

मृदा (soil)



1. संक्षिप्त जानकारी

परिभाषा

- पृथ्वी के सबसे ऊपरी सतह की उथली परतों को मृदा या मिट्टी कहते हैं, जिसका निर्माण मिट्टी से ठीक नीचे चट्टानों के विघटन और उनपर कार्बनिक पदार्थों के सम्मिश्रण के फलस्वरूप होता है।
- मृदा सबसे महत्वपूर्ण नवीकरण योग्य प्रकृतिक संसाधनों में से एक है।
- मृदा (Soil) शब्द लैटिन भाषा के सोलम शब्द से हुई है जिसका अर्थ है फर्श।
- यह पौधों का विकास करती है और लाखों जीवों का पोषण करती है।
- मृदा संसाधन जैव और अजैव दोनों प्रकार के पदार्थों से बनती है।
- इसमें अधिकांश वनस्पतियाँ और जंतु स्थाई रूप से निवास करते हैं।
- मृदा ठोस, तरल और गैसीय पदार्थों की मिश्रण है।
- चुने की मात्रा अधिक हो तो उसे अम्लीय मृदा तथा चुने की मात्रा कम हो तो उसे क्षारीय मृदा कहते हैं।

2. मृदा की उत्पत्ति

विभिन्न प्राकृतिक शक्तियों द्वारा चट्टानों का विघटन तथा अपक्षय होने के उपरांत अपेक्षित पदार्थों के साथ जल, वायु एवं जैविक पदार्थ मिलकर मृदा का निर्माण करते हैं।

3. मृदा निर्माण के विभिन्न कारक



1. मूल पदार्थ :

- जिस पदार्थ के चरण से मृदा का निर्माण होता है वह मृदा का मूल पदार्थ अथवा जनक पदार्थ कहलाता है।
- यह पदार्थ आग्नेय, कायांतरित जैसे अत्यधिक कठोर और प्रतिरोधी तथा अपेक्षाकृत कम प्रतिरोधी चट्टानों जैसे अवसादी चट्टानों का भी हो सकते हैं।
- मूल पदार्थ अथवा आदि शैल मृदा निर्माण का एक निष्क्रिय नियंत्रक कारक है।

2. स्थलाकृति

- स्थलाकृति मृदा निर्माण का एक निष्क्रिय कारक है।
- उच्चावच ढाल मृदा के संचय को निर्धारण करता है।

3. जलवायु :

- जल-वायु मृदा निर्माण में एक महत्वपूर्ण सक्रिय कारक है।
- तापमान, वर्षा, अपक्षय की दर तथा उमस को प्रभावित करती है।

4. जैविक पदार्थ :

- उत्पन्न होने की दर को प्रभावित करती है।

5. समय:

- मृदा परिच्छेदिका की मोटाई को निर्धारण करता है।

4. मृदा संरचना

A

- मृदा के विभिन्न कण बालू, गाद, चीका, ह्यूमस आदि जिस क्रम एवं व्यवस्था में संगठित होकर मृदा का निर्माण करते हैं उस व्यवस्था एवं संगठन को मृदा संरचना कहा जाता है।

B.

- खनिज पदार्थ :- 40-45 %
- जैविक पदार्थ अथवा ह्यूमस - 5-10%
- मृदा जल - 25%
- मृदा वायु - 25%
- जीव तंत्र

5. मृदा परिच्छेदिका

1. क संस्तर

सबसे ऊपरी खंड होता है जहां पौधे की वृद्धि के लिए अनिवार्य जैव पदार्थों का खनिज पदार्थ पोषक तत्व तथा जल से संयोग होता है।

2. ख संस्तर:

क संस्तर तथा ग अंतर के बीच स्थित होता है इसमें कुछ जैव पदार्थ होते हैं तथापि खनिज पदार्थ का अपक्षय स्पष्ट नजर आता है।

3. ग संस्तर:

इस संस्तर की रचना ढीली जनक सामग्री से होता है यह मृदा निर्माण की प्रक्रिया में प्रथम अवस्था होती है ऊपर की दो परत इसी से बनती है।

इन तीन संस्तरों के नीचे एक चट्टान होती है जिसे जनक चट्टान अथवा आधारी चट्टान कहा जाता है।

6. मृदा वर्गीकरण

6.1 प्राचीन काल में मृदा की वर्गीकरण

6.1.1 उर्वर

6.1.2 उसर

6.2 16 वीं शताब्दी में मृदा की वर्गीकरण गठन के आधार पर

6.2.1 बालू

6.2.2 मृणमय

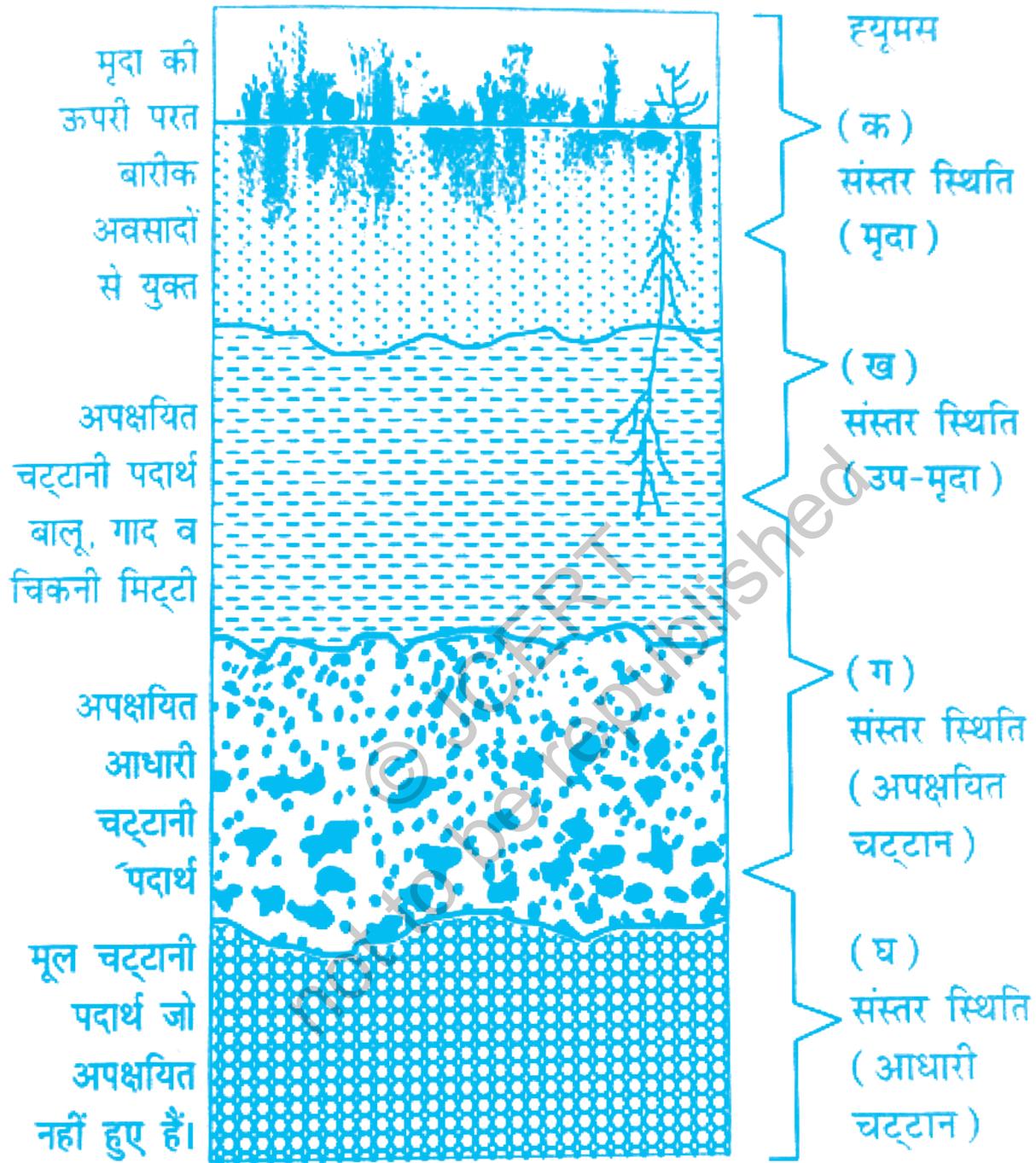
6.2.3 पंचू

6.2.4 दोमट

6.3 रंग के आधार पर

6.3.1 लाल

6.3.2 पीली



मृदा संस्तर की स्थिति तथा आधारी चट्टान

6.3.3 काली

6.4 आईसीएआर ने यूएसडीए मृदा वर्गीकरण के अनुसार भारत की मिट्टियों को निम्नलिखित क्रम में वर्गीकृत किया है:-

आई.सी.ए.आर. ने यू.एस.डी.ए. मृदा वर्गीकरण के अनुसार भारत की मिट्टियों को निम्नलिखित क्रम में वर्गीकृत किया है।

क्र. सं.	क्रम	क्षेत्र (हजार हैक्टेयरों में)	प्रतिशत
i	इंसेप्टीसोल्स	130372.90	39.74
ii	एंटीसोल्स	92131.71	28.08
iii	एल्फीसोल्स	44448.68	13.55
iv	वर्टीसोल्स	27960.00	8.52
v	एरीडीसोल्स	14069.00	4.28
vi	अल्टीसोल्स	8250.00	2.51
vii	मॉलीसोल्स	1320.00	0.40
viii	अन्य	9503.10	2.92
योग			100

स्रोत: भारतीय मृदा, राष्ट्रीय भू-सर्वेक्षण एवं भू-उपयोग ब्यूरो, प्रकाशन संख्या-94

6.5 उत्पत्ति रंग संयोजन तथा अवस्थित के आधार पर भारत की मिट्टियों को निम्नलिखित भागों में वर्गीकृत किया गया है

6.5.1 जलोढ़ मृदा

6.5.2 काली मृदा

6.5.3 लाल और पीली मृदा

6.5.4 लेटराइट मृदा

6.5.5 शुष्क मृदा

6.5.6 लवण मृदा

6.5.7 पीठ मृदा

6.5.8 वन मृदा

1. जलोढ़ मृदा

A. विस्तार:

उत्तरी मैदानी क्षेत्र, नदी घाटियों तथा प्रायद्वीपीय प्रदेश में यह पूर्वी तट की नदियों के डेल्टा में पाया जाता है।

- यह पंजाब से असम तक की विशाल मैदानी भाग के साथ-साथ नर्मदा ताप्ती महानदी गोदावरी कृष्णा और कावेरी की घाटियों एवं केरल के तटवर्ती भागों में विस्तृत है।
- यह देश की कुल क्षेत्रफल की लगभग 40 प्रतिशत अर्थात् 15 लाख वर्ग किलोमीटर को ढके हुये है।

B. प्रकृति:

- a. यह निक्षेपन मृदाएँ हैं जिन्हें नदियों और सरिताओं ने बाहित तथा निक्षेपित किया है।

C. गठन:

बलुई दोमट से चिकनी होती है।

D. रंग:

हल्के धूसर से राख धूसर होती है।

E. रासायनिक संरचना

इसमें नाइट्रोजन और फास्फोरस कम मात्रा में तथा पटाश अधिक मात्रा में पाया जाता है।

F. जल धारण क्षमता:

जिस प्रकार मृदा की जल धारण क्षमता सबसे कम होती है क्योंकि इसमें रेत की कण भारी मात्रा में पाए जाते हैं।

G. उर्वरता

जलोढ़ मृदा की उर्वरता अधिक होती है इसलिए जलोढ़ मृदा वाले क्षेत्रों में गहन कृषि की जाती है।

इस क्षेत्र में जनसंख्या घनत्व भी अधिक पाया जाता है।

H. मुख्य फसल

जलोढ़ मृदा चावल, गेहूं, गन्ना, जूट, कपास, तिलहन, फल एवं सब्जियों की कृषि के लिए उपयुक्त होती है।

I. जलोढ़ मृदा के प्रकार

A. आयु के आधार पर

a. खादर

i. प्रतिवर्ष बाढ़ों के द्वारा निक्षेपित होने वाला नया 0 है जो महीन कण होने के कारण मृदा की उर्वरता बढ़ा देता है।

बांगर

पुराना जलोढ़ होता है जिसका जमाब बाढ़कृत मैदानों से दूर होता है निम्न तथा मध्य गंगा के मैदान और ब्रह्मपुत्र घाटी में यह मृदा है पाया जाता है।

2. काली मृदा



विस्तार

- दक्कन के पठार के अधिकतर भाग में पाया जाता है इसमें महाराष्ट्र के कुछ भाग गुजरात, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु के कुछ भाग सम्मिलित है।
- गोदावरी और कृष्णा नदी के ऊपरी भाग में दक्कन के पठार के उत्तर पश्चिम भागों में गहरी काली मृदा पाया जाता है।

स्थानीय नाम

‘रेगर’ तथा ‘कपास वाली काली मिट्टी’ भी कहा जाता है।

गठन

मृणमय होती है।

रंग

इस प्रकार मिट्टी का रंग काला होता है क्योंकि इसमें टाइटेनियम मैग्नेटाइट एवं जीवाश्म की उपस्थिति अधिक होता है।

जल धारण क्षमता

इस प्रकार मृदा के जल धारण क्षमता अधिक होती है क्योंकि यह बहुत महीन कणों से बनी होती है।

इस प्रकार मृदा गिले होने से फुल जाती हैं और शुष्क ऋतु में सिकुड़ जाती है इस प्रकार शुष्क ऋतु में इन मृदा में दरारे पड़ जाती हैं।

रासायनिक संरचना

चुने, लोहा, मैग्नीशिया तथा एलुमिना के तत्व काफी मात्रा में पाया जाता है किंतु नाइट्रोजन फास्फोरस तथा जैव पदार्थों की कमी होती है।

प्रधान फसल

काली मृदा कपास की खेती के लिए प्रसिद्ध होती है इसलिए इसे काली कपासी मृदा भी कहा जाता है।



लाल और पीली मृदा

विस्तार

दक्कन के पठार के पूर्वी तथा दक्षिणी भाग में कम वर्षा वाले क्षेत्रों में इस प्रकार मृदा का बिकास हुआ है।

पश्चिमी घाट के गिरीपद क्षेत्र की एक लंबी पेटी में पाया जाता है।

3. लाल एवं पीली मृदा

उड़ीसा तथा छत्तीसगढ़ के कुछ भागों और मध्य गंगा के मैदान के दक्षिण भागों में पाई जाती है।

निर्माण

इस प्रकार मृदा के निर्माण रबेदार एवं कायांतरित शैलो के विघटन एवं वियोजन से होता है।

रंग

- इस प्रकार मृदा का रंग लाल होता है क्योंकि इसमें लोहा ऑक्साइड अधिक मात्रा में पाया जाता है।
- जलयोजन होने के कारण यह पीली दिखाई पड़ती है इसलिए इसे लाल और पीली मृदा भी कहा जाता है।

रासायनिक प्रकृति:

यह अम्लीय प्रकृति की मृदा होती है।

रासायनिक संरचना

इसमें नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं उमस कम मात्रा में पाया जाता है, इसलिए यह उनुर्वरक भूमि के रूप में पाई जाती हैं।

गठन

उच्च भूमियों में इन मृदाओं की परत महीन होती हैं तथा यह बजरीयुक्त, बालूई, पथरीली एवं छिद्रयुक्त होती है।

जल धारण क्षमता

मध्यम प्रकृति की होती है।

मुख्य फसल

उच्च भूमियों में बाजरे जैसे खाद्यान्न फसल होती है किंतु निम्न भूमियों में तथा घाटियों में यह समृद्ध गहरी उर्वर एवं गहरे रंग की होती हैं तथा कपास, गेहूं, दाल, तंबाकू, ज्वर तथा फलों की खेती के लिए उपयुक्त होती है।

4. लेटराइट मृदा



शाब्दिक अर्थ लैटिन शब्द 'लेटर' से जिसका अर्थ 'ईट' होता है।

उत्पत्ति

उष्णकटिबंधीय जलवायु में शुष्क तथा आर्द्र ऋतु के क्रमिक परिवर्तन के कारण निक्षालन प्रक्रिया से होता है।

वर्षा ऋतु में मृदा की ऊपरी परत से निक्षालन हो जाते हैं तथा लोहा के ऑक्साइड और एलुमिनियम भरपूर मृदा रह जाती है।

विस्तार

- पश्चिम घाट तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, उड़ीसा, असम के पर्वतीय क्षेत्र राजमहल की पहाड़ी क्षेत्र में मिलता है।
- इस प्रकार मृदा की विकास मुख्य रूप से प्रायद्वीपीय पठार के ऊंचे क्षेत्र में हुआ है।

रासायनिक संरचना

नाइट्रोजन, चुना, फास्फोरस, मैग्नीशियम तथा जैविक पदार्थ कम मात्रा में होती हैं तथा एलुमिनियम, लोहा ऑक्साइड एवं सिलिका अधिक मात्रा में पाया जाता है।

उर्वरता

इस मृदा की उर्वरता शक्ति कम होती हैं।

जल धारण क्षमता

कम होती है।

फसल

- काजू जैसे वृक्षों वाली फसल के लिये उपयुक्त है।
- इस प्रकार मृदा में कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु में चाय और कॉफी उगाई जाती है।

5. शुष्क मृदा



विस्तार

पश्चिम राजस्थान तथा इनके समीपवर्ती दक्षिण पश्चिम पंजाब, दक्षिण पश्चिम हरियाणा के शुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।

गठन

सामान्यतः संरचना से बालूई होती है।

प्रकृति

रेतीली एवं लवणीय होते हैं।

रंग

लाल से भूरा होता है।

आर्द्रता

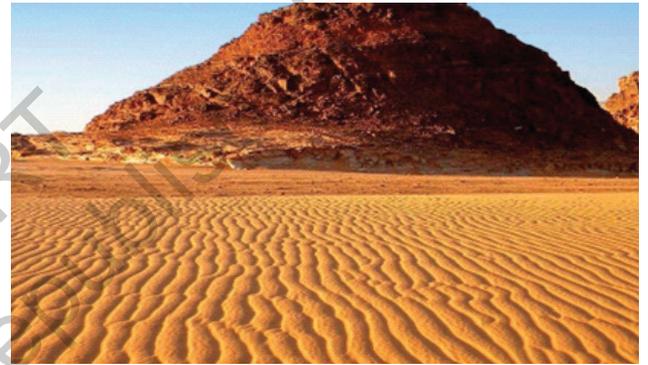
- शुष्क जलवायु, उच्च तापमान एवं अधिक वाष्पीकरण के कारण इन मृदाओं में आर्द्रता और उमस कम होता है।
- इस प्रकार मृदा के तली संतर में कंकड़ों की परत पाई जाती है।

उर्वरता

- इस प्रकार मृदा की उर्वरता शक्ति कम होती है क्योंकि इसमें जैव पदार्थ की कमी होती है।
- सिंचाई किए जाने पर इन मृदा में पौधे की सतत वृद्धि के लिए नमी उपलब्ध रहती है

6. लवण मृदा

इसे उसर मृदाएँ भी कहा जाता है।



बिस्तार:

यह मृदा मुख्यतः पश्चिम गुजरात पूर्वी तट के डेल्टा तथा पश्चिम बंगाल के सुंदरवन क्षेत्र में पाया जाता है।

उर्वरता

इन मृदाओं में सोडियम पोटेशियम तथा मैग्नीशियम अधिक होते हैं जिस कारण ये अनुर्बर होती है।

रासायनिक प्रकृति

शुष्क जलवायु तथा खराब अपवाह प्रणाली के लिए इस प्रकार मृदा लवणीय होते हैं।

संरचना

बलुई से दुमटी होती है।

रासायनिक संरचना

इसमें नाइट्रोजन चुने और जैव पदार्थ कम मात्रा में पाया जाता है।

इस प्रकार मृदा शुष्क एवं अर्द्ध शुष्क तथा जलक्रांत क्षेत्रों में पाई जाती है।

मुख्य फसल

इस प्रकार मृदा में बारहमासी चावल, गन्ना की खेती करने की सलाह दी जाती है।

7. पीठ मृदा

अधिक वर्षा तथा उच्च आद्रता वाले इलाकों में पाई जाती हैं जहां वनस्पति का आवरण अधिक होती है।

विस्तार

यह मृदा अधिकतर बिहार के उत्तरी भाग, उत्तरांचल के दक्षिणी भाग, पश्चिम बंगाल के तटीय क्षेत्रों, उड़ीसा और तमिलनाडु में पाई जाती है।

विकास

- यह मृदा भारी वर्षा और उच्च आद्रता वाले क्षेत्र में पाया जाता है जहां वनस्पति की वृद्धि अच्छी होती है।
- इन क्षेत्रों में मृत जैवपदार्थों की अधिकता

के कारण मृदा में जैव पदार्थ अधिक मात्रा में होती है।

- इन मृदा में जैव पदार्थों की मात्रा 40 से 50% तक होती है।

रासायनिक प्रकृति

- इस मृदा में जैव पदार्थों की अधिकता परन्तु नाइट्रोजन, पोटैश एवं फोस्फोरस कम मात्रा पाया जाता है।
- इस प्रकार मृदा मुख्यतः अम्लीय होती है।
- अनेक स्थानों पर यह छापीय भी होती है।

रंग

गढ़ और काले रंग की होती है।

8. वन मृदा



- अधिक वर्षा वाले उन इलाकों में पाई जाती हैं जहां वनस्पति का आवरण घना है।

विस्तार :

- इस प्रकार मृदा 3000 मीटर से 3100 मीटर के बीच हिमालय में शंकुधारी वन क्षेत्रों में पाई जाती है।

JEPC Reference Book for Free Distribution : 2022-23

- इन मृदाएँ की कुछ जमाब सह्याद्री पूर्वी घाट और तराई क्षेत्र में भी देखा जाता है।
- यह मिट्टियां पौधे के लिए पोषकों से संपन्न होती हैं किंतु इसमें पोटाश, फास्फोरस एवं चूने की कमी पाई जाती है।
- इन मृदाओं के निर्माण पर्वतीय पर्यावरण में होता है।

संरचना

- इस प्रकार मृदा के गठन पर्वतीय पर्यावरण के अनुसार परिवर्तित होते रहते हैं जैसे घाटियों में ये दुमटी और पंशु होती है तथा ऊपरी ढालों पर यह मोटे कणों वाली होती है।

प्रकृति

- हिमालय की हिमाच्छादित क्षेत्रों में इन मृदाओं का अनाच्छादन होते रहता है और इसे अम्लीय और कम ह्युमंस वाली होती है।
- निचली घाटियों में पाई जाने वाली मृदाएँ उर्वर होती है।

7. मृदा अवकर्षण

- सामान्यत मृदा उर्वरता की द्रास को मृदा अवकर्षण कहा जाता है।
- मृदा का पोषण स्तर गिर जाता है।
- भारत में मृदा संसाधनों के क्षय का मुख्य कारक मृदा अवकर्षण है।
- भू आकृति, जल बबलू की गति तथा वर्षा

की मात्रा के अनुसार मृदा अपरदन की स्थानिक भिन्नता होती है।

8. मृदा अपरदन

- जल तथा वायु के द्वारा मृदा की ऊपरी परत कट कर स्थानांतरित हो जाती है जिसे मृदा अपरदन कहा जाता है।
- मृदा अपरदन मुख्यतः छालू तथा कम वनस्पति वाले खेत में अधिक होता है।

8.1 मृदा अपरदन के कारक

- जलवायु
- वर्षा की मात्रा, तापमान तथा वायु का वेग प्रमुख है।
- धरातलीय ढाल
- असंगठित मृदाएँ
- वनस्पति अभाव
- अत्यधिक पशुचारण
- मानवीय क्रियाये
- जुताई के गलत ढंग
- अस्थायी कृषि
- अस्थिर ढालों पर खेती करना
- वर्षा ऋतु मे फसलों का न बोना
- वृक्षों की अत्यधिक कटाई
- निर्माण और खनन आदि प्रक्रियाएँ

- भूमि को बंजर या खाली छोड़कर जल-वायु अपरदन के लिए प्रेरित करना।
- सिंचाई की गलत तकनीकों को अपनाना
- मृदा अपरदन की प्रक्रिया

- बरसात से गहरी हुई अवनालिका कृषि भूमियों को छोटे-छोटे टुकड़ों में खंडित कर देती हैं जिससे वह कृषि के लिए अनुपयुक्त हो जाते हैं।



8.2 विभिन्न मृदा अपरदन प्रक्रियाएं

8.2.1 जल द्वारा मृदा अपरदन

8.2.1.1 बूंद अपरदन

असंगठित मृदा के कण वर्षा की बूंद द्वारा अपरदित हो जाती है।

8.2.1.2 रिल अपरदन

मुसलाधारबर्षा के कारण मृदा कि कमजोर परत में पतली-पतली नालियां बन जाती है इस प्रकार मृदा अपरदन को रिल अपरदन कहा जाता है।

8.2.1.3 परत अपरदन

समतल भूमियों पर अधिक वर्षा होने के बाद ढाल के अनुसार जल के तेज बहाव मृदा के ऊपरी स्तर को चादर के रूप में बहाकर ले जाते हैं।

8.2.1.4 अवनालिका अपरदन (gully erosion)

- बहता जल मृदाओं को काटते हुए गहरी वाहिकाएँ बनाता है, जिन्हे अवनालिकाएँ कहते है।
- इस प्रकार अपरदन अधिक धार युक्त क्षेत्रों में होता है।

- वर्षा जल के द्वारा निर्मित छोटी-छोटी तथा कम गहरी नालियों को रिल कहते हैं।
- नदियों के बहाव के चलते बड़ी मात्रा में भूमि के कटाव को बीहड़ कहा जाता हैं।
- वनस्पति विहीन क्षेत्र बिभेदी अपरदन द्वारा सामान्य प्रकार की पहाड़ियां तथा घाटियाँ बनने के बजाय संकीर्ण खड्डों तथा अति तीक्ष्ण श्रृंगों एवं शिखरिकाओं का एक जटिल जाल-सा विकसित हो जाता है।

उदाहरण

- चंबल नदी के द्रोणी में बीहड़ बहुत विस्तृत है मध्य प्रदेश के ग्वालियर, मुरैना और भिंड जिलों में तथा उत्तर प्रदेश के आगरा इटावा और जालौन जिले में बीहड़ 6 लाख हेक्टर भूमि में फैले है।
- तमिलनाडु के दक्षिणी व उत्तरी कन्याकुमारी, तिरुचिरापल्ली, चिंगलेपुट,

सेलम, कोयंबतूर जिले में भी बीहड़ खूब है।

- पश्चिम बंगाल के पुरुलिया तथा बांकुड़ा जिले।
- देश में लगभग 8000 हेक्टेयर भूमि प्रतिवर्ष बीहड़ बन जाती हैं।

8.2.2 वायु द्वारा परतदार अपरदन

राजस्थान तथा इसके निकटवर्ती क्षेत्रों में तेज बायु बड़े क्षेत्र में मृदा की ऊपरी परत उड़ा कर ले जाती है जिसे परतदार अपरदन कहा जाता है।

यह पारिस्थितिक तंत्र को अत्यधिक क्षतिग्रस्त करके मरुस्थलीकरण की प्रक्रिया को गति देता है।

9. मृदा संरक्षण की विभिन्न विधियां

वृक्षारोपण

जिन प्रदेशों में मृदा अपरदन की समस्या गंभीर है वहां नए पेड़ लगाए जाए।

हरियाणा राजस्थान तथा गुजरात में मृदा अपरदन को रोकने के लिए पेड़ों की कतारें लगाई गई हैं।

केंद्रीय शुष्क भूमि अनुसंधान संस्थान पश्चिमी राजस्थान में बालू के टीलों को स्थिर करने के लिए विधि प्रयोग किया है।

पशु चारण पर प्रतिबंध

पशु चारण के लिए अलग चेहरा गांव की व्यवस्था होनी चाहिए।

बांध बनाना

बरसात के दिनों में नदी में बाढ़ आती हैं तो बहुत सी मृदा जल के साथ रह जाती है इसे रोकने के लिए बांध बनाने की आवश्यकता होती है।

समोच्च जुताई:

इसके अंतर्गत विभिन्न प्रकार के कृषि कार्य जैसे बुआई, जुताई, भूपरिष्करण, खरपतवार नियंत्रण इत्यादि समोच्च रेखा पर किये जाते हैं।



पट्टीदार खेती:

यह पद्धति भूमि की उर्वरता बढ़ाने तथा अप्रवाह एवं भूक्षरण रोकने हेतु प्रयोग में लाई जाती है।

भू-परिष्करण प्रक्रियाएं :

सामान्यतः सख्त मृदा सतह के कारण मिट्टी में जल प्रवेश कम हो जाता है जिससे जल प्रवाह को प्रोत्साहित मिलता है। अतः हल द्वारा उचित प्रकार से की गई जुताई मिट्टी को

ढीली एवं पोली करके जल प्रवेश को बढ़ाती है।

समोच्च बंधः

शुष्क तथा अर्धशुष्क क्षेत्रों में जहाँ अधिक रिसाव एवं जल प्रवेश की सम्भावना होती है वहाँ इस पद्धति का प्रयोग अत्यंत प्रभावी हो जाता है।

श्रेणीबद्ध बंधः

इस पद्धति के प्रयोग ऐसे क्षेत्रों जहाँ मिट्टी की जल रिसाव एवं जल प्रवेश क्षमता कम हो, वहाँ किया जाता है क्योंकि ऐसी परिस्थितियों में अप्रवाह जल की अधिक मात्रा होने से उसका सुरक्षित निकास आवश्यक हो जाता है।

सीढ़ीनुमा वेदिकाएंः

पर्वतीय क्षेत्रों में अधिक ढाल वाले खेतों में सामान्यतया सीढ़ीनुमा वेदिकाएं बनाकर फसलें उगाई जाती हैं।



स्मरणीय

मृदा विज्ञान

मृदा विज्ञान में मृदा का अध्ययन प्राकृतिक संसाधन के रूप में किया जाता है, इसके अंतर्गत मृदा का निर्माण मृदा का वर्गीकरण तथा मृदा के भौतिक रासायनिक एवं जैविक गुणों का अध्ययन किया जाता है।

इसे भी जाने

PH के अनुसार मृदा के प्रकृतिः

PH मान के अनुसार मिट्टी की प्रकृति		
क्र.	PH मान	मिट्टी की प्रकृति
1.	1 से 6	अम्लीय मिट्टी (Acidic Soil)
2.	7	उदासीन मिट्टी (Neutral Soil)
3.	4 से 14	क्षारीय मिट्टी (Alkaline Soil)

1. नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए :

(i) मृदा का सर्वाधिक व्यापक ओर सर्वाधिक उपजाऊ प्रकार कौन - सा है ?

- | | |
|-------------------|---------------|
| (क) जलोढ़ मृदा | (ख) काली मृदा |
| (ग) लैटेराइट मृदा | (घ) वन मृदा |

(ii) रेगर मृदा का दूसरा नाम है

- | | |
|---------------|-------------------|
| (क) लवण मृदा | (ख) शुष्क मृदा |
| (ग) काली मृदा | (घ) लैटेराइट मृदा |

(iii) भारत में मृदा के ऊपरी पर्त ह्रास का मुख्य कारण है -

- | | |
|----------------|-----------------------|
| (क) वायु अपरदन | (ख) अत्यधिक निक्षालन |
| (ग) जल अपरदन | (घ) इनमें से कोई नहीं |

(iv) इनमें से कोई नहीं भारत के सिंचित क्षेत्रों में कृषि योग्य भूमि निम्नलिखित में से किस कारण से लवणीय हो रही है-

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| (क) जिप्सम की बढ़ोत्तरी | (ख) अति सिंचाई |
| (ग) अति चारण | (घ) रासायनिक खादों का उपयोग |

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

- (i) मृदा क्या है ?
- (ii) मृदा निर्माण के प्रमुख उत्तरदायी कारक कौन - से हैं ?
- (iii) मृदा परिच्छेदिका के तीन संस्तरों के नामों का उल्लेख कीजिए ।
- (iv) मृदा अवकर्षण क्या होता है ?

(v) खादर और बांगर में क्या अंतर है ?

3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 125 शब्दों तक में दीजिए ।

(i) काली मृदाएँ किन्हें कहते हैं ? इनके निर्माण तथा विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।

(ii) मृदा संरक्षण क्या होता है ? मृदा संरक्षण के कुछ उपाय सुझाइए ।

(iii) आप यह कैसे जानेंगे कि कोई मृदा उर्वर है या नहीं ? प्राकृतिक रूप से निर्धारित उर्वरता और मानवकृत उर्वरता में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

परियोजना / क्रियाकलाप

1. अपने क्षेत्र से मृदा के विभिन्न नमूने एकत्रित कीजिए तथा मृदा के प्रकारों पर एक रिपोर्ट तैयार कीजिए ।

2. भारत के रेखा मानचित्र पर मृदा के निम्नलिखित प्रकारों से ढके क्षेत्रों को चिह्नित कीजिए ।

(i) लाल मृदा

(ii) लैटेराइट मृदा

(iii) जलोढ़ मृदा