दुनिया के सबसे घातक पशु रोग से मेंढकों की मृत्यु

प्रलिम्सि के लयि:

पैन्ज़ूटकि , चट्रिडिओमाइकोससि या चट्रिडि, ट्रांसबाउंडरी और उभरते रोग, मात्रात्मक पोलीमरेज़ चेन रएिक्शन (qPCR), CSIRO, **वैज्ञानकि और औद्योगकि अनुसंधान परषिद-सेलुलर एवं आणवकि जीव वज्ञिान केंद्र (CCMB),** उभयचर प्रजात, फंगल रोग।

मेन्स के लयि:

वनस्पतयिों और जीवों को प्रभावति करने वाली उभरती बीमारयिाँ, जैववविधिता पर जलवायु परविर्तन का प्रभाव, जैव प्रौद्योगकिी में प्रगत, वन्यजीवों के बारे में जागरूकता।

चर्चा में क्यों?

पछिले 40 वर्षों से **चट्रिडिओमाइकोससि (Chytridiomycosis, या "चट्रिडि" (Chytrid) नामक एक वनिाशकारी कवक रोग** वशि्व भर में मेंढकों की आबादी को नुकसान पहुँचा रहा है, जसिके कारण मेंढक की 90 प्रजातयिाँ समाप्त हो चुकी हैं। यह रोग पैन्ज़ूटकि (Panzootic) अर्थात **वशि्व की सबसे घातक वन्यजीव बीमारयिों में से एक** है।

- ट्रांसबाउंड्री एंड इमर्जगि डज़िीज़ नामक एक बहुराष्ट्रीय अध्ययन ने **इस बीमारी के सभी ज्ञात उपभेदों का पता लगाने के लयि एक वधि वकिसति** की है, जो उभयचर चट्रिडि फंगस के कारण होती है।

चट्रिडिओमाइकोससि या चट्रिडि:

- **परचिय:**
  - **चट्रिडि मेंढकों की त्वचा में प्रजनन करके उन्हें संक्रमति करता है तथा जल एवं नमक के स्तर को संतुलति करने की उनकी क्षमता को प्रभावति** करता है, अंतत: संक्रमण का **स्तर बहुत अधकि होने पर** उनकी **मृत्यु** हो जाती है।
  - **उच्च मृत्यु दर** और प्रभावति प्रजातयिों की उच्च संख्या स्पष्ट रूप से **चट्रिडि को अब तक ज्ञात सबसे घातक पशु रोग** बनाती है।
- **उत्पत्त:**
  - **चट्रिडि की उत्पत्त एशयिा में हुई है** और यह उभयचरों के व्यापार और वैश्वकि यात्रा के माध्यम से अन्य महाद्वीपों में फैल गया है।
- **संक्रमण:**
  - चट्रिडि पछिले 40 वर्षों से मेंढकों की आबादी को खत्म कर रहा है। ऑस्ट्रेलयिा में **सात प्रजात सहति 90 प्रजातयिों का सफाया** हो चुका है और **500 से अधकि मेंढक प्रजातयिों पर गंभीर संकट** बना हुआ है।
  - कई प्रजातयिों की प्रतरिक्षा प्रणाली इस बीमारी से बचाव नहीं कर सकती है जसिके कारण **बड़े पैमाने पर मौतें** हो सकती हैं।
    - वर्ष 1980 के दशक में उभयचर जीववज्ञिानयिों ने **तेज़ी से जनसंख्या में गरिावट पर संज्ञान लेना शुरू कयिा** और वर्ष 1998 में **चट्रिडि कवक रोगजनक को अंततः दोषी के रूप में पहचाना** गया।
- **बीमारी का नदिान:**
  - शोधकर्त्ता मेंढकों की त्वचा की सफाई करके उनमें **चट्रिडि का पता लगाने हेतु qPCR परीक्षण का उपयोग कयिा जाता है** और यह नया परीक्षण अधकि संवेदनशील भी है। इसकी वशिषता है क **यह बहुत कम संक्रमण स्तर का पता लगा सकता है** जसिसे अध्ययन की जा सकने वाली प्रजातयिों का दायरा बढ़ जाता है।
    - qPCR का मतलब **मात्रात्मक पॉलमिरेज़ शृंखला अभकि्रयिा** (quantitative polymerase chain reaction) है। यह प्रजात में DNA की मात्रा को मापने का एक तरीका है। यह परीक्षण **वर्ष 2004 में CSIRO, ऑस्ट्रेलयिा में वकिसति कयिा गया** था जो COVID परीक्षण के वपिरीत है। हालाँक वैज्ञानकि मेंढक की त्वचा को सूँघते हैं लेकनि नाक से नहीं।
      - CSIRO का अर्थ **राष्ट्रमंडल वैज्ञानकि और औद्योगकि अनुसंधान संगठन (CSIRO)** है जो ऑस्ट्रेलयिा में वैज्ञानकि अनुसंधान के लयि संघीय सरकारी एजेंसी है।
  - पछिले वर्षों में भारत में **वैज्ञानकि और औद्योगकि अनुसंधान परषिद (CSIR)**- सेंटर फॉर सेलुलर एंड मॉलक्यिूलर बायोलॉजी के शोधकर्त्ता भी एक नए qPCR परीक्षण पर काम कर रहे हैं जो एशयिा में चट्रिडि के तनाव का पता लगा सकता है।
    - ऑस्ट्रेलयिा और पनामा में शोधकर्त्ताओं के सहयोग से भारत ने अब qPCR परीक्षण को सत्यापति कयिा है एवं इन देशों में

मज़बूती से चिट्रिडि का पता लगाया जा सकता है।
    - **यह नया परीक्षण अधिक संवेदनशील है**, जिसका अर्थ है कि यह बहुत कम संक्रमण स्तर का पता लगा सकता है, जिससे प्रजातियों के अध्ययन का दायरा व्यापक हो जाता है।
    - **नया qPCR परीक्षण एशिया में चिट्रिडि के तनाव** का कारण और चिट्रिडि की एक अन्य निकट संबंधी प्रजाति का पता लगा सकता है जो **सैलामैंडर को संक्रमित** करता है।
- **कुछ उभयचरों के लिये प्रतिरक्षा:**
    - **कुछ उभयचर प्रजातियाँ फंगस ले जाने पर अस्वस्थ/रोगग्रस्त नहीं होती हैं,** जो हैरान करने वाला है।
    - अब तक प्रतिरोध और प्रतिरक्षा कार्य के बीच कोई स्पष्ट रुझान नहीं पाया गया है। यह भी सबूत है कि चिट्रिडि एक मेज़बान की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को दबा सकता है।
- **प्रजातियों के बारे में अनुसंधान:**
    - चिट्रिडि अनुसंधान में एशिया शेष विश्व से पिछड़ रहा है।
    - एक **बहुराष्ट्रीय अध्ययन ने चिट्रिडि के सभी ज्ञात उपभेदों का पता लगाने के लिये एक विधि** विकसित की है, जो व्यापक रूप से उपलब्ध इलाज की दिशा में काम करते हुए बीमारी का पता लगाने और शोध करने की हमारी क्षमता को आगे बढ़ाएगी।

CSIR- कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केंद्र:

- कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केंद्र (Centre for Cellular & Molecular Biology- CCMB) आधुनिक जीव विज्ञान के अग्रणी क्षेत्रों में एक प्रमुख अनुसंधान संगठन है तथा जीव विज्ञान के अंतर-अनुशासनात्मक क्षेत्रों में नई एवं आधुनिक तकनीकों हेतु केंद्रीकृत राष्ट्रीय सुविधाओं को प्रोत्साहित करता है।
- **CCMB की स्थापना 1 अप्रैल, 1977** को तत्कालीन 'क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला' (वर्तमान में भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, IICT), हैदराबाद के बायोकेमिस्ट्री डिवीज़न के साथ एक अर्द्ध-स्वायत्त केंद्र के रूप में की गई थी।

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. 'ACE2' पद उल्लेख किस संदर्भ में किया जाता है?

(a) आनुवंशिक रूप से रूपांतरित पादपों में पुनःस्थापित (इंट्रोड्यूस) जीन
(b) भारत के निजी उपग्रह संचलन प्रणाली का विकास
(c) वन्य प्राणियों पर निगाह रखने के लिये रेडियो कॉलर
(d) विषाणुजनित रोगों का प्रसार

उत्तर: (D)

प्रश्न. H1N1 वायरस का उल्लेख प्रायः समाचारों में निम्नलिखित में से किस एक बीमारी के संदर्भ में किया जाता है? (2015)

(A) एड्स
(B) बर्ड फ्लू
(C) डेंगू
(D) स्वाइन फ्लू

उत्तर:D

स्रोत: द हिंदू

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/the-world-s-worst-animal-disease-killing-frogs-worldwide