

अध्याय = 1. संसाधन एवं विकास

संसाधनों के प्रकार

संसाधन शब्द से तात्पर्य- मानव द्वारा प्रयोग की जाने वाली वस्तुओं से है। इनको दो भागों में विभाजित किया जाता है। प्राकृतिक संसाधन और साँस्कृतिक संसाधन अर्थात् संसाधन वह स्त्रोत है। जिसका प्रयोग मनुष्य अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए करता है। जिसे बनाने के लिए हमारे पास प्रौद्योगिकी उपलब्ध है।

संसाधनों के प्रकार:-

उत्पत्ति के आधार पर संसाधनों का विभाजन:-

1. **जैव संसाधन:-** ऐसे संसाधन जो सजीव अवस्था में पाए जाते हैं तथा साँस ले सकते हैं, जैव संसाधन कहलाते हैं। जैसे:- मनुष्य, वनस्पतियाँ, पशु-पक्षी इत्यादि।
2. **अजैव संसाधन:-** अजैव संसाधन उन संसाधनों को कहा जाता है जो निर्जीव वस्तुओं से बने हैं जैसे-चट्टाने, पत्थर, मृदा, जल, वायु धातु, अधातु, इत्यादि।

समाप्यता के आधार पर संसाधनों का विभाजन:-

1. **नवीकरणीय संसाधन:-** नवीकरणीय संसाधन उन संसाधनों को कहते हैं, जिनका फिर से निर्माण किया जा सकता है। जैसे- पानी, जल, वायु, सौर ऊर्जा, और पवन ऊर्जा।
2. **अनवीकरणीय संसाधन:-** अनवीकरणीय संसाधन उन संसाधनों को कहते हैं, जिनका एक बार प्रयोग करने के बाद निर्माण नहीं किया जा सकता है तथा इन्हें बनने में लाखों-करोड़ों वर्ष लगते हैं। उदाहरण-जीवाश्म ईंधन का निर्माण एक लम्बे भू-वैज्ञानिक अंतराल में होता है। समाप्त हो जाने के बाद किसी भौतिक या रसायनिक क्रिया द्वारा इनका निर्माण नहीं किया जा सकता जैसे- पेट्रोल, कोयला इत्यादि।

स्वामित्व के आधार पर संसाधनों का विभाजन:-

स्वामित्व के आधार पर संसाधनों का चार भागों में वर्गीकरण किया जा सकता है:-

1. **व्यक्तिगत संसाधन:-** वह संसाधन जिनका उपयोग व्यक्तियों के निजी स्वामित्व में किया जाता है, व्यक्तिगत संसाधन कहलाते हैं जैसे- मकान, निजी चरागाह इत्यादि।
2. **सामुदायिक संसाधन:-** वह संसाधन जो गाँवों या शहरों में सभी व्यक्तियों के लिए उपलब्ध हो, सामुदायिक संसाधन कहलाते हैं। जैसे- सामुदायिक पार्क, सामुदायिक चरागाह, सामुदायिक नदियाँ आदि।
3. **राष्ट्रीय संसाधन:-** वह संसाधन जो राष्ट्र की संपदा है, राष्ट्रीय संसाधन कहलाते हैं। जैसे- सरकारी जमीन, नदियाँ, तेल उत्पादित क्षेत्र इत्यादि।
4. **अंतर्राष्ट्रीय संसाधन:-** तटरेखा से 200 समुद्री मील के बाद खुले महासागर एवं उसके अंतर्गत आने वाले संसाधन अंतर्राष्ट्रीय संसाधन कहलाते हैं। अंतर्राष्ट्रीय संसाधनों का प्रयोग बिना अंतर्राष्ट्रीय संसाधनों की अनुमति के नहीं किया जा सकता क्योंकि इनके प्रबंधन का अधिकार इन्हीं संस्थाओं को दिया गया है।

विकास के आधार पर संसाधनों का विभाजन:-

विकास के आधार पर संसाधनों का चार भागों में वर्गीकरण किया जाता है:-

1. **सम्भावी संसाधन:-** वह संसाधन जो विद्यमान तो है, लेकिन उनके प्रयोग की तकनीक का सही तरीके से विकास न होने के कारण इनका प्रयोग नहीं किया गया है, ऐसे संसाधन सम्भावी संसाधन कहलाते हैं। जैसे- राजस्थान और गुजरात में पवन और सौर ऊर्जा की सम्भावना है। लेकिन इनका प्रयोग पूरी तरह से नहीं किया जा रहा है।
2. **विकसित संसाधन:-** वह संसाधन जिनके प्रयोग के लिए प्रभावी तकनीकी उपलब्ध है एवं उनके प्रयोग के लिए सर्वेक्षण, गुणवत्ता, तथा मात्रा निर्धारित की जा चुकी है, विकसित संसाधन कहलाते हैं।
3. **भंडार:-** वह संसाधन जो प्रचुर मात्रा में उपलब्ध तो है, लेकिन सही तकनीकी के विकसित न होने कारण इनका प्रयोग नहीं हो पा रहा है, भंडार कहलाते हैं। जैसे- वायुमंडल में हाइड्रोजन गैस उपलब्ध है जो कि ऊर्जा का एक अच्छा स्रोत हो सकता है। लेकिन सही तकनीकी उपलब्ध न होने के कारण इनका प्रयोग नहीं हो पा रहा है।

4. **संचित संसाधन:-** वह संसाधन जिनके प्रयोग के लिए तकनीकी तो उपलब्ध है, लेकिन उनका प्रयोग अभी तक आरंभ नहीं किया गया है तथा वे भविष्य में प्रयोग के लिए सुरक्षित रखे गए हैं, संचित संसाधन कहलाते हैं। जैसे- भारत कई नदियाँ जल का भंडार है। लेकिन उनसे विद्युत का उत्पादन अभी तक आरंभ नहीं किया गया है। भविष्य में इनके प्रयोग की सम्भावना है।

सतत पोषणीय विकास:

– संसाधनों का ऐसा विवेकपूर्ण प्रयोग ताकि न केवल वर्तमान पीढ़ी की अपितु भावी पीढ़ियों की आवश्यकताएँ भी पूरी होती रहें, सतत पोषणीय विकास कहलाता है।
ऐसे उपाय अथवा तकनीक जिसके द्वारा संसाधनों का उचित उपयोग सुनिश्चित किया जा सकता है, **संसाधन नियोजन** कहलाता है।

1992 में ब्राजील के शहर रियो डी जेनेरो में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण और विकास सम्मेलन के तत्वाधान में राष्ट्राध्यक्षों ने एजेंडा 21 पारित किया जिसका उद्देश्य समान हितों, पारस्परिक आवश्यकताओं एवं सम्मिलित जिम्मेदारियों के अनुसार विश्व सहयोग के द्वारा पर्यावणीय क्षति, गरीबी और रोगों से निपटना है।

महात्मा गाँधी ने कहा था:- हमारे पास व्यक्ति की आवश्यकता पूर्ति के लिए बहुत कुछ है, लेकिन किसी के लालच की संतुष्टि के लिए नहीं। अर्थात् हमारे पास पेट भरने के लिए बहुत कुछ है लेकिन पेट भरने के लिए नहीं।

भू-उपयोग

भू-उपयोग के प्रकार:-

पृथ्वी के किसी क्षेत्र का मनुष्यो द्वारा प्रयोग करना ही भू-उपयोग कहलाता है। इसके निम्नलिखित प्रकार हैं:- वन-वनों का हमारे जीवन में बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान है। अतः प्रत्येक व्यक्ति को वृक्ष लगाने चाहिए। इसके अनेक लाभ हैं। जैसे:- अधिक मात्रा में बाढ़ के पानी को सोखकर जल निकासी करके घाटियों की ओर उसका मार्ग बदलकर बाढ़ को कम करना, उत्सर्जन को सोखकर वायु के शुद्धिकरण में मदद करना तथा वन प्रकृति की सुंदरता में भी योगदान देते हैं।

1. **कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि:-** कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि को दो वर्गों में बांटा गया है:-

1. **गैर कृषि प्रयोजनों में लगाई जाने वाली भूमि-** इसमें भूमि का वह भाग आता है। जिसका प्रयोग कृषि के अतिरिक्त अन्य कार्यों के लिए किया जाता है जैसे-

कारखानों, सड़कों, नगरों, रेलमार्गों, आदि के विकास में।

2. बंजर भूमि- यह भूमि का वह भाग है। जो कृषि के अयोग्य है।

- 2. परती भूमि:-** यह भूमि का वह भाग है। जिस पर पहले से खेती की जाती थी परन्तु अब इस भूमि पर खेती नहीं की जाती है। ऐसी भूमि पर लगातार खेती करने से भूमि का उपजाऊपन समाप्त हो जाता है और यह भूमि आर्थिक दृष्टि से लाभदायक नहीं रहती। इसलिए भूमि को कुछ समय के लिए खाली छोड़ देना चाहिए। जिससे भूमि में फिर से उर्वरा शक्ति का विकास हो सके तथा यह खेती के लिए उपयुक्त हो जाए।
- 3. परती भूमि के अतिरिक्त अन्य कृषि योग्य भूमि:-** कृषि योग्य भूमि उस भूमि को कहते हैं जिसका उपयोग फसलों के उत्पादन में किया जाता है। इसके अंतर्गत वह सब भूमि आती है। जिसमें वार्षिक फसलें उगाई जाती हैं। उदाहरण- नदियों और समुद्रों द्वारा जमा की गई मृदा सर्वाधिक उर्वर कृषि योग्य भूमि है।
- 4. शुद्ध बोया गया क्षेत्र:-** भूमि का वह हिस्सा जिस पर फसलें उगाई व काटी जाती हैं, उसे शुद्ध बोया गया क्षेत्र अथवा निवल बोया गया क्षेत्र कहते हैं।

भू-निम्नीकरण के कारण:-

पेड़-पौधों एवं फसलों की वृद्धि के लिए आवश्यक प्राकृतिक तत्वों की कमी होना ही भूमि निम्नीकरण कहलाता है तथा इसके लिए अनेक कारण उत्तरदायी हैं:-

- 1. खनन:-** खनन के पश्चात खदानों को कचरों के साथ छोड़ दिया जाता है। जिससे जब वर्षा होती है या तेज हवा चलती है। तो यह कचरा बहकर भूमि में फैल जाता है और भूमि को प्रदूषित कर देता है। जिससे भूमि निम्नीकृत हो जाती है।
- 2. अतिचारण:-** पशुओं द्वारा एक ही स्थान पर चरने से घास की जड़ें कमजोर हो जाती हैं। जिससे भारी वर्षा एवं तेज हवा आने से मृदा अपरदित हो जाती है तथा अत्यधिक पशुचारण भूमि निम्नीकरण का कारण बनता है।
- 3. अतिसिंचाई:-** अधिक सिंचाई करने से भूमि सूखती नहीं है और न ही उस पर ठीक से जुताई होती है। जिससे मृदा निम्नीकृत हो जाती है। इसे जलाक्रांता भी कहा जाता है।
- 4. औद्योगिक प्रदूषण:-** उद्योगों से निकलने वाला कचरा नालियों के द्वारा नदियों और भूमि में फैल जाता है। जिससे भूमि प्रदूषित हो जाती है जो भूमि निम्नीकरण का

कारण बनता है।

5. **वनोन्मूलन:-** शहरीकरण एवं औद्योगीकरण के कारण वृक्षों का कटाव निरंतर बढ़ता जा रहा है। जिस कारण मृदा अपरदन की समस्या सामने आयी है क्योंकि पेड़-पौधे अपनी जड़ों से भूमि को पकड़कर रखते हैं। साथ ही इनकी पत्तियाँ भूमि में मिलकर भूमि को उर्वर बना देती हैं। परन्तु वृक्षों के कटाव से भूमि निम्नीकरण में वृद्धि हुई है।

भूमि संरक्षण के उपाय:-

उन सभी उपायों एवं तरीकों को अपनाना जो भूमि की उत्पाकता को बनाये रखे।

1. **वनारोपण:-** वृक्षों का हमारे जीवन में बहुत महत्व है। हम सभी को वृक्ष लगाने चाहिए। तथा शहरीकरण के कारण निरंतर बढ़ रहे। वृक्षों के कटाव को रोकना चाहिए क्योंकि वृक्ष अपनी जड़ों से मृदा को पकड़कर रखते हैं। जिसके कारण भूमि की प्रचुरता बनी रहती है।
2. **पशुचारण नियंत्रण:-** पशुओं के निरंतर एक ही स्थान पर चरने से घास की जड़ें कमजोर हो जाती हैं। जिससे मृदा अपरदन की संभावना में वृद्धि होती है। इसलिए हमें पशुचारण पर नियंत्रण करना चाहिए।
3. **रक्षक मेखला:-** वृक्षों को एक कतार में लगाकर रक्षक मेखलाएँ बनाई जाती हैं। जिसके कारण हवा की तीव्रता को कम किया जा सकता है। इससे मिट्टी की ऊपरी सतह हवा में कम उड़ती है। तथा मृदा अपरदन की संभावना कम हो जाती है।
4. **खनन नियंत्रण:-** जमीन के नीचे से धातुओं, अयस्कों, तथा अन्य खनिजों को खुदाई करके बाहर निकालना खनन कहलाता है। इससे मृदा अपरदित हो जाती है। खनन को तीन वर्गों में विभाजित किया जाता है- तेलीय खनन, जलोढ़ खनन, भूमिगत खनन।
5. **औद्योगिक जल का परिष्करण:-** फैक्ट्रियों से निकलने वाला जल नदियों और भूमि को प्रदूषित कर देता है। अतः इसको रोकने के लिए हमें प्रभावी कानूनी कदम उठाने चाहिए।

मृदा के प्रकार:-

जमीन की ऊपरी परत पर मोटे, मध्यम, बारीक कार्बनिक तथा अकार्बनिक कणों को मृदा कहा जाता है। मृदा को अनेक प्रकारों में वर्गीकृत किया गया है।

- 1. वन मृदा:-** ये मृदाएँ आमतौर पर पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं जहाँ पर्याप्त वर्षा-वन उपलब्ध हैं। इन मृदाओं के गठन में पर्वतीय पर्यावरण के अनुसार बदलाव आता है। नदी घाटियों में ये मृदाएँ दोमट और सिल्टदार होती हैं परंतु ऊपरी ढालों पर इनका गठन मोटे कणों का होता है। हिमालय के हिमाच्छादित क्षेत्रों में इन मृदाओं का बहुत अपरदन होता है और ये अधिसिलिक (acidic) तथा ह्यमस रहित होती हैं। यह मृदा प्राकृतिक परिस्थितियों में विकसित होती है। अन्य मृदाओं के मुकाबले अधिक उपजाऊ है।
- 2. लाल एवं पीली मृदा:-** लाल मृदा दक्कन पठार के पूर्वी और दक्षिणी हिस्सों में रवेदार आग्नेय चट्टानों पर कम वर्षा वाले भागों में विकसित हुई है। लाल और पीली मृदाएँ ओडिशा, छत्तीसगढ़, मध्य गंगा मैदान के दक्षिणी छोर पर और पश्चिमी घाट में पहाड़ी पद पर पाई जाती हैं। इन मृदाओं का लाल रंग रवेदार आग्नेय और रूपांतरित चट्टानों में लौह धातु के प्रसार के कारण होता है। इनका पीला रंग इनमें जलयोजन के कारण होता है। ये मृदाएँ कपास, गेहूँ, दाल, तम्बाकू, मूंगफली की फसल के लिए सबसे उपयोगी मानी जाती हैं।
- 3. जलोढ़ मृदा:-** भारत में सबसे ज्यादा क्षेत्रफल में पायी जाने वाली जलोढ़ मिट्टी है। इसे दोमट मिट्टी भी कहा जाता है। इसका निर्माण बलुई एवं चिकनी मिट्टी के मिलने से हुआ है। वास्तव में संपूर्ण उत्तरी मैदान जलोढ़ मृदा से बना है। यह मृदाएँ हिमालय की तीन महत्त्वपूर्ण नदी तंत्रों सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियों द्वारा लाए गए निक्षेपों से बनी हैं। एक सँकरे गलियारे के द्वारा ये मृदाएँ राजस्थान और गुजरात तक फैली हैं। यह गेहूँ, धान, आलू की फसल के लिए सबसे उपयोगी मृदा मानी जाती है।
- 4. काली मृदा:-** भारत में जलोढ़ मृदा के बाद सबसे अधिक उपयोग काली मृदा का किया जाता है। इसका निर्माण ज्वालामुखी के उदगार एवं बेसाल्ट चट्टान के निर्माण से हुआ है। इन मृदाओं का रंग काला है और इन्हें **रेगर** मृदाएँ भी कहा जाता है। काली मृदा कपास की खेती के लिए उचित समझी जाती है। काली कपास मृदा के नाम से भी जाना जाता है।
- 5. लेटराइट मृदा:-** लेटराइट शब्द ग्रीक भाषा के शब्द **लेटर (Later)** से लिया गया है जिसका अर्थ है ईंट। लेटराइट मृदा का निर्माण उष्णकटिबंधीय तथा उपोष्ण

कटिबंधीय जलवायु क्षेत्रों में आर्द्र तथा शुष्क ऋतुओं के एक के बाद एक आने के कारण होता है। यह भारी वर्षा से अत्यधिक निक्षालन (leaching) का परिणाम है। लेटराइट मृदा अधिकतर गहरी तथा अम्लीय (pH < 6.0) होती है। यह चाय, कॉफी, और काजू की फसल के लिए सबसे उपयोगी मृदा है।

6. **मरुस्थलीय मृदा:-** मरुस्थलीय मृदाओं का रंग लाल और भूरा होता है। ये मृदाएँ आम तौर पर रेतीली और लवणीय होती हैं। कुछ क्षेत्रों में नमक की मात्रा इतनी अधिक है कि झीलों से जल वाष्पीकृत करके खाने का नमक भी बनाया जाता है। ज्वार, तिलहन, बाजरा, और रागी की फसल के लिए उपयोगी मानी जाती है।

मृदा का वर्गीकरण

मृदा का वर्गीकरण:

मृदा अथवा मिट्टी सबसे महत्वपूर्ण नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधन है।

- यह पौधों के विकास का माध्यम है जो पृथ्वी पर विभिन्न प्रकार के जीवों का पोषण करती है।

मृदा का वर्गीकरण

मृदा बनने की प्रक्रिया को निर्धारित करने वाले तत्वों, उनके रंग, गहराई, गठन, आयु व रासायनिक और भौतिक गुणों के आधार पर भारत की मृदाओं को निम्नलिखित प्रकारों में बाँटा जा सकता है-

• जलोढ़ मृदा:

→ संपूर्ण उत्तरी मैदान जलोढ़ मृदा से बना है।

→ पूर्वी तटीय मैदान विशेषकर महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियों के डेल्टे भी जलोढ़ मृदा से बने हैं।

→ अधिकतम उपजाऊ होने के कारण जलोढ़ मृदा वाले क्षेत्रों में गहन कृषि की जाती है जिससे यहाँ जनसँख्या घनत्व भी अधिक है।

→ अधिकतर जलोढ़ मृदाएँ पोटैश, फास्फोरस और चूनायुक्त होती हैं, जो इसे गन्ने, चावल, गेहूँ और अन्य अनाजों और दलहन फसलों की खेती के लिए उपयुक्त बनाती हैं।

• काली मृदा:

→ इन मृदाओं का रंग काला है और इन्हें 'रेगर' मृदाएँ भी कहा जाता है।

→ काली मृदा कपास की खेती के लिए उचित समझी जाती है और इसे काली कपास मृदा के नाम से भी जाना जाता है।

→ ये मृदाएँ महाराष्ट्र, सौराष्ट्र, मालवा, मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ के पत्थर पर पाई जाती हैं और दक्षिण-पूर्वी दिशा में गोदावरी और कृष्णा नदियों की घाटियों तक फैली हैं।

→ काली मृदा बहुत महीन कणों अर्थात् मृत्तिका से बनी हैं।

→ इनकी नमी धारण करने की क्षमता बहुत होती है।

→ ये मृदाएँ कैल्सियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम, पोटैश और चूने जैसे पौष्टिक तत्वों से परिपूर्ण होती हैं।

• लाल और पीली मृदा:

→ लाल मृदा दक्कन पठार के पूर्वी और दक्षिणी हिस्सों में रवेदार आग्नेय चट्टानों पर कम वर्ष वाले भागों में विकसित हुई हैं।

→ लाल और पीली मृदाएँ उड़ीसा, छत्तीसगढ़, मध्य गंगा मैदान के दक्षिणी छोर पर और पश्चिमी घाट क्षेत्रों में पहाड़ी पद पर पाई जाती है।

→ इन मृदाओं का लाल रंग रवेदार आग्नेय और रूपांतरित चट्टानों में लौह धातु के प्रसार के कारण होता है।

• लेटराइट मृदा:

→ लेटराइट मृदा उच्च तापमान और अत्यधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में विकसित होती है।

→ ये मृदाएँ मुख्य तौर पर कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश और उड़ीसा तथा असम के पहाड़ी क्षेत्र में पाई जाती है।

→ इस मृदा पर अधिक मात्रा में खाद और रासायनिक उर्वरक डालकर ही खेती की जा सकती है।

→ इस मृदा में ह्यूमस की मात्रा कम पाई जाती है क्योंकि अत्यधिक तापमान के कारण जैविक पदार्थों को अपघटित करने वाले बैक्टीरिया नष्ट हो जाते हैं।

• मरूस्थली मृदा:

→ ये मृदाएँ मुख्यतः पश्चिमी राजस्थान में पाई जाती हैं।

→ इस मृदा को सही तरीके से सिंचित करके कृषि योग्य बनाया जा सकता है।
→ शुष्क जलवायु और उच्च तापमान के कारण जलवाष्प दर अधिक है और मृदाओं में ह्यूमस और नमी की मात्रा कम होती है।

→ नमक की मात्रा अधिक पाए जाने के कारण झीलों से जल वाष्पीकृत करके खाने का नमक भी बनाया जाता है।

वन मृदा:

→ ये मृदाएँ आमतौर पर पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं जहाँ पर्याप्त वर्षा-वन उपलब्ध है।

→ इन मृदाओं के गठन में पर्वतीय पर्यावरण के अनुसार बदलाव आता है।

→ नदी घाटियों में ये मृदाएँ दोमट और सिल्टदार होती हैं, परन्तु ऊपरी ढालों पर इनका गठन मोटे कणों का होता है।

→ नदी घाटियों के निचले क्षेत्रों, विशेषकर नदी सोपानों और जलोढ़ पंखों, आदि में ये मृदाएँ उपजाऊ होती हैं।

मृदा अपरदन

मृदा अपरदन तथा इसके कारण:-

भूमि की ऊपरी परत जो जल या वायु के कारण एक स्थान से दूसरे स्थान पर चली जाती है उसे मृदा अपरदन या मिट्टी का कटाव कहते हैं। ऐसा रेगिस्तान में बहुत अधिक होता है वहाँ पर मिट्टी वायु के साथ बहुत अधिक मात्रा में एक स्थान से दूसरे स्थान पर चली जाती है।

समाधान:-

मृदा अपरदन को रोकना बहुत आवश्यक है तथा अनेक तरीके अपनाकर मृदा अपरदन या मिट्टी के कटाव को रोका जा सकता है। ताकि मिट्टी की प्रचुरता बनी रहे।

1. **ढाल वाली भूमि पर समोच्च रेखाओं के समानंतर हल चलाने से:-** ढाल वाली जमीन पर समोच्च रेखाओं के समानंतर हल चलाने से ढाल के साथ-साथ पानी के बहाव की तीव्रता कम हो जाती है। जिससे मृदा अपरदन या मिट्टी का कटाव कम होता है ऐसी जुताई को समोच्च रेखीय जुताई कहा जाता है। यह जुताई मुख्यतः

हिमालय के क्षेत्रों एवं आंतरिक पहाड़ी भागों में की जाती है।

2. **ढाल वाली भूमि पर सीढ़ी बना कर कृषि करने से:-** ढाल वाली जमीन पर सीढ़ी बनाकर कृषि करने से जल के बहाव की तीव्रता को कम किया जा सकता है। जिससे मृदा का अपरदन या मिट्टी का कटाव कम होता है। यह कृषि मुख्यतः हिमालय के क्षेत्रों में की जाती है।
3. **बड़े खेतों को पट्टियों में बांट कर फसलों के बीच में घास की पट्टी उगाकर:-** निचले इलाकों में जहाँ पर तेज पानी के बहाव की सम्भावना होती है। वहाँ पर फसलों के बीच में घास लगायी जाती है। इसी घास कि पट्टी से तेज पानी के बहाव को कम किया जा सकता है इस कारण मृदा का अपरदन या मिट्टी के कटाव को कम किया जा सकता है। यह युक्ति पहाड़ी क्षेत्रों एवं मैदानी इलाकों में अधिक लाभकारी है।
4. **खेत के चारों तरफ वृक्षों को कतार में लगातार एक मेखला बनाना:-** वृक्षों को एक कतार में लगाकर मेखला बनाई जाती है। इस मेखला से हवा की तीव्रता को कम किया जा सकता है। जिससे मिट्टी की ऊपरी सतह हवा से कम उड़ती है अर्थात् मृदा अपरदन कम होता है। वृक्षों द्वारा बनी यह मेखला शुष्क एवं मरुस्थलीय इलाकों में बहुत ही कारगर रही है।
5. **वृक्षारोपण:-** जैसा कि हम जानते हैं वनों के कटाव के कारण मृदा अपरदन में तेजी से बढ़ोतरी हुई है। इसे रोकने के लिए सरकार को अनेक कानून बनाने चाहिए और वनों के कटाव पर रोक लगा देनी चाहिए ताकि मृदा अपरदन को रोका जा सके।
6. **अति पशुचारण को नियंत्रित करना:-** पशुओं को किसी स्थान पर सीमित मात्रा में चराना चाहिए। ताकि वहाँ पर उगी घास कि जड़ें मृदा में बनी रहे लेकिन बहुत से राज्यों और शहरों में इस प्रकार का कोई नियंत्रण नहीं है और वह जमीन की सारी घास चर जाते हैं। जिसके कारण घास की जड़ें कमजोर हो जाती है तथा जमीन जल और वायु के साथ बहकर आगे चली जाती है।

कारण:- मृदा अपरदन के लिए अनेक कारण उत्तरदायी है:-

1. **अति पशुचारण:-** पशुओं को एक ही स्थान पर लगातार चराने से घास की जड़ें कमजोर हो जाती है जिसके कारण मृदा अपरदन होता है।
2. **निर्माण व खनन प्रक्रिया:-** सड़कों, रेल मार्गों, इमारतों, भवनों और खनिज को जमीन से निकालने के लिए खुदाई की जाती है। इन सब मानवीय कारकों के द्वारा

भी मृदा अपरदन होता है।

- 3. प्राकृतिक तत्व जैसे, पवन, हिमनद और जल कृषि के गलत तरीके (जुताई के तरीके):-** प्राकृतिक कारकों के कारण भी मृदा का अपरदन होता है।
पवन- बंजर या वनस्पति विहीन इलाकों में पवन की गति तीव्र होती है। जिसके कारण मृदा का अपरदन होता है। राजस्थान में इस प्रकार का अपरदन देखने को मिलता है।
हिमनद- बर्फ़ीली नदियाँ अपने मार्ग में या आस-पास के इलाकों में मिट्टी का कटाव करती है। ऊँचे पर्वतीय इलाकों में इस प्रकार का अपरदन होता है।
जल- जल मृदा अपरदन का महत्वपूर्ण कारक है। भारी मात्रा में वर्षा तथा मिट्टी के द्वारा नदियों के द्वारा मिट्टी का कटाव हो जाता है। जिससे भूमि अपरदित हो जाती है।
कृषि- गलत तरीके से जुताई एवं कृषि के वैज्ञानिक तरीकों के कारण भी मृदा अपरदन होता है।
- 4. पवन द्वारा मैदान अथवा ढालू क्षेत्र में मृदा को उड़ा ले जाना:-** पवन द्वारा मैदानी इलाकों एवं ढालू क्षेत्रों में मिट्टी को आसानी से उड़ाकर एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने से भी मृदा का अपरदन होता है। राजस्थान में इस प्रकार का अपरदन अक्सर देखने को मिलता है।

भू-उपयोग:-

पृथ्वी के जिस भाग का मनुष्यो द्वारा प्रयोग किया जाता है, उसे भूमि उपयोग कहते हैं। यह भूमि पर होने वाले आर्थिक क्रियाकलापों को सूचित करते हुए वन भूमि, कृषि भूमि, परती भूमि, चरागाह भूमि, आदि वर्गों में बाँटा जाता है।

- 1. शुद्ध बोया गया क्षेत्र:-** भूमि का वह क्षेत्र जिस पर फसलें उगाई और काटी जाती है, उसे शुद्ध बोया गया क्षेत्र कहते हैं।
- 2. परती भूमि:** भूमि का वह भाग जिस पर पहले खेती की जाती है। उसके बाद उपजाऊ भूमि की उपजाऊ शक्ति कम होने के कारण इसे खाली छोड़ दिया जाता है, ऐसी भूमि को परती भूमि कहते हैं।
- 3. अन्य कृषि अयोग्य भूमि:-** जिस भूमि के सभी पोषक तत्व समाप्त हो चुके हो, उसे बंजर भूमि कहते हैं। **कारण-** पानी के निकास की समुचित व्यवस्था का न होना, बरसात कम तथा तापमान का ज्यादा होना, भूमिगत जल का ऊँचाई पर होना, वनों का कटाव, भूमि को काफी समय तक परती छोड़ना।

4. **कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि:-** गैर कृषि प्रयोजनों में प्रयोग की जाने वाली भूमि कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि कहलाती है। जैसे- सड़कें, इमारतें आदि।
5. **वन:-** वह स्थान जहाँ पर वृक्ष भारी मात्रा में लगाए जाते हैं।

Questions

प्रश्न 1 बहुवैकल्पिक प्रश्न-

1. लौह अयस्क किस प्रकार का संसाधन है?

- नवीकरण योग्य
- प्रवाह
- जैव
- अनवीकरण योग्य

उत्तर – d) अनवीकरण योग्य

2. पंजाब में भूमि निम्नीकरण का निम्नलिखित में से मुख्य कारण क्या है?

1. गहन खेती
2. अधिक सिंचाई
3. वनोन्मूलन
4. अति पशुचारण

उत्तर –b) पुनः पूर्ति योग्य

3. इनमें से किस राज्य में काली मृदा पाई जाती है?

1. जम्मू और कश्मीर
2. राजस्थान
3. गुजरात
4. झारखण्ड

उत्तर – c) गुजरात

5. ज्वारीय उर्जा निम्नलिखित में से किस प्रकार का संसाधन नहीं है?

1. पुनः पूर्ति योग्य
2. अजैव
3. मानवकृत

4. अचक्रीय

उत्तर – पुनः पूर्ति योग्य

प्रश्न 2 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।

1. तीन राज्यों के नाम बताएँ जहाँ काली मृदा पाई जाती है। इस पर मुख्य रूप से कौन-सी फसल उगाई जाती है?
2. पूर्वी तट के नदी डेल्टाओं पर किस प्रकार की मृदा पाई जाती है? इस प्रकार की मृदा की तीन मुख्य विशेषताएँ क्या हैं?
3. पहाड़ी क्षेत्रों में मृदा अपरदन की रोकथाम के लिए क्या कदम उठाने चाहिए?
4. जैव और अजैव संसाधन क्या होते हैं? कुछ उदहारण दें।

उत्तर –

1. काली मृदा का रंग काला होता है। इन्हें रेंगर मृदा भी कहते हैं। ये लावाजनक शैलों से बनती हैं। ये मृदाएँ महाराष्ट्र, सौराष्ट्र, मालवा, मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ के पठार पर पाई जाती हैं। काली मृदा कपास की खेती के लिए उचित समझी जाती है। इसे काली कपास मृदा के नाम से भी जाना जाता है।
2. पूर्वी तट के नदी डेल्टाओं पर जलोढ़ मृदा पाई जाती है। इस प्रकार की मृदा की तीन मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं-
3. जलोढ़ मृदाएँ बहुत उपजाऊ होती हैं।
4. गन्ने, चावल, गेहूँ और अन्य दलहन फसलों की खेती के लिए यह मिट्टी आदर्श मानी जाती है।
5. जलोढ़ मृदा वाले क्षेत्रों में गहन कृषि के कारण जनसँख्या घनत्व अधिक होता है।
6. पहाड़ी क्षेत्रों में मृदा अपक्षय की रोकथाम के लिए निम्न कदम उठाए जाने चाहिए-
7. ढाल वाली जमीन पर समोच्च रेखाओं के समानांतर हल चलने से ढाल की गति कम होती है। इसलिए ऐसे क्षेत्र में समोच्च जुताई को प्राथमिकता दी जाए।
8. ढालू जमीन पर सोपान बनाए जाने चाहिए।
9. फसलों के मध्य में घास की पट्टियाँ उगाकर भी मृदा अपक्षय कम किया जा सकता है, जिसे पट्टी कृषि कहते हैं।

जैव संसाधन- जीवमंडल संसाधन प्रदान करता है। इनमें जीवन व्याप्त है।

उदहारण- मनुष्य, वनस्पतिजात, प्राणिजात, मतस्य जीवन, पशुधन आदि।

- **अजैव संसाधन-** वे संसाधन जिनमें जिव माहि होते है. अजैव संसाधन कहलाते है।

उदहारण- चट्टानें व धातुएँ।

प्रश्न 3 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए।

1. भारत में भूमि उपयोग प्रारूप का वर्णन करें। वर्ष 1960-61 से वन के अंतर्गत क्षेत्र में महत्वपूर्ण वृद्धि नहीं हुई, इसका क्या कारण है?
2. प्रौद्योगिक और आर्थिक विकास के कारण संसाधनों का अधिक उपभोग कैसे हुआ है?

उत्तर –

1. भारत में भूमि का उपयोग अलग-अलग प्रकार के कार्यों में किया जाता है। कुल भूमि में से 93 प्रतिशत भोग के ही उपयोग के आँकड़े उपलब्ध हैं। कुल प्राप्त भूमि में से 46.6 प्रतिशत भूमि शुद्ध बोये गए क्षेत्र के अंतर्गत आती है। 22.5 प्रतिशत भूमि पर वन हैं। 13.8 प्रतिशत भूमि बंजर और कृषि अयोग्य भूमि है। 7.7 प्रतिशत भूमि परती भूमि है। 4.8 प्रतिशत भूमि पर चारागाह और बागान हैं। 4.6 प्रतिशत बंजर भूमि है। वर्ष 1960-61 से वन के अंतर्गत क्षेत्र में वृद्धि तो हुई है किंतु यह वृद्धि बहुत मामूली है। राष्ट्रीय वन नीति (1952) के अनुसार 33 प्रतिशत भूमि पर वन होने चाहिए किंतु भारत में बढ़ती जनसंख्या, अधिक औद्योगीकरण आदि के कारण निरंतर वनों के कटाव से वन भूमि में अधिक वृद्धि नहीं हो पाई है। लगातार भू-उपयोग के कारण भू-संसाधनों का निम्नीकरण हो रहा है। अधिक वन पर्यावरण को संतुलित करते हैं, मृदा अपरदन को रोकते हैं तथा भूमि को निम्नीकरण से बचाते हैं। इसलिए अधिक-से-अधिक वृक्ष लगाकर वनों के प्रतिशत को बढ़ाना जरूरी है।
2. प्रौद्योगिक और आर्थिक विकास के कारण संसाधनों का अधिक उपभोग होने के निम्नलिखित कारण हैं-
3. कृत्रिम उपकरण प्रौद्योगिकी विकास की देन हैं, परिणामस्वरूप उत्पादन में बढ़त के कारण संसाधनों का अधिक उपभोग किया जाता है।
4. तकनीकी विकास के कारण आर्थिक विकास संभव है। जब किसी देश की आर्थिक स्थिति में सुधार आती है तब लोगों की जरूरतें बढ़ती है। फलस्वरूप संसाधनों का अधिक उपयोग होता है।
5. आर्थिक विकास नवीन तकनीकी विकास के लिए अनुकूल वातावरण प्रदान करती है। इस कारण नए उपलब्ध संसाधनों का उपयोग किया जाता है।

स्मरणीय तथ्य:

1. **पहाड़ी पद (पीडमाऊंट जोन):-** "पीडमाऊंट" शब्द इतावली से लिया गया है: पीमोंट, जिसका मतलब है 'तलहटी' यह किसी पर्वत श्रृंखला पर पाया जाने वाला क्षेत्र है उदाहरण के लिए पश्चिमी घाट का पहाड़ी पद अर्थात पश्चिमी घाट के तल पर पाये जाने वाले क्षेत्र।
दक्कन ट्रेप:- प्रायद्वीपीय पठार में काली मृदावाला (लावा मिट्टी) वह क्षेत्र। जिसका

निर्माण लावा मिट्टी तथा बेसाल्टीय चट्टानों के द्वारा हुआ है। यह बहुत ही उपजाऊ तथा कपास की खेती के लिए उपयोगी है।

2. **द्वार चो और तराई:-**

द्वार: दोआर भूटान के आस-पास पूर्वोत्तर भारत में बाढ़ के मैदान, जो कि पूर्वी हिमालय की तलहटी में स्थित है। दुआर का अर्थ है-दरवाजा। संकोस नदी इसे पश्चिमी व पूर्वी दुआर में विभाजित करती है जिसका क्षेत्रफल 8,800 वर्गमील है।

चो:- चो पंजाब तथा हिमालय में शिवालिक श्रृंखला से जुड़े हुए मैदान जो कि ऊपरी भाग में स्थित है चो द्वारा अपरदन से यहाँ काफी खड्डो का निर्माण हो गया है। तथा नदियों के स्थायी न होने के कारण इनका मार्ग भी परिवर्तित होता रहता है। ये वनस्पति विहीन है।

तराई:- तराई पहाड़ के नीचे की वह भूमि है जो तर रहती है। यानी पहाड़ से नदियों की मैदानों की ओर बहने वाली नदियों के कारण वहाँ पानी अधिक मात्रा में पाया जाता है। यह भूमि दलदली होती है। जैसे-उत्तर भारत के हिमालय के साथ लगे मैदानी भाग।

3. **सतत पोषणीय आर्थिक विकास:-** वह विकास जो पर्यावरण को बिना नुकसान पहुँचाए तथा भावी पीढ़ी की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर किया जाता है। सतत पोषणीय विकास का उद्देश्य लोगों के जीवन स्तर और उनकी गुणवत्ता में सुधार लाना है। यह मानवीय और भौतिक पूँजी भंडार को सुरक्षित रखने तथा बढ़ाने के लिए आर्थिक विकास पर बल देता है।

4. **संसाधन नियोजन:-** संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करना ही संसाधन नियोजन कहलाता है। भारत जैसे देश में तो संसाधन नियोजन और भी महत्वपूर्ण है। जहाँ संसाधनों की बहुत अधिक मात्रा में कमी है। उदाहरण- भारत के राज्यों में सभी संसाधन समान रूप से उपलब्ध नहीं है। झारखण्ड में खनिज उपलब्ध है लेकिन पेय जल और अन्य सुविधाओं की कमी है।

5. **संसाधन संरक्षण-** संसाधन संरक्षण का अर्थ संसाधनों का सावधानी से उपयोग करना एवं नए सिरे से बनाने का समय देने से है। इसलिए हमें जल, भूमि, वनस्पति, एवं मृदा का उपयोग भावी पीढ़ी की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर करना चाहिए।

6. **वनरोपण:-** किसी भी ऐसे स्थान पर वृक्ष लगाना जहाँ वृक्ष न हों वनरोपण कहलाता है। वनों का हमारे जीवन में बहुत महत्व है। वनरोपण के लाभ-तापमान और वर्षा को नियमित रखना, जैव विविधता को बनाएँ रखना, मृदा के कटाव को रोकना।

7. **जलोढ़ मैदान:-** एक समतल भूमि जो नदियों द्वारा बहाकर लाई गई **जलोढ़ मृदा** या **महीन मृदा** से बनी होती है। ऐसे मैदानों का उद्भव नदी, हिमानी, पवन एवं नदी द्वारा ढोये गये अवसादों से होता है।
8. **कृषि योग्य भूमि:-** उस भूमि को कहते हैं जिसका प्रयोग फसलों को उगाने में किया जाता है। इसमें वह भूमि भी समाहित है जिस पर वार्षिक फसलें उगाई जाती हैं। उदाहरण- नदियों और समुद्र द्वारा जमा मिट्टी सबसे उपजाऊ कृषि योग्य भूमि है।
9. **बांगर:-** वह स्थान जहाँ बाढ़ नहीं होती उसे बांगर कहते हैं। ये नदियों के ऊँचाई पर स्थित होने के कारण कम उपजाऊ होते हैं। जैसे-रेतीले मैदान तथा अरावली पर्वतमाला आदि।
10. **खादर:-** भूमि का वह स्थान जहाँ हर वर्ष बाढ़ आती है। जिसके कारण यह मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है। इसमें गेहूँ, चावल, गन्ना, तिल आदि की खेती की जाती है।
11. **मृदा अपरदन:-** यह भूमि की ऊपरी परत है। हवा तथा जल के कारण मिट्टी का एक स्थान से दूसरे स्थान पर चले जाना ही मृदा अपरदन कहलाता है। कारण- वनों का कटाव, बाढ़ और आंधी, कृषि के वैज्ञानिक तरीके।
12. **शुद्ध बोया हुआ क्षेत्र:-** भूमि का वह भाग जिस पर फसलें उगाई और काटी जाती हैं। उसे शुद्ध बोया एवं निवल बोया गया क्षेत्र कहते हैं।
13. **सकल बोया गया क्षेत्र:-** भूमि का वह हिस्सा जिसमें फसलें एक से ज्यादा बार बोई व काटी जाती हैं। उसे सकल बोया गया क्षेत्र कहते हैं।
14. **मरुस्थलीकरण:-** मरुस्थलीकरण से तात्पर्य है- एक ऐसी प्रक्रिया जिसमें भूमि की उत्पादकता कम हो जाती है।

MCQ Questions

1. भारत में सबसे अधिक कौन सी मृदा पाई जाती है ? इसका निर्माण किस प्रकार हुआ ?

उत्तर- जलोढ़ मृदा | इसका निर्माण नदियों द्वारा लाए गए अवसादों से हुआ है |

2. महाराष्ट्र, सौराष्ट्र और मालवा में कौन सी मृदा पाई जाती है ? इस मृदा का निर्माण किस प्रकार हुआ ?

उत्तर- काली मृदा! इसका निर्माण ज्वालामुखी के मैग्मा तथा आग्नेय शैलों के द्वारा हुआ है।

3. मृदा निर्माण की प्रक्रिया में किन्हीं दो महत्वपूर्ण कारक लिखी ?

उत्तर-

उच्चावच
जनक शैल
जलवायु
वनस्पति
संस्तर शैलें
ह्यूमस
समय

4. भारत में पाई जाने वाली विभिन्न मृदाओं में किन्हीं दो के नाम लिखी।

उत्तर-

जलोढ़ मृदा
काली मृदा
लाल व पीली मृदा
लैटेराइट मृदा
मरूस्थलीय मृदा
वन मृदा

5. वन मृदा की दो विशेषताएँ लिखी?

उत्तर-

नदी घाटियों में मृदा दोमट तथा सिल्टदार परंतु ऊपरी ढलानों पर इनका गठन मोटे कणों द्वारा।
हिमालय के हिम क्षेत्रों में ये अधिसिलिक तथा ह्यूमस रहित

6. मरूस्थलीय मृदा की दो विशेषताएँ बताइए?

उत्तर-

रंग लाल और भूरा

रेतीली और लवणीय
हयूमस और नमी की मात्रा कम।

7. पृथ्वी सम्मेलन 1992 का मुख्य उद्देश्य क्या था?

उत्तर- पर्यावरण संरक्षण तथा सामाजिक आर्थिक विकास की समस्याओं का हल ढूढ़ना।

8. एजेंडा 21 क्या है ?

उत्तर- एक कार्यसूची है, जिसका उद्देश्य समान हितों, पारस्परिक आवश्यकताओं एवं सम्मिलित जिम्मेदारियों के अनुसार विश्व सहयोग के द्वारा पर्यावरणीय क्षति, गरीबी और रोगों से निपटना।

9. किन्हीं दो राज्यों के नाम बताइए जहाँ सोपानी कृषि (सीढ़ीदार कृषि) की जाती है ?

उत्तर- जम्मू व कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, अरूणाचल प्रदेश, मणिपुर, नागालैंड, मिजोरम।

10. ऐसी दो मानवीय क्रियाएँ लिखें जिनके द्वारा भूमि का निम्नीकरण होता है ?

उत्तर-

अति पशुचारण

वनोन्मूलन

खनन

अत्यधिक भौमजल का निष्कासन