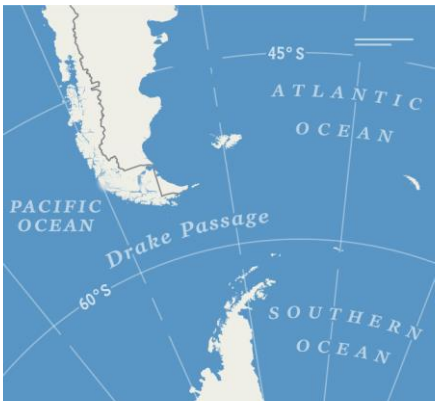
प्रमुख प्रावधान -

- **समुद्री राज्य विकास परिषद बोर्ड:** केन्द्र सरकार द्वारा स्थापित किये जायेंगे।
  - केंद्रीय पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्री इसके पदेन अध्यक्ष होंगे।
- **राज्य समुद्री बोर्डों की वैधानिक मान्यता:** राज्य सरकारों द्वारा गठित।
  - गैर-प्रमुख बंदरगाहों के प्रशासन और प्रबंधन के लिए जिम्मेदार।
- **विवाद समाधान तंत्र:** राज्यों को गैर-प्रमुख बंदरगाह विवादों के लिए विवाद समाधान समितियां (डीआरसी) स्थापित करनी होंगी।
  - अपील उच्च न्यायालय के समक्ष की जा सकेगी।
  - ऐसे मामलों में सिविल न्यायालयों को अधिकार क्षेत्र से वंचित रखा गया है।
- **बंदरगाह टैरिफ विनियमन:**
  - **प्रमुख बंदरगाह:** प्रमुख बंदरगाह प्राधिकरण के बोर्ड या कंपनी बोर्डों द्वारा निर्धारित टैरिफ (यदि कंपनी अधिनियम, 2013 के तहत)।
  - **गैर-प्रमुख बंदरगाह:** राज्य समुद्री बोर्डों द्वारा निर्धारित टैरिफ।
- **नए बंदरगाहों की अधिसूचना और बंदरगाह सीमाओं में परिवर्तन:** केंद्र सरकार को राज्य सरकारों के परामर्श से नए बंदरगाहों की अधिसूचना या सीमाओं में परिवर्तन करने का अधिकार दिया गया है।
- **मेगा बंदरगाह:** केन्द्र सरकार, राज्यों के परामर्श से, किसी बंदरगाह को मेगा बंदरगाह के रूप में वर्गीकृत करने के लिए मानदंड निर्धारित कर सकती है।
- **पर्यावरण एवं सुरक्षा अनुपालन:** अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों के अनुरूप प्रावधान जैसे:
  - **मार्पोल**(**MARPOL**) - जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिए अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
  - **बैलास्ट जल प्रबंधन कन्वेंशन** - समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण के लिए।

स्रोत: द हिंदू

समाचार में स्थान

ड्रेक पैसेज(Drake Passage)



समाचार? ड्रेक पैसेज में 7.5 तीव्रता का भूकंप आया है।

- **अवस्थिति:** केप हॉर्न (दक्षिण अमेरिका का दक्षिणी सिरा) और दक्षिण शेटलैंड द्वीप समूह (अंटार्कटिक प्रायद्वीप के उत्तर) के बीच स्थित है।
- **इसका नाम सर फ्रांसिस ड्रेक के नाम पर रखा गया है।**
- **1914 में पनामा नहर के खुलने से पहले यह एक महत्वपूर्ण व्यापार मार्ग था।**

स्रोत: [TOI]

संपादकीय सारांश

भारत का डेयरी क्षेत्र

संदर्भ
हाल ही में, भारत की डेयरी प्रतिस्पर्धात्मकता के बारे में बहस, विशेष रूप से अमेरिका और यूरोपीय संघ के उत्पादों के लिए बाजार खोलने के दबाव के तहत, इस क्षेत्र की ताकत और कमजोरियों दोनों को उजागर करती है।

भारत का डेयरी क्षेत्र -
- **भारत 1998 से सबसे बड़ा दूध उत्पादक रहा है, जो वैश्विक उत्पादन में लगभग 25% का योगदान देता है।**
- **राज्यवार रुझान:**
  - **उत्तर प्रदेश**: सबसे बड़ा उत्पादक (16.21% हिस्सा)।
  - **पश्चिम बंगाल**: सबसे तेज़ वृद्धि (2023-24 में 9.76%)।
- **पशुधन आधार:**
  - **विश्व का सबसे बड़ा पशुधन स्वामी**: 303.76 मिलियन गोजातीय, 74.26 मिलियन बकरियां।
    - कुल पशुधन: 536.76 मिलियन
- **किसान भागीदारी**
  - ~ **50 मिलियन डेयरी किसान**; लगभग **8 करोड़ लोग रोजगार प्राप्त**।
  - **मजबूत सहकारी नेटवर्क:** 22 दुग्ध संघ, 240 जिला संघ, 28 विपणन डेयरियां, 24 उत्पादक संगठन।
  - **महिलाओं की भागीदारी महत्वपूर्ण है - 48,000 महिला डेयरी समितियों** के साथ **सहकारी समितियों में 35% सदस्य हैं**।
- **आर्थिक योगदान:** डेयरी भारत की सबसे बड़ी कृषि वस्तु है, जो सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 5% का योगदान देती है।

ऑपरेशन फ्लड (1970-1996)
- **राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (NDDB)** द्वारा शुरू किया गया।
- विश्व का **सबसे बड़ा डेयरी विकास कार्यक्रम , जिसे "भारत की श्वेत क्रांति"** भी कहा जाता है।
- **दूध की कमी वाले देश से दुनिया के सबसे बड़े दूध उत्पादक देश में** बदलना है।

भारत के डेयरी क्षेत्र को आगे बढ़ाने वाली प्रमुख योजनाएँ -

योजना	शुरू करना	फोकस / उद्देश्य	मुख्य विशेषताएं / घटक
राष्ट्रीय गोकुल मिशन	**2014 (संशोधित 2021-26)**	**स्वदेशी नस्लों का विकास और संरक्षण**	• राष्ट्रव्यापी एआई कार्यक्रम के तहत मुफ्त एआई सेवाएं • नस्ल सुधार और आनुवंशिक संवर्धन
राष्ट्रीय डेयरी विकास कार्यक्रम (NPDD)	2014 (पुनर्गठित 2021-26)	**दूध की खरीद, प्रसंस्करण और विपणन को मजबूत करना**	• बुनियादी ढांचे का विकास • राज्य डेयरी संघों के माध्यम से कार्यान्वित

पशुधन स्वास्थ्य एवं रोग नियंत्रण कार्यक्रम (LHDCP)	संशोधित 2025	पशुधन स्वास्थ्य और रोग नियंत्रण में सुधार	• **एनएडीसीपी** (रोग उन्मूलन) • पशु चिकित्सा अस्पताल और मोबाइल पशु चिकित्सा इकाइयाँ • **पशु औषधि** (कम लागत वाली पशु चिकित्सा दवाएं)
राष्ट्रीय पशुधन मिशन (NLM)	2014-15 (संशोधित 2021-22)	उत्पादकता और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देना	• **नस्ल विकास** • **फ़ीड और चारा विकास** • **विस्तार एवं नवाचार** (प्रशिक्षण एवं जागरूकता)
पशुपालन अवसंरचना विकास निधि (AHIDF)	2020 (आत्मनिर्भर भारत अभियान)	पशुधन अवसंरचना में निजी निवेश को बढ़ावा देना	डेयरी और मांस प्रसंस्करण, पशु आहार संयंत्र, नस्ल सुधार फार्म और तकनीक में निवेश को प्रोत्साहित करता है
डेयरी किसानों के लिए किसान क्रेडिट कार्ड (KCC)	2019 से	पशुधन एवं डेयरी किसानों को संस्थागत ऋण प्रदान करना	चारा, पशु चिकित्सा देखभाल, बुनियादी ढांचे के लिए ऋण - केसीसी कवरेज में डेयरी किसानों को शामिल करना

भारत के डेयरी क्षेत्र में चुनौतियाँ -

- **सस्ते श्रम पर अत्यधिक निर्भरता:** प्रतिस्पर्धात्मकता कम लागत वाले पारिवारिक श्रम पर निर्भर करती है, जो बढ़ती शिक्षा और वैकल्पिक रोजगार के कारण दुर्लभ और महंगा होता जा रहा है।
- **कम दूध उत्पादन:** देशी नस्लों की खराब आनुवंशिकी, अपर्याप्त प्रजनन कार्यक्रम, तथा वैज्ञानिक पशु प्रबंधन पर सीमित ध्यान।
    - उदाहरण के लिए, भारत की औसत उपज प्रति गाय प्रति वर्ष 1.64 टन (2024, यूएसडीए डेटा) है, जबकि अमेरिका में यह 11 टन और यूरोपीय संघ में 7.3 टन है ।
- **आहार एवं चारे की कमी:** भारत में अल्फाल्फा जैसे उच्च प्रोटीन वाले चारे के लिए प्रचुर मात्रा में भूमि का अभाव है (न्यूजीलैंड के चारागाह-आधारित मॉडल के विपरीत)।
    - खरीदे गए चारे पर अत्यधिक निर्भरता से लागत बढ़ जाती है।
- **सीमित मशीनीकरण:** उच्च पूंजी और ऊर्जा लागत के कारण पश्चिम की तुलना में दूध दुहने, चारा खिलाने और भंडारण में स्वचालन सीमित है।
- **खंडित उत्पादन प्रणाली:** डेयरी फार्मिंग में 2-3 पशुओं वाले छोटे किसानों का प्रभुत्व है, जिससे उत्पादन में वृद्धि और दक्षता में सुधार करना कठिन हो जाता है।
    - उदाहरण के लिए, भारत में 50 मिलियन डेयरी किसान हैं जिनके पास 110 मिलियन दुधारू पशु हैं, जबकि अमेरिका में केवल 24,000 डेयरी फार्म ~9 मिलियन गायों का प्रबंधन करते हैं (2022)।
- **भविष्य की व्यवहार्यता:** वर्तमान मॉडल में पारिवारिक श्रम और भूमि की अवसर लागत को ध्यान में नहीं रखा गया है, जिससे दीर्घकालिक स्थिरता अनिश्चित हो जाती है।

आगे की राह -

- **उत्पादकता बढ़ाना:** चयनात्मक प्रजनन, एआई (कृत्रिम गर्भाधान) और जीनोमिक उपकरणों के माध्यम से आनुवंशिक सुधार।

  - संकर नस्लों और स्वदेशी उच्च उपज किस्मों का उपयोग।
- **चारा एवं पोषण सुरक्षा:** उच्च प्रोटीन युक्त हरे चारे वाली घास की खेती को बढ़ावा देना।
  - चारा बैंकों और चारा प्रसंस्करण उद्योगों को मजबूत करना।
- **चयनात्मक मशीनीकरण:** छोटे किसानों की आवश्यकताओं के अनुकूल किफायती लघु-स्तरीय मशीनीकरण (दूध निकालने वाली मशीनें, शीतलन इकाइयां) लागू करना।
- **सहकारी समितियों एवं कृषक उत्पादक संगठनों (FPO) को सुदृढ़ बनाना:** उपभोक्ता रुपये में किसानों की हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए सहकारी विपणन के अमूल मॉडल का विस्तार करना।
- **मूल्य संवर्धन एवं विविधीकरण:** घरेलू एवं निर्यात बाजारों के लिए पनीर, दही, मक्खन, दूध पाउडर के प्रसंस्करण को बढ़ावा देना।
- **नीति एवं संस्थागत समर्थन:** अनुसंधान, विस्तार सेवाओं, पशु चिकित्सा देखभाल में निवेश करें ।
  - जलवायु-अनुकूल डेयरी प्रथाओं को सुनिश्चित करना।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस