

कक्षा - X अध्याय -13 अपशिष्ट एवं इसका प्रबंधन विज्ञान
(13. Waste and its Management)

प्र.1 अपशिष्ट किसे कहते हैं ? अपशिष्ट के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

अपशिष्ट:- किसी भी प्रक्रम में अन्त में बचने वाले अनुपयोगी पदार्थ 'अपशिष्ट' कहलाते हैं।

— ये दो प्रकार के होते हैं:-

| जैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट | अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट |
|--|--|
| 1. वे अपशिष्ट जिन्हें सूक्ष्मजीव सड़ा-गला कर नष्ट कर सकते हैं, जैव निम्नीकरणीय कहलाते हैं। | 2. वे अपशिष्ट जिन्हें सूक्ष्मजीव सड़ा-गला कर नष्ट नहीं कर सकते हैं, अजैव निम्नीकरणीय कहलाते हैं। |
| 2. ये पेड़-पौधे, जीव-जन्तुओं से उत्पन्न होता है। | 2. ये मनुष्य उत्पन्न करता है। |
| 3. इनका पुनः चक्रण हो जाता है। | 3. इनका पुनः चक्रण नहीं होता है। |
| जैसे- रुई, मांस, कागज, फल-सब्जी | जैसे- प्लास्टिक, पॉलिथीन, कांच, धातु |

प्र.2 अपशिष्ट पदार्थों के स्रोत पर निबंध लिखिए।

उ. निम्न स्रोत हैं:-

1. घरेलू स्रोत:- घरों से निकलने वाला कचरा।

जैसे:- कागल, गत्ता, प्लास्टिक, फल-सब्जियां के छिलके आदि।

— ये सड़कर प्रदूषण उत्पन्न करते हैं।

2. औद्योगिक अपशिष्ट:- फैक्ट्रियों से निकलने वाले रासा. पदार्थ, कच्चा माल, ठोस अपशिष्ट, उड़न राख, अधजले पदार्थ आदि।

— ये विषैले, अम्लीय व क्षारीय होते हैं।

3. नगरपालिका अपशिष्ट:- शहर का मलमूत्र, बाजारों व सड़कों पर एकत्रित गंदगी, मरे हुए जानवर आदि को नगरपालिका शहर से बाहर डाल देती है।

4. कृषि अपशिष्ट:- भूसा, घास-फूस, डंठल, कीटनाशक आदि।

5. चिकित्सा अपशिष्ट:- प्लास्टिक बोतल, ट्यूब, सीरिज, कांच, रक्त, मांस आदि।

अपशिष्ट पदार्थों के दुष्प्रभाव/हानियां:-

1. अपशिष्टों के सड़ने से दुर्गंध आती है व बीमारियां फैलती हैं।

2. ग्रीन हाउस गैस- CO_2 व "मिथेन" (CH_4) बनती है, जिससे तापमान बढ़ता है।

3. चिकित्सिक अपशिष्टों से हिपेटाइटिस, टिटनेस, जैसी संक्रामक बीमारियां फैलती हैं।

4. प्लास्टिक जमीन में विषैले पदार्थ उत्पन्न कर उसे बंजर बनाती है।

5. पॉलिथीन की थैलियां नालियों को अवरुद्ध करती हैं, जिससे रोगकारक सूक्ष्मजीव उत्पन्न होते हैं।

6. जानवरों की मृत्यु पॉलिथीन की थैलियां खाने से हो जाती है।

7. पॉलिथीन जलाने पर विषैली गैसें निकलती हैं, जो प्रदूषण करती हैं।

प्र.3. अपशिष्ट प्रबंधन से आप क्यों समझते हैं ? इसके विभिन्न उपाय/तरीकों का वर्णन कीजिए।

अपशिष्ट प्रबंधन:- किसी प्रक्रम में अन्त में बचने वाले अनुपयोगी पदार्थ अपशिष्ट कहलाते हैं। इन अपशिष्ट पदार्थों का उचित प्रकार से निस्तारण करना ही 'अपशिष्ट प्रबंधन' कहलाता है।

अपशिष्ट प्रबंधन के तरीके/विधियाँ/प्रकार/उपाय:-

— निम्न विधियाँ हैं:-

1. भूमिभराव:- इस विधि में अपशिष्टों को जमीन में गाढ़ दिया जाता है। खाली पड़ी भूमि में अपशिष्ट पदार्थों को भर दिया जाता है। अब मिट्टी से ढकने के बाद से सड़-गल कर नष्ट हो जाते हैं। इनके सड़ने से 'मिथेन' गैस बनती है, जो ग्रीन हाउस गैस है। इसलिए वर्तमान में ऐसी गैस प्रणाली विकसित की है, जो भूमिभराव

की गैसें को बाहर निकाल देती है। इस गैस को इकट्ठा कर बिजली बनाई जाती है।

2. भस्मीकरण:- इस विधि द्वारा तरल, ठोस व गैसीय अपशिष्टों को जलाकर नष्ट किया जाता है।

— यह "जैव चिकित्सकीय अपशिष्ट" के निस्तारण की भी प्रमुख विधि है।

— जलाने पर जहरीली गैसें निकलती हैं, जो पर्यावरण को प्रदूषित करती हैं। इस विधि में कम भूमि की आवश्यकता होती है।

— जापान में ज्यादा प्रचलित।

3. पुनर्चक्रण (3R सिद्धांत):- 'अपशिष्ट पदार्थों से वापस नई वस्तुएं बनाना पुनर्चक्रण कहलाता है। पुनर्चक्रण अर्थात् 'पुनः मिलना'।

— विकसित देशों में यह विधि ज्यादा लोकप्रिय है।

— पुनर्चक्रण विधि से ज्यादातर 'धात्विक अपशिष्ट' जैसे— ऐल्युमिनियम के डिब्बे, इस्पात, भोजन व एयरोस्पेस के डिब्बे, प्लास्टिक की वस्तुएं, कांच, कागज आदि का पुनर्चक्रण होता है।

— प्राकृतिक/जैविक अपशिष्ट जैसे—पौधे, कृषि, जंतु, भोजन अपशिष्ट से कम्पोस्ट, जैविक खाद बनाई जाती है।

पुनर्चक्रण के 3R :-

(i) Reduce (कम उपयोग):- संसाधनों का कम उपयोग करें।

(ii) Recycle (पुनःचक्रण):- धातु, प्लास्टिक, कांच, कागज आदि से पुनः उपयोगी वस्तुएं बनाना।

(iii) Reuse (पुनःउपयोग):- वस्तुओं को बार-बार उपयोग में लेना।

4. रासायनिक क्रिया:- रासा. क्रिया द्वारा भी अपशिष्टों को नष्ट कर पुनः काम में लेते हैं।

नोट:-

1. अपशिष्ट पदार्थों से वातावरण पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है। भारत में बड़े नगरों में प्रति व्यक्ति औसतन 4 से 6 किग्रा कूड़ा निकलता है। कूड़े को समाप्त करने हेतु इससे जैविक खाद, वर्मी-कम्पोस्ट आदि बना सकते हैं। जैविक खाद घरेलू व कृषि अपशिष्ट दोनों से बनायी जाती है।

2. गोबर गैस/बायो गैस:- घरेलू, कृषि अपशिष्ट, पशु मलमूत्र व गोबर को एक गड्ढे में सड़ाकर बायो-गैस बनाई जाती है। इसका मुख्य घटक "मिथेन" (CH_4) गैस होती है। यह ईंधन हेतु काम में ली जाती है।

3. वर्मी-कम्पोस्ट:- कृषि, घरेलू अपशिष्ट, पशु मलमूत्र व गोबर आदि पर 'केंचुए' छोड़ देते हैं। केंचुए इन को खाकर छोटी-छोटी गोलीकाएं बनाते हैं, जो खाद का काम करती हैं। यह ही 'वर्मी कम्पोस्ट' कहलाता है।

कड़ी मेहनत का कोई विकल्प नहीं है.....!

राजेन्द्र प्रजापत

वरिष्ठ अध्यापक (विज्ञान)

राजकीय बालिका माध्यमिक विद्यालय, लावा, टोंक

9214839257

