जैव-उत्पाद

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस]

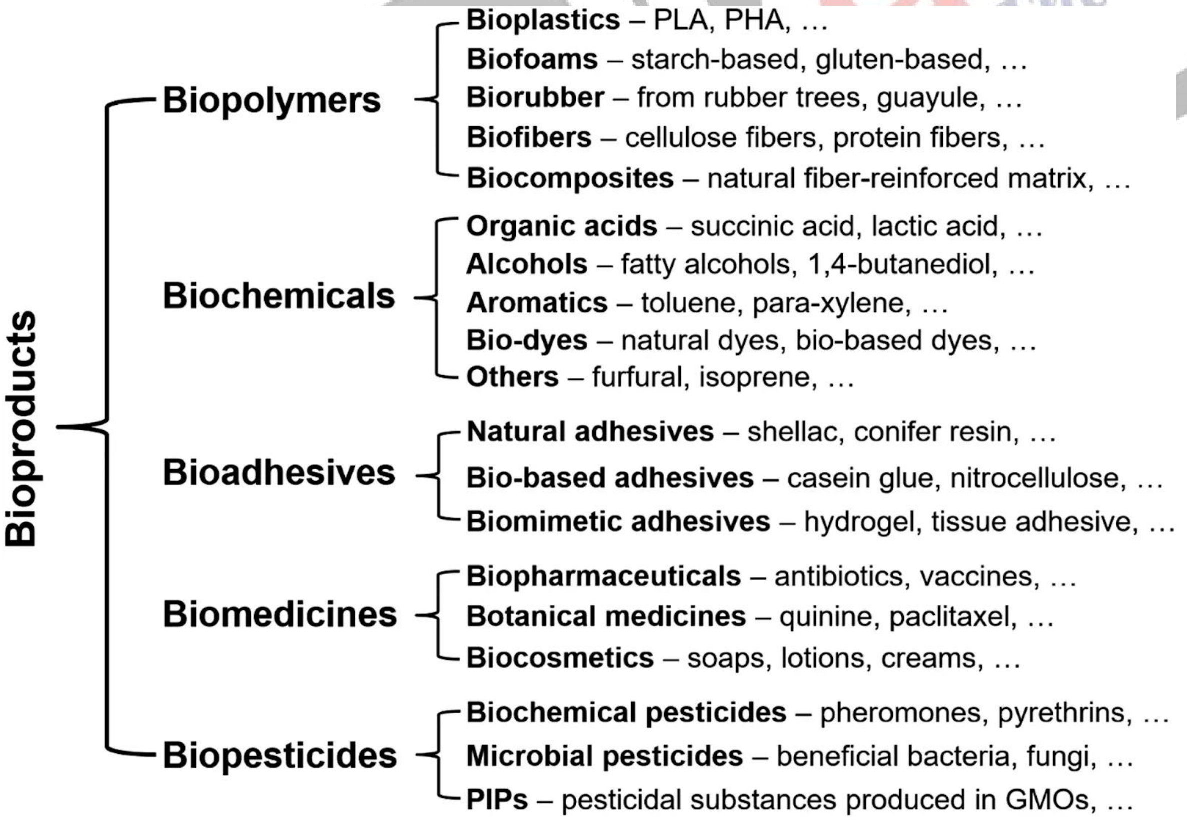
चर्चा में क्यों?

जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) अपनी [BioE3 नीति] के तहत भारतभर में **16 बायोमैन्युफैक्चरिंग हब** स्थापित कर रहा है, ताकि **एपीआई (APIs), बायोफ्यूल एंजाइम, बायोफर्टिलाइज़र हेतु अभिकर्मकों** जैसे जैव-उत्पादों के घरेलू उत्पादन को बढ़ावा दिया जा सके।

- ये हब, जिन्हें **नेशनल बायो-एनेबलर्स** या **मूलांकुर** भी कहा जाता है, विशिष्ट सुविधाएँ हैं जो जैव-उत्पादों के स्वदेशी उत्पादन को सहयोग देती हैं और **स्वास्थ्य, कृषि, ऊर्जा, पर्यावरण तथा एआई-आधारित बायोमैन्युफैक्चरिंग** जैसे क्षेत्रों में नवाचार को बढ़ावा देती हैं।

जैव उत्पाद क्या हैं?

- **परिचय:** जैव उत्पाद वे **ईंधन**, **पदार्थ** और **रसायन** हैं जो नवीकरणीय बायोमास जैसे **फसलें**, **वृक्ष**, **शैवाल** तथा **कृषि अपशिष्ट** से प्राप्त होते हैं।
    - **उदाहरण: जैव ईंधन (एथेनॉल, बायोगैस), जैव-प्लास्टिक, जैव-आधारित प्रसाधन सामग्री तथा पौधों से प्राप्त औषधियाँ।**
- **जैव उत्पाद के प्रकार:**



- **उत्पादन विधियाँ:** जैव उत्पादों का निर्माण **किण्वन**, **पायरोलिसिस**, **एंज़ाइमेटिक रूपांतरण** या **रासायनिक संश्लेषण** द्वारा किया जाता है।
    - ये **सोयाबीन**, **गन्ना**, **शैवाल**, **माइसीलियम (mycelium)** आदि से तैयार किये जाते हैं और प्रायः **कृषि–वानिकी अवशेषों** का उपयोग करते हैं, जिससे खाद्य फसलों पर दबाव कम होता है। **उदाहरण: सूरजमुखी के अवशेष** से **जैव ईंधन** का निर्माण।
- **महत्त्व:**

- ◦ **जैव उत्पाद जीवाश्म ईंधनों पर निर्भरता कम करते हैं** तथा **वायु प्रदूषण, वनों की कटाई** और **जैव विविधता ह्रास को कम** करने में सहायक होते हैं।
  - ◦ ये **जैव प्रौद्योगिकीय नवाचारों** के माध्यम से **जलवायु-सहिष्णु विकास** को प्रोत्साहित करते हैं।
  - ◦ प्रयोगशालाओं से आगे बढ़कर **बायोडिग्रेडेबल पैकेजिंग** और **पर्यावरण अनुकूल उत्पादों** के माध्यम से स्थायित्व का समर्थन करना, साथ ही ग्रामीण रोज़गार का सृजन करना और **ग्रीन जॉब्स (green jobs)** को बढ़ावा देना।
- **बायोडिग्रेडेबिलिटी (Biodegradability):** सभी जैव उत्पाद बायोडिग्रेडेबल (जैव अपघटनीय) नहीं होते; यह उनके उपयोग पर निर्भर करता है। **उदाहरण: जैव-आधारित पेंट बायोडिग्रेडेबल नहीं होता।**

क्या आप जानते हैं?

- सामग्री के अनुसार दुनिया का **तीसरा सबसे बड़ा दवा उत्पादक और जेनेरिक दवाओं का सबसे बड़ा आपूर्तिकर्ता** होने के बावजूद, भारत **महत्त्वपूर्ण जैव उत्पादों** के लिये भारी रूप से आयात पर निर्भर है।
- लगभग 70% [सक्रिय फार्मास्युटिकल अवयव (API)] चीन से आते हैं, और भारत 58 में से 45 महत्त्वपूर्ण API के लिये चीन पर पूरी तरह निर्भर है।

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न (PYQ)

??????????

प्रश्न. पीड़कों को प्रतिरोध के अतिरिक्त, वे कौन-सी संभावनाएँ हैं जिनके लिये आनुवंशिक रूप से रूपांतरित पादपों का निर्माण किया गया है?

1. सूखा सहन करने के लिये उन्हें सक्षम बनाना
2. उत्पाद में पोषकीय मान बढ़ाना
3. अंतरिक्ष यानों और अंतरिक्ष स्टेशनों में उन्हें उगने और प्रकाश-संश्लेषण करने के लिये सक्षम बनाना
4. उनकी शेल्फ लाइफ बढ़ाना

निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 3 और 4

(c) केवल 1, 2 और 4

(d) 1, 2, 3 और 4

उत्तर: (c)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/bioproducts