कक्षीय पादप अध्ययन हेतु कॉम्पैक्ट अनुसंधान मॉड्यूल (CROPS)

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) ने **कक्षीय पादप अध्ययन (CROPS) हेतु** अपने कॉम्पैक्ट अनुसंधान मॉड्यूल के भाग के रूप में अंतरिक्ष में **लोबिया (ब्लैक आइड पी) के बीजों** को सफलतापूर्वक अंकुरित किया है।

- **क्रॉप्स मॉड्यूल: क्रॉप्स** एक **प्रायोगिक मॉड्यूल है जिसे** ISRO द्वारा **सूक्ष्म गुरुत्वाकर्षण** की सहायता से **अंतरिक्ष में पादप वृद्धि का अध्ययन करने** के लिये विकसित किया गया है।
  - यह एक **मिनी ग्रीनहाउस** के रूप में कार्य करता है जिसमें **नियंत्रित वायु, तापमान, कृत्रिम सूर्य प्रकाश (एल.ई.डी.)** और **पृथ्वी द्वारा संचालित जल वितरण प्रणाली** है।
- **शामिल विधियाँ:**
  - **हाइड्रोपोनिक्स:** पादप की वृद्धि मृदा के बजाय पोषक तत्त्वों से भरपूर जल के उपयोग से होती है।
  - **एरोपोनिक्स:** इसमें मृदा की आवश्यकता नहीं होती और पादप की वृद्धि वायु में विद्यमान पोषक तत्त्वों के माध्यम से होती है, जिससे जल और उर्वरक का उपयोग कम हो जाता है।
  - **मृदा-सदृश माध्यम:** ISRO ने नियंत्रित पोषक वितरण के लिये धीमी गति से निष्कर्षित होने वाले उर्वरक के साथ **सरंध्र मृदा का उपयोग किया।**
- **अंतरिक्ष हेतु अनुकूल पादप: अंतरिक्ष के आदर्श पादपों में पत्तेदार सब्जियाँ** (सलाद, पालक, केल)**, सेम और मटर** (प्रोटीन और नाइट्रोजन स्थिरीकरण हेतु) **तथा मूली, गाजर, गेहूँ, चावल, टमाटर और स्ट्रॉबेरी** जैसी फसलें शामिल हैं।
- **महत्त्व: इससे दीर्घकालिक अंतरिक्ष मिशनों के लिये एक स्थायी खाद्य स्रोत प्राप्त होगा।**
  - पादप **कार्बन डाइऑक्साइड का पुनर्चक्रण करते हैं, वायु की गुणवत्ता में सुधार करते हैं,** तथा एक **संवृत पाश (Closed-Loop) जीवन सहायक प्रणाली के सर्जन में सहायता करते हैं।**

और पढ़ें: भारत की अंतरिक्ष शक्ति क्रांति

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/compact-research-module-for-orbital-plant-studies-crops-