

bseb class 8th science notes Chapter 7 सूक्ष्मजीवों का संसार

सूक्ष्मजीवों का संसार

सूक्ष्मजीवों का संसार : सूक्ष्मदर्शी द्वारा आँखों देखा

अध्ययन सामग्री-सजीवों का एक ऐसा अद्भुत संसार भी है जिसे हम अपनी नंगी आँखों से नहीं देख पाते हैं। सूक्ष्मजीवों की बड़ी ही रोचक एवं अद्भुत दुनिया है। जैसा कि नाम से ही विदित है, सूक्ष्मजीव (सूक्ष्म + जीव) अत्यंत छोटे जीव होते हैं। ये हमारे चारों ओर की वायु, मिट्टी तथा जल में पाए जाते हैं। सूक्ष्मजीव का आकार 1 मिलीमीटर की हजारवाँ भाग के बराबर यो इससे भी छोटे होते हैं। इन्हें देखने के लिए और इनका अध्ययन करने के लिए विशेष यंत्र की आवश्यकता होती है जिसे सूक्ष्मदर्शी कहते हैं इसलिए इन जीवों को सूक्ष्मजीव कहा जाता है। सूक्ष्मजीवों का अध्ययन करनेवाली विज्ञान की शाखा को सूक्ष्मजीव विज्ञान कहते हैं।

अध्ययन की सुविधा के लिए सूक्ष्मजीवों को चार प्रमुख वर्गों में विभाजित किया गया है परन्तु कहीं-कहीं पाँच प्रमुख वर्गों में विभाजित किया गया है। विषाणु को पाँचवें वर्ग में रखा गया है।

(i) जीवाणु (Bacteria), (ii) कवक (Fungi), (iii) प्रोटोजोआ (Protozoa), (iv) शैवाल (Algae), (v) विषाणु (Virus) |

जीवाणु-जीवाणु एककोशिकीय होते हैं। जीवाणु सर्वव्यापी है। इनकी कई हजार प्रजातियाँ हैं जो हवा, पानी, मिट्टी, भोज्य पदार्थों में तथा प्राणियों के शरीर के अंदर विद्यमान होते हैं। कुछ जीवाणु मनुष्यों, जंतुओं तथा पौधों में रोग उत्पन्न करते हैं जबकि कुछ अन्य प्रकार के जीवाणु हमारे लिए अत्यंत लाभदायक हैं।

जीवाणु बहुत जल्दी-जल्दी गुणन करते हैं। अनुकूल परिस्थितियों में प्रत्येक आधे घंटे की अवधि में ये दो में विभाजित हो जाते हैं। इस प्रकार यदि रोग उत्पन्न करनेवाला एक अकेला रोगाणु भी मानव शरीर में प्रवेश करता है तो एक या दो दिन में ही वह करोड़ों की संतति अध्ययन कर सकता है।

जीवाणु से होने वाले प्रमुख रोग-प्लग, हैजा, टायफाइड, क्षय रोग, डिप्थीरिया, टेटनस आदि। कवक-कवक इतने साधारण रूप से हर जगह व्याप्त होते हैं कि हम उन्हें सहज ही देख सकते हैं। वे सड़ते हुए खाद्य पदार्थों और फलों, बासी डबलरोटी, पुराने चमड़े के जूतों तथा वृक्षों के नम तनों पर उग जाते हैं। प्रायः ये काले-हरे मखमली धब्बों के रूप में या सफेद काली रूई के समान दिखाई देते हैं।

कवक का हमारे दैनिक जीवन में काफी महत्व है। कवक, खाद्य पदार्थ जैसे इडली, डोसा, शराब आदि बेकरी उत्पाद पनीर बनाने, प्रति जैविक दवाईयाँ बनाने में प्रयोग किया जाता है। बेकरी तथा खाद्य उत्पादन में यीस्ट (खमीर) का बड़ा महत्व है। खमीर द्वारा किण्वन की क्रिया से एल्कोहल उत्पन्न होता है जिससे शराब, बीयर आदि पेय पदार्थ बनते हैं।

कवक जनित रोग-एथलीट फूट, दाद, गेहूँ का रस्ट इत्यादि।

शैवाल-शैवाल नम स्थानों तथा जल में पाए जाते हैं। शैवाल का शरीर जड़, तना और पत्तियों में नहीं बँटा रहता है। इसके शरीर को थैलस कहते हैं। शैवाल एक कोशिकीय तथा बहु-कोशिकीय होते हैं। शैवाल समुद्र, पोखर, तालाब, गड्ढे, नम मिट्टी, वृक्षों की छाल, पुराने घरों की नम दीवारों में मिलते हैं। सभी शैवाल में पर्णहरित पाया जाता है। ये अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। अतः इन्हें आत्मपोषी कहा जाता है।

शैवाल दवाईयाँ, कृषि, उद्योग तथा भोजन के रूप में इसका बड़ा महत्व है।

उदाहरण—प्यूकस, स्पाइरोगायरा आदि ।

प्रोटोजोआ-प्रोटोजोआ का शाब्दिक अर्थ है-प्रथम जंतु । प्रोटोजोआ सरल संरचना वाले, सूक्ष्म तथा एककोशिकीय जंतु होते हैं। ये अकेले अथवा निवह में पाए जाते हैं। ये स्वतंत्र जीवी, परजीवी या सहजीवी अवस्था में रह सकते हैं। इसका कोई निश्चित आकार नहीं होता है। अमीबा, कोसोडिगा, जियार्डिया आदि प्रोटोजोआ के उदाहरण हैं। यह नम तथा गीले स्थानों, जैसे मिट्टी, समुद्री वातावरण तथा तालाब आदि में पाए जाते हैं। सभी प्रोटोजोआ में अमीबा सबसे आसानी से मिलने वाला प्राणी है।

प्रोटोजोआ आहार श्रृंखला की कड़ी, पशु पदार्थों का अपघटन, सहजीवी के रूप में उपयोग होता है। अतः यह हमारे लिए उपयोगी है।

प्रोटोजोआ जनित रोग-मलेरिया, कालाजार, अमीबा पेचिश इत्यादि।

विषाणु-विषाणु अथवा वाइरस शब्द की उत्पत्ति लैटिन शब्द से हुई है। जिसका अर्थ विष होता है। विषाणु सबसे अधिक सूक्ष्म होते हैं। इन्हें सजीवों तथा निर्जीवों के बीच की सीमा रेखा पर रखा गया है। विषाणु अकोशिकीय संरचनाएँ हैं और ये केवल जीवित कोशिकाओं में ही वृद्धि करते हैं।

विषाणु गोलीय, आयताकार, लंबे, पतले एवं बेलनाकार होते हैं।

विषाणु जनित रोग-चेचक, चिकेनपॉक्स, गलफुली, पीत ज्वर डेंगू ज्वर, इनफ्लूएंजा, हाइड्रोफोबिया आदि पोलियो।

तालिका – मानव में सूक्ष्मजीव जनित कुछ सामान्य रोग

तालिका : सूक्ष्मजीव जनित पौधों के सामान्य रोग

खाद्य विषाक्तता-खासकर गर्मी एवं वर्षा के मौसम में पकाए गए भोज्य पदार्थ जल्दी खराब

हो जाते हैं उनसे गंध आने लगती है। स्वाद खट्टा हो जाता है। ऐसा भोजन ग्रहण करने पर हम

उल्टी, डायरिया आदि के शिकार हो जाते हैं। इसी स्थिति को खाद्य विषाक्तता कहते हैं।

खाद्य पदार्थों का संदूषण सूक्ष्मजीवों के कारण होता है।

सूक्ष्मजीव खाद्य सामग्रियों में विषैले

पदार्थ उत्पन्न करते हैं। इससे भोजन विषाक्त हो जाते हैं।

पॉश्चरीकरण-वैसी प्रक्रिया जिसके माध्यम से दूध में

उपस्थित सूक्ष्मजीव को नष्ट कर दिया

जाता है तथा दूध सुरक्षित हो जाता है। इस प्रक्रिया की

खोज लुई पॉश्चर ने किया था। पैकेट

में दूध मिलना इसी प्रक्रिया का उदाहरण है।

मानव रोग	रोग कारक	संचरण का तरीका	संभाव्य के उपाय
धुँस रोग	जीवाणु	वायु	रोगी व्यक्ति को पूरी तरह से अन्य व्यक्तियों से अलग रखना।
चिकेनपॉक्स	वायरस (विषाणु)	वायु/सूक्ष्म संपर्क	रोगी को व्यक्तिगत वस्तुओं को अलग रखना।
पोलियो हैजा	वायरस (विषाणु)	वायु/जल खल/भोजन	संशोधित स्तनपान पर टीकाकरण। अशुद्धि एवं अशुद्धि को अलग करना।

मानव रोग	रोग कारक	संचरण का तरीका	संभाव्य के उपाय
टाइफाइड	जीवाणु	जल	शुद्धिपूर्ण पकाए भोजन, उबला पानी एवं टीकाकरण।
हैपेटाइटिस-ए	वायरस (विषाणु)	जल	शुद्धिपूर्ण पकाए भोजन का प्रयोग, टीकाकरण।
मलेरिया	प्रोटोजोआ	मच्छर	मच्छरनाशक का प्रयोग, मच्छर भगनेवाले रसायन का प्रयोग, कोटिंग का डिब्बाबंद एवं मच्छर के प्रजनन स्थानों के लिए जल को किसी भी स्थान पर एकत्रित न होने देना।

पादप रोग	सूक्ष्मजीव	संचरण का तरीका
गंई का रस्ट	कवक	वायु एवं बीज
नींबू का कैंसर	जीवाणु	वायु
भिंडी का पीठ रोग	वायरस	कीट

