



# KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Near Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna-6

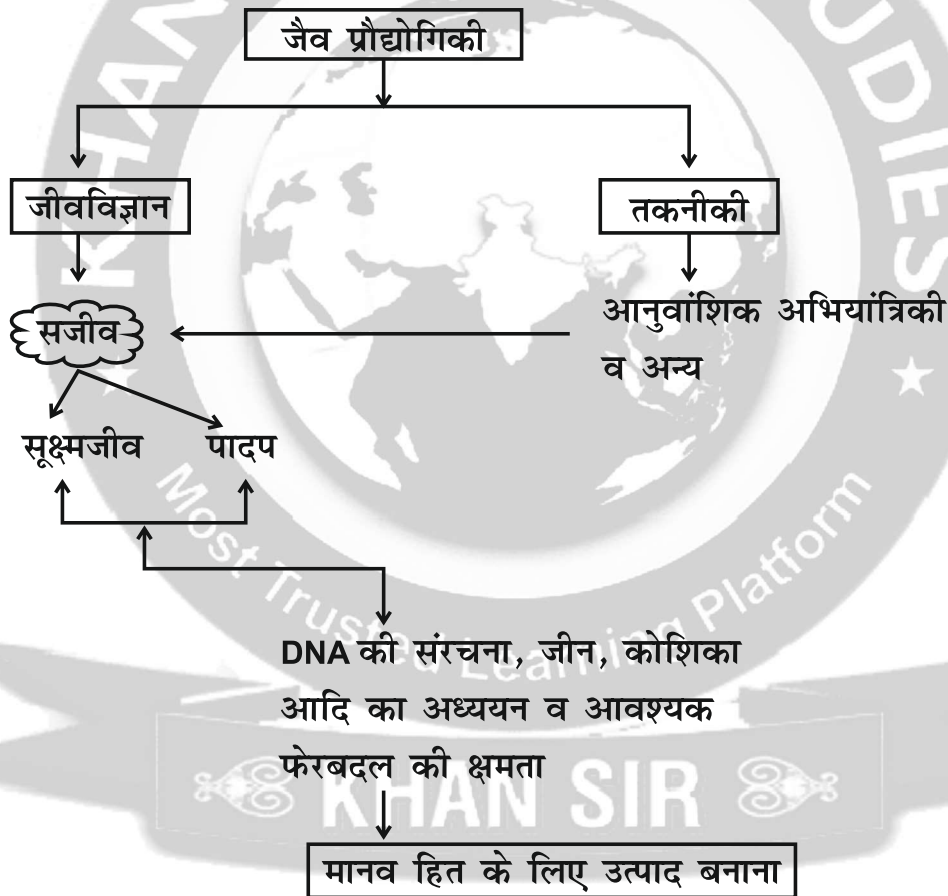
Mob : 8877918018, 875735880

**BPSK Science & Technology**

**By. Sumit Sir**

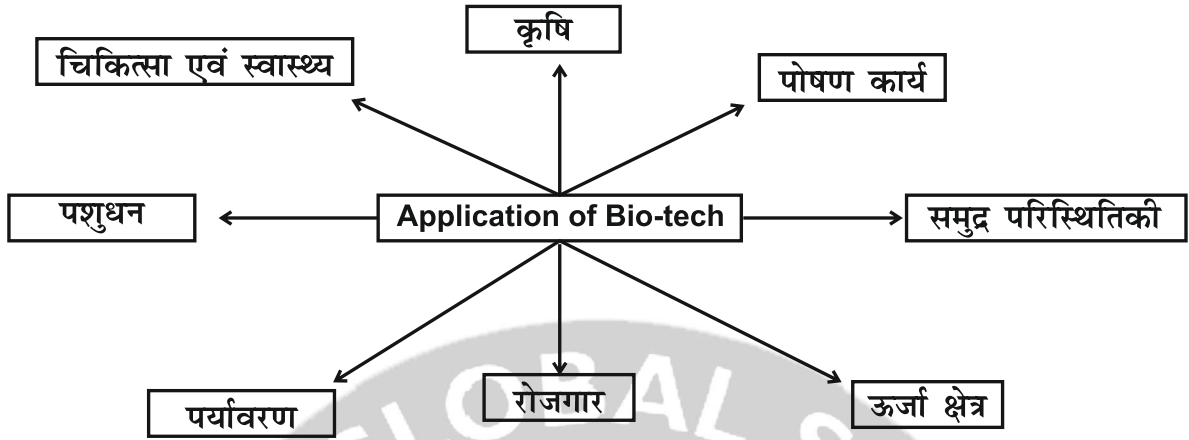
## जैव प्रौद्योगिकी

- ☛ **सामान्य परिचय :-** जैव प्रौद्योगिकी जीव विज्ञान तथा तकनीकी के सम्मिलित स्वरूप का उदाहरण है इस विद्या में सजीवों (जन्तु व वनस्पतियों) के साथ विभिन्न तकनीकी का उपयोग करके उनके द्वारा ही मानव जीवन के लिए बेहतर उत्पाद बनाया जाता है अर्थात् इस तकनीकी में विभिन्न जैविक संसाधनों जैसे- सूक्ष्मजीव, पादप अथवा जन्तुओं से उनकी विभिन्न जैविक सूचनाओं जैसे- DNA की संरचना, जीन, कोशिका तथा ऊतक आदि के बारे में जानकारी प्राप्त करके और उनमें मनचाहा परिवर्तन करके उसका मनुष्य के हित में प्रयोग किया जाता है।



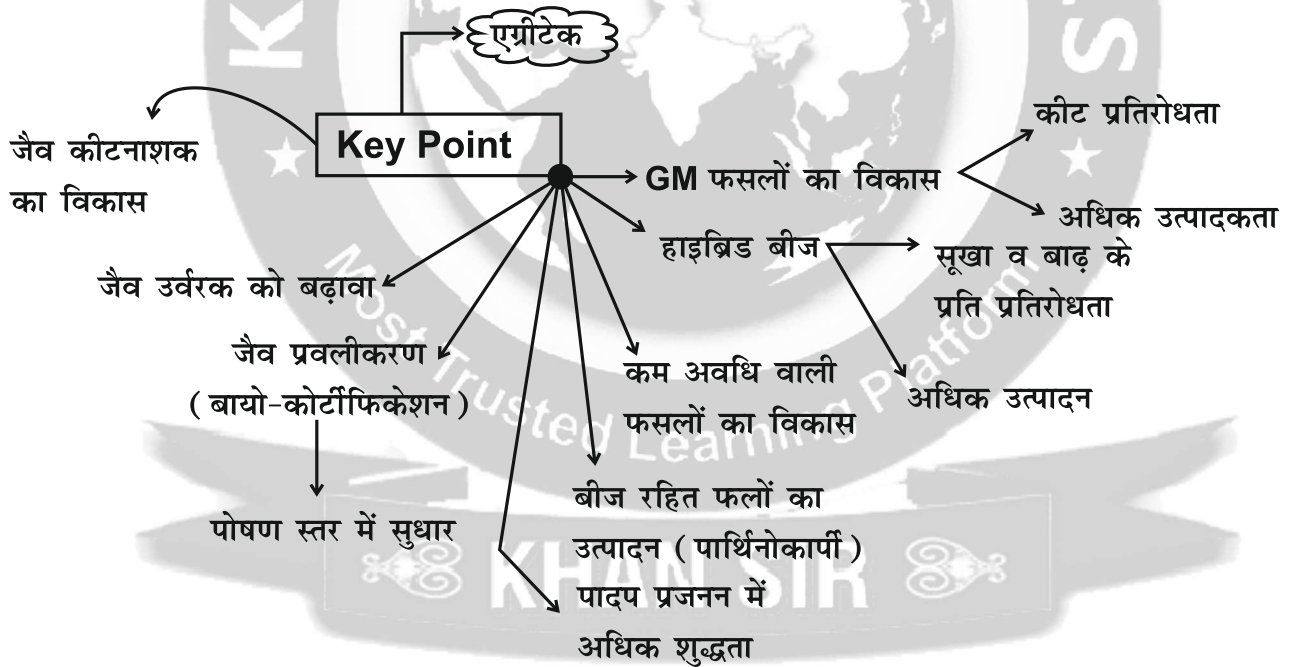
- ☛ **Note :-** हंगरी के वैज्ञानिक कार्ल एरेकी को जैवतकनीकी का जनक माना जाता है इन्होंने ही पहली बार 1919 में Bio-tech शब्द दिया था।
- ☛ **Note :-** जैवविधता सम्मेलन 1992 के दौरान-Art - 2 में जैव प्रौद्योगिकी की एक मान्य परिभाषा दी गई थी।  
“जैव प्रौद्योगिकी उन सभी प्रौद्योगिकियों की एक मान्य तकनीकियों का समूह है जिसमें जीव व उसके भाग अथवा जैविक प्रक्रिया या जैविक उत्पाद का उपयोग किसी विशिष्ट उद्देश्य की प्राप्ति अथवा औद्योगिक उपयोग के लिए किया जाता है।”

## जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग/महत्व



### कृषि में जैव प्रौद्योगिकी

- कृषिक्षेत्र में जैवतकनीकी के वृहद् आयाम हैं- कृषि उत्पादकता में वृद्धि, उन्नत किस्म की फसल प्रजातियाँ, GM फसलों का विकास, हाइब्रिड बीजों का विकास, खाद्यान्न फसलों में पोषक स्तर में सुधार, ऊतक संवर्धन, आदि विधियों से कृषि क्षेत्र को अत्याधुनिकता की ओर मोड़ा जायेगा। ऐसी स्थिति में जहाँ इस तकनीकी से उत्पादकता में वृद्धि हो रही है वही पोषण स्तर में सुधार से- खाद्य सुरक्षा व स्वास्थ्य सुरक्षा की स्थितियाँ उत्पन्न होंगी तथा किसानों को आर्थिक लाभ भी मिलेगा।



### कृषि में जैव प्रौद्योगिकी

- विभिन्न प्रकार के टीकों (Vaccine) का विकास
- एण्टीबायोटिक्स का विकास
- नवीन दवाओं का विकास/स्टेरायडों का उत्पादन
- रोग निदान कार्यक्रमों को बढ़ावा देना
- जीन थेरेपी/स्टेम सेल चिकित्सा
- मानव आनुवांशिकी/जीनोम का अध्ययन
- हार्मोन्स व विटामिन्स का विकास
- कोशिका स्थानांतरण उपचार (Cell transfer Remedy)
- जैव संवेदकों (Bio Sensors) का विकास

## चिकित्सा (Keypoint)

टीकों का विकास

मिशन इन्द्रधनुष

Covid-19 के टीकों का त्वरित विकास

एन्टीबायोटिक्स

पेनीसिलीन

(प्रथम प्रतिजैविक)

स्टेम सेल

जीन थेरेपी

नवीन तकनीकी

जटिल व दुःसाध्य रोगों का इलाज

## जैव प्रौद्योगिकी व ऊर्जा

- जीवित जीवों जैसे- पादप, सूक्ष्म जीवों आदि से व्युत्पन्न होने वाले ईंधन का जैवकीय ईंधन कहा जाता है ये जैव ईंधन जैव तकनीकी से ही प्राप्त किए जाते हैं जैसे- एथेनॉल, मेथेनॉल, बायोडीजल (जेट्रोफा/रतनजोत से प्राप्त बायोडीजल) आदि। हाल ही में अन्तर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA) ने भारत एनर्जी आउटलुक 2021 रिपोर्ट जारी की जिसके आधार पर भारत वर्ष 2030 तक विश्व भर में ऊर्जा का तीसरा सबसे बड़ा उपभोक्ता देश बन जायेगा। ऐसी दशा में जैव ईंधन का विकास और इसकी आवश्यकता पर और बल दिया जाना होगा।

Note :- Bio-fuel- एक प्रकार का स्वच्छ पर्यावरणीय ईंधन व ग्रामीण स्तर के रोजगार को भी बढ़ावा देगा।

## जैव प्रौद्योगिकी व समुद्री & जल कृषि कार्य

- जैव तकनीकी के द्वारा समुद्री मत्स्य उत्पादन को बढ़ावा, मत्स्य गुणवत्ता में वृद्धि, जीन अभियांत्रिकी एवं हाइब्रिडोमा तकनीकी के द्वारा नए टीकों का निर्माण तथा रोगों के शीघ्र पहचान हेतु नई तकनीकी का विकास, पर्ल कल्चर, एक्वाकल्चर आदि प्रमुख

विधियों को बढ़ावा मिल रहा है। इसके अलावा जैव तकनीकी समुद्री परिस्थितिकी को संरक्षित व बढ़ाने में भी मदद दे रही है।  
Note :- जैव तकनीकी के द्वारा समुद्री मोती के परखनली की मैटल टिशू कल्चर प्रौद्योगिकी का भी विकास कर लिया गया है।

## पर्यावरण एवं जैव तकनीकी

- पर्यावरण प्रदूषण की समस्याओं से निपटने में आज जैव तकनीकी का योगदान बहुत अहम हो गया है। विशेष प्रकार की माइक्रोबियल तकनीकी का उपयोग करके दूषित पर्यावरण को हरित पर्यावरण में बदला जा सकेगा, हाइड्रोकार्बन जीवाणुओं के द्वारा समुद्रों में होने वाले तेल रिसाव की समस्या को दूर किया जा रहा है जिसे जैव-उपचार विधि में ही शामिल किया जाता है। जैव तकनीकी की मदद से ऐसे प्रदूषण नियंत्रक पौधे उगाये जा सकते हैं जो कि मृदा प्रदूषण व जल प्रदूषण जैसे समस्या को काफी हद तक दूर कर सकते हैं। जैसे- सूर्यमुखी, पापुलर पौधे आदि धातुभक्षी पौधे माने जाते हैं। इसके अलावा भारतीय सरसों, दूब घास, आदि भी जल व मृदा से हानिकारक तत्वों को साफ करते हैं।

