

## कवक की विशेष प्रजाति

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारतीय वैज्ञानिकों ने अंटार्कटिका में ऐसी कवक प्रजातियों को तलाशने में सफलता हासिल की है, जिनसे ब्लड कैंसर का उपचार किया जा सकता है।

### महत्त्वपूर्ण बढि

//

- इन खास कवक प्रजातियों से ब्लड कैंसर के इलाज में उपयोग होने वाले एंजाइम L-एस्पेरेजनिज़ (L-asparaginase) का उत्पादन किया जा सकता है।
- इस एंजाइम का उपयोग एक्यूट लम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (Acute Lymphoblastic Leukemia-ALL) नामक ब्लड कैंसर के उपचार की एंजाइम-आधारित कीमोथेरेपी में किया जाता है।
- वर्तमान में कीमोथेरेपी के लिये L-एस्पेरेजनिज़ का उत्पादन साधारण जीवाणुओं जैसे - एश्चेरीचिया कोलाई (Escherichia coli) और इरवीनिया क्राइसेंथेमी (Irveenia Kraisenhemi) से किया जाता है, जिसमें L-एस्पेरेजनिज़ के साथ ग्लूटामिनिज़ और यूरैज नामक दो अन्य एंजाइम भी होते हैं जो मरीजों पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।
- यदि इनके द्वारा प्राप्त L-एस्पेरेजनिज़ से अन्य एंजाइमों को अलग किया जाता है तो उपचार लागत बढ़ जाती है लेकिन अंटार्कटिका द्वारा खोजे गए कवक से शुद्ध L-एस्पेरेजनिज़ प्राप्त किया जा सकता है तथा सस्ते इलाज के साथ दोनों अन्य एंजाइमों से होने वाले दुष्प्रभावों को भी रोका जा सकता है।

### एंजाइम का महत्त्व

- L-एस्पेरेजनिज़ एंजाइम ब्लड कैंसर के इलाज में सबसे ज़्यादा इस्तेमाल की जाने वाली कीमोथेरेपी दवाओं में से एक है।
- यह कैंसर कोशिकाओं में पाए जाने वाले प्रोटीन के संश्लेषण के लिये आवश्यक एस्पेरेजनि नामक अमीनो अम्ल की आपूर्तिको कम करता है।
- इस प्रकार यह एंजाइम कैंसर कोशिकाओं की वृद्धि और प्रसार को रोकता है।

## अनुकूल परस्थितियाँ

- खोजी गई अंटार्कटिका कवक प्रजातियाँ अत्यंत ठंडे वातावरण में वृद्धि करने में सक्षम सूक्ष्मजीवों के अंतर्गत आती हैं।
- ये कवक प्रजातियाँ माइनस 10 डिग्री से लेकर 10 डिग्री सेंटीग्रेट के न्यूनतम तापमान पर वृद्धि और प्रजनन कर सकती हैं। इस तरह के सूक्ष्मजीवों में विशेष तरह के एंटी-फ्रीज़ (Anti- Freez) एंज़ाइम पाए जाते हैं, जिनके कारण ये अंटार्कटिका जैसे अत्यधिक ठंडे ध्रुवीय वातावरण में भी जीवित रह पाते हैं।
- इन एंज़ाइमों की इसी क्षमता का उपयोग कैंसर जैसी बीमारियों के लिये प्रभावशाली दवाएँ तैयार करने के लिये किया जा सकता है।

## पृष्ठभूमि

राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (National Centre for Polar and Ocean Research NCPOR), गोवा और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (Indian Institutes of Technology-IIT), हैदराबाद के वैज्ञानिकों ने अंटार्कटिका के श्रीमाचेर पर्वत की मट्टि और काई से कवक प्रजातियों के 55 नमूने अलग किये थे। इनमें शामिल 30 नमूनों में शुद्ध L-एस्पेरेजिनिज़ पाया गया है।

## स्रोत – लाइव मटि

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/indian-scientists-isolate-antarctic-fungi-for-treating-blood-cancer>

