

- 1. AMCA फाइटर जेट:** हाल ही में, उन्नत मध्यम लड़ाकू विमान (AMCA) परियोजना के निष्पादन मॉडल को अनुमोदित किया गया, जो भारत के पहले पांचवीं पीढ़ी के स्टेप्स फाइटर जेट के विकास को तीव्र गति देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।
- AMCA के बारे में:** एमसीए भारत में वर्तमान में विकसित किया जा रहा एकमात्र पांचवीं पीढ़ी का लड़ाकू विमान (FGFA) है।
 - यह स्वदेशी रक्षा विमानन क्षमताओं में एक महत्वपूर्ण छलांग का प्रतिनिधित्व करता है।
 - इसे वैमानिकी विकास एजेंसी (ADA) द्वारा डिज़ाइन किया गया है और हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (HAL), एक राज्य स्वामित्व वाल उद्यम द्वारा नियमित किया जाएगा।
 - विमान विशिष्टाएँ:** दिन-इंजन, 25-टन वर्ग का विमान
 - ✓ अधिकतम गति: लगभग 2,600 किमी/घंटा (मैच 2.15)
 - ✓ युद्ध सीमा: 1,620 किमी
 - ✓ 6,500 किलोग्राम हथियार ले जाने में सक्षम (जिसमें 1.5 टन आंतरिक रूप से शामिल हैं)।
 - इसे बहु-भूमिका वाले मिशनों के लिए डिज़ाइन किया गया है, जिनमें शामिल हैं: वायु-से-वायु और वायु-स-भूमि अभियानों, शत्रु वायु प्रतिरक्षा (SEAD) और इलेक्ट्रॉनिक युद्ध का दमन।
 - युद्ध में बहुत - "फर्स्ट लुक, फर्स्ट किल": शत्रु को पहले पहचानने और संलग्न करने के सिद्धांत पर आधारित डिज़ाइन।
 - इंजन प्रकार:**
 - ✓ **AMCA Mk1:** इसमें अमेरिका से प्राप्त 90 kN वर्ग का GE414 इंजन प्रयोग किया जाएगा।
 - ✓ **AMCA Mk2:** इसमें एक उन्नत 110 kN इंजन लगाया जाएगा, जिसका विकास DRDO के गैस टरबाइन अनुसंधान प्रतिष्ठान द्वारा एक विदेशी रक्षा साझेदार के सहयोग से किया जा रहा है।
- 2. निर्यातित उत्पादों पर शुल्क और करों की रियायत (RoDTEP) योजना:** हाल ही में भारत की निर्यात प्रतिस्पर्धात्मकता को बढ़ाने की दिशा में, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय ने दो प्रमुख नीतिगत निर्णयों की घोषणा की: चयनित निर्यातकों के लिए **RoDTEP** योजना की पुनर्बहाली और चमड़े के उत्पादों के निर्यात पर पोर्ट और प्रमाणीकरण प्रतिबंधों को हटाना।
- RoDTEP के बारे में:** इसे विदेश व्यापार नीति (2015-20) में संशोधन के माध्यम से शुरू किया गया था और 1 जनवरी, 2021 से प्रभावी हुआ।

- इस योजना का उद्देश्य उन निर्यातित वस्तुओं में समाहित करों और शुल्कों की प्रतिपूर्ति करना है जो अन्यथा वापस नहीं किए जाते, जिससे निर्यातिकों पर कर का बोझ घटाकर निर्यात वृद्धि को प्रोत्साहित किया जा सके।
 - इसका संचालन वित्त मंत्रालय के राजस्व विभाग द्वारा किया जाता है।
 - RoDTEP WTO-अनुपालक है और यह पूर्ववर्ती मर्चेंडाइज़ एक्सपोर्ट इंसेटिव स्कीम (MEIS) का स्थान लेता है, जिसे अमेरिका की आपत्ति के बाद WTO द्वारा असंगत माना गया था।
 - यह योजना निर्यातित वस्तुओं के निर्माण और वितरण के दौरान लगे विभिन्न केंद्रीय, राज्य और स्थानीय करों की प्रतिपूर्ति करती हैं, जिसमें प्रत्यक्ष और संचयी अप्रत्यक्ष कर दोनों शामिल हैं।
 - यह भारत में निर्मित वस्तुओं के सभी निर्यातिकों पर लागू होती है, जिसमें व्यापारी और विनिर्माता निर्यातिक, विशेष आर्थिक क्षेत्र (SEZ) इकाइयाँ, निर्यातोन्मुख इकाइयाँ (EOUs) और ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म के माध्यम से निर्यात शामिल हैं। हालांकि, पुनः निर्यातित उत्पाद इससे बाहर रखे गए हैं।
- 3. पॉली लैक्टिक एसिड (PLA):** हाल ही में, बलरामपुर चीनी मिल्स ने भारत का पहला औद्योगिक स्तर का PLA संयंत्र शुरू किया, जिसका उद्देश्य एकल-उपयोग प्लास्टिक के पर्यावरण-अनुकूल विकल्पों को बढ़ावा देना है।
- **PLA के बारे में:** यह एक बायोप्लास्टिक है, जिसे पौधों के स्टार्च (कॉर्न स्टार्च, टैपिओका रूट्स, और गन्ना) से रिं-ओपेनिंग पॉलीमराइज़ेशन के माध्यम से बनाया जाता है।
 - यह एक थर्मोप्लास्टिक पॉलिएस्टर है जिसका सामान्यतः उपयोग चिकित्सा उपकरणों, खाद्य पैकेजिंग, इंजेक्शन मोल्डिंग, और 3D प्रिंटिंग में होता है।
 - यह उपयुक्त परिस्थितियों में बायोडिग्रेडेबल होता है और गैर-विषैले लैक्टिक एसिड में विधित हो जाता है।
 - यह सामान्यतः अर्धपारदर्शी या पारदर्शी होता है, लेकिन आवश्यकतानुसार विभिन्न रंगों में रंगा जा सकता है।
 - **पॉलिमर और पॉलीमराइज़ेशन क्या हैं:**
 - पॉलिमर शब्द का प्रयोग एक बड़े अणु के लिए किया जाता है जो दोहराए जाने वाले संरचनात्मक इकाइयों से बना होता है, जिनका आणविक भार सामान्यतः 10^3 से लेकर 10^7 तक होता है।
 - ये बड़े अणु जिन्हें मैक्रोमॉलेक्यूल्स भी कहा जाता है, तब बनते हैं जब कई छोटे अणु जिन्हें मोनोमर्स कहा जाता है, कोवेलेंट बॉन्ड्स के माध्यम से एक-दूसरे से जुड़ते हैं।

- वह प्रक्रिया जिसके द्वारा मोनोमर्स रासायनिक रूप से मिलकर पॉलिमर का निर्माण करते हैं पॉलीमराइज़ेशन कहलाती है। मोनोमर्स आमतौर पर सरल, प्रतिक्रियाशील अणु होते हैं जो श्रृंखला में दोहरा जाते हैं और बड़े पॉलिमर संरचना का निर्माण करते हैं।
- 4. **भारत की पहली जीन-संपादित भेड़:** हाल ही में, शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (SKUAST), श्रीनगर के वैज्ञानिकों ने भारत की पहली जीन-संपादित भेड़ विकसित की, जो पशु आनुवंशिकी और जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।
- **प्रमुख विशेषताएँ:** अनुसंधान दल ने मायोस्टेटिन जीन का संपादन किया, जो भेड़ों में मांसपेशियों की वृद्धि को नियन्त्रित करता है।
 - इस संशोधन से मांसपेशियों में 30% वृद्धि हुई; यह विशेषता सामान्यतः भारतीय भेड़ों में नहीं पाई जाती, लेकिन यूरोपीय उच्च उत्पादक नस्तों जैसे Texel में देखी जाती है।
 - संपादन CRISPR-Cas9 तकनीक से किया गया, जो नोबेल पुरस्कार विजेता जीन-संपादन तकनीक है और सटीक, विदेशी-DNA रहित संशोधनों की अनुमति देती है।
 - यह कोई ट्रांसजेनिक पशु नहीं है—कोई विदेशी DNA इसमें नहीं डाला गया, जिससे भारत के विकसित हो रहे जैव-प्रौद्योगिकी दिशानिर्देशों के तहत नियामक अनुमोदन की संभावना बढ़ जाती है।
- **महत्व और संभावित अनुप्रयोग:** जीन संपादन का उपयोग सामान्य पशुधन रोगों के प्रतिरोध को विकसित करने हेतु किया जा सकता है।
 - आनुवंशिक संशोधन से भेड़ों में जुड़वां जन्म की दर में वृद्धि हो सकती है, जिससे उत्पादकता बढ़ेगी।
 - चूंकि इस पशु में कोई विदेशी जीन नहीं है, यह जैव सुरक्षा और उपभोक्ता दृष्टिकोण से अधिक स्वीकार्य होने की संभावना है।
 - यह पारंपरिक क्रॉस-ब्रीडिंग का एक विकल्प प्रस्तुत करता है, जिसमें तेज़ और लक्षित परिणाम मिल सकते हैं।
- **CRISPR – Cas9 एक क्रांतिकारी तकनीक है** जो आनुवंशिकीविदों और चिकित्सकीय शोधकर्ताओं को DNA खंडों को हटाने, जोड़ने या संशोधित करने के माध्यम से जीनोम को सटीक रूप से संपादित करने की अनुमति देती है। यह वर्तमान में आनुवंशिक संशोधन के लिए सबसे सरल, बहुप्रकीय और सटीक उपकरण है, जिसने वैज्ञानिक समुदाय में गहरी रुचि उत्पन्न की है।

- 5. विदेशी अंशदान विनियमन अधिनियम (FCRA):** हाल ही में, गृह मंत्रालय (MHA) ने विदेशी अंशदान विनियमन अधिनियम (FCRA) नियमों में संशोधन किया, जिससे प्रकाशन गतिविधियों में संलग्न और विदेशी अंशदान प्राप्त करने वाले गैर-सरकारी संगठनों (NGOs) के लिए अनुपालन आवश्यकताओं को कड़ा कर दिया गया।
- FCRA के बारे में:** यह अधिनियम आपातकाल के दौरान 1976 में पारित किया गया था। यह अधिनियम व्यक्तियों, संघों और संगठनों द्वारा विदेशी अंशदान की स्वीकृति और उपयोग को विनियमित करता है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि इनका वैध रूप से उपयोग हो और ये राष्ट्रीय हितों को खतरे में न डालें।
 - इस अधिनियम में **2010 और पुनः 2020** में संशोधन किया गया, जिसका उद्देश्य पारदर्शिता को बढ़ाना और विदेशी निधियों के दुरुपयोग पर अंकुश लगाना था।
 - FCRA पंजीकरण पांच वर्षों के लिए वैध होता है और इसे समाप्ति से छह महीने पूर्व नवीनीकृत करना आवश्यक होता है।
 - यदि किसी NGO को उल्लंघन का दोषी पाया जाता है, तो गृह मंत्रालय (MHA) उसकी FCRA पंजीकरण को अधिकतम 360 दिनों तक निलंबित कर सकता है।
 - NGO के सभी प्रमुख पदाधिकारियों, निदेशकों या पदाधिकारियों के लिए आधार अनिवार्य कर दिया गया है।
 - लोक सेवकों को विदेशी अंशदान प्राप्त करने से प्रतिबंधित किया गया है।
 - NGOs अब केवल 20% विदेशी निधियों का उपयोग प्रशासनिक उद्देश्यों के लिए कर सकते हैं, जो पहले 50% था।
 - NGOs को विदेशी निधियों को अन्य संगठनों या संस्थाओं को हस्तांतरित करने की अनुमति नहीं है।
 - उमीदवारों, पत्रकारों, मीडिया कर्मियों, ज्यायाधीशों, लोक सेवकों, राजनेताओं और राजनीतिक दलों के लिए विदेशी अंशदान प्राप्त करना निषिद्ध है।
- 6. देवी अहिल्याबाई होलकर:** हाल ही में, मध्य प्रदेश सरकार ने 18वीं सदी की मराठा रानी **अहिल्याबाई** की 300वीं जयंती (मई 2025) मनान के लिए हाल के वर्षों की सबसे व्यापक सांस्कृतिक आयोजनों में से एक की शुरुआत की है।
- देवी अहिल्याबाई होलकर के बारे में:** महारानी अहिल्याबाई होलकर (31 मई 1725 – 13 अगस्त 1795) भारत में मराठा शासित मालवा राज्य की होलकर रानी थीं।

- उनके शासनकाल में मालवा ने शांति, समृद्धि और स्थिरता का अनुभव किया। उनकी राजधानी महेश्वर साहित्य, संगीत, कला और औद्योगिक विकास का केंद्र बन गई।
- उन्हें उनके सम्मुखीन मल्हार राव होलकर द्वारा सैन्य रणनीति में प्रशिक्षित किया गया था और उन्होंने व्यक्तिगत रूप से सेनाओं का नेतृत्व किया।
- अहिल्याबाई प्रतिदिन आम जनता की शिकायतों को सुनने के लिए दरबार लगाती थीं और उन्हें निष्पक्ष न्याय के लिए प्रसिद्धि प्राप्त हुई।

7. कांटम प्रौद्योगिकी अनुसंधान केंद्र: हाल ही में, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) ने नई दिल्ली स्थित मेटकैफ हाउस में कांटम प्रौद्योगिकी अनुसंधान केंद्र (QTRC) का उद्घाटन किया, जो राष्ट्रीय सुरक्षा और रणनीतिक उद्देश्यों हेतु भारत की कांटम प्रौद्योगिकी क्षमताओं को बढ़ाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

- **प्रमुख विशेषताएँ:** यह लेज़रों की विशेषता निर्धारण (characterisation) का समर्थन करता है, जिसमें वर्टिकल-कैविटी सरफेस-एमिटिंग लेज़र्स (VCSEL) और डिस्ट्रिब्यूटेड फाईलैश (DFB) लेज़र्स शामिल हैं।
- इसमें फोटोनिक्स अनुसंधान के लिए परीक्षण-बेड (test-beds) उपलब्ध हैं, जो एकल-फोटोन स्रोतों का मूल्यांकन करने और माइक्रो-निर्मित क्षारीय वाष्प कोशिकाओं की वाष्प कोशिका विशेषता निर्धारण की क्षमताओं को सक्षम बनाते हैं।
- यह सॉलिड स्टेट फिजिक्स प्रयोगशाला (SSPL) द्वारा संचालित है, और इसका फोकस कोहेरेंट पॉपुलेशन ट्रैपिंग पर आधारित अत्यंत लघु परमाणु घड़ियों पर है, जो GNSS-विहीन परिवेशों में सटीक समय निर्धारण में सहायक होती हैं।

