Krishi Kumbh
Online E-Magazine
Www.KrishiKumbh.Com

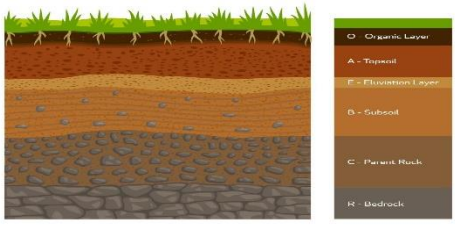
कृषि कुंभ

E-ISSN: 2582-9769

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 06 भाग 02, (जुलाई, 2026)
पृष्ठ संख्या 39–41

मृदा परिच्छेदिका और मृदा के गुण



श्रीमन कुमार पटेल, अमृत वर्षिणी एवं दिगविजय दुबे
कृषि विज्ञान संस्थान,
सेज विश्वविधालय, इंदौर,
मध्य प्रदेश –452020, भारत।

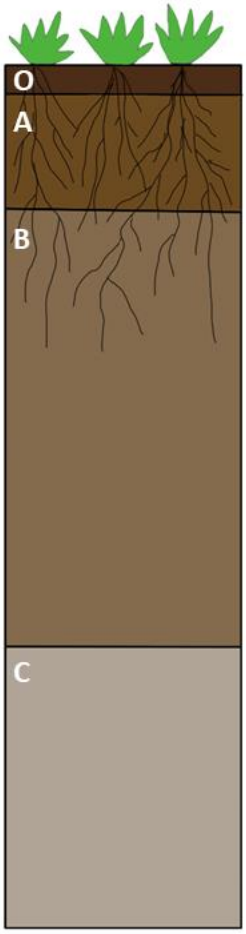
Email Id: – shrimansoil@gmail.com

मृदा की ऊपरी सतह से आधारभूत चट्टान तक के ऊर्ध्वाधर काट को 'मृदा परिच्छेदिका' तथा मृदा की क्षैतिज परतों को 'मृदा संस्तर' कहते हैं। प्राकृतिक रूप से या मानव द्वारा किए गए मिट्टी के खडे व गहरे कटाव को यदि हम ध्यान से देखें तो हमें कई रंगों व गठन वाली मिट्टी की एक दूसरे के ऊपर स्थित कुछ परतें दिखाई देंगी। मिट्टी की इन परतों को संस्तर कहा जाता है। इन संस्तरों को दिखाने वाला चित्र मृदा–परिच्छेदिका कहलाता है। अथवा किसी मृदा के ऊपरी सतह से लेकर उसके मूल चट्टान तक के मृदा स्तरों का ऊर्ध्वाधर खंड मृदा–परिच्छेदिका कहलाता है।

मृदा परिच्छेदिका

मृदा निर्माण की आरंभिक अवस्था में मृदा–परिच्छेदिका में केवल मूल चट्टानों से प्राप्त अपक्षयित पदार्थ ही होते हैं, उसमें जैविक पदार्थ नहीं होता। यदि लंबे समय तक अपक्षयित पदार्थ एक ही स्थान पर पडा रहे तो उसमें जैविक पदार्थ का मिलना शुरू हो जाता है। तभी वास्तविक मृदा–परिच्छेदिका का विकास होता है जिसमें पांच मुख्य स्तर होते हैं। जिनका वर्णन नीचे दिया गया है।

ओ–संस्तर : संस्तर की भौतिक और रासायनिक विशेषताओं के आधार पर ही मृदा की पहचान की जाती है, जैसे मृदा के सबसे ऊपरी जैविक परत को ' ओ–संस्तर' कहते हैं। इन जैविक संस्तरों का निर्माण पौधों एवं जंतुओं से प्राप्त जैविक पदार्थों के संचयन से होता है।



ए–संस्तरः यह मृदा का यह सबसे ऊपरी स्तर है जिसे ज्वचेवपस भी कहा जाता है। इस परत के सबसे ऊपरी भाग में ह्यूमस तथा निचले भाग में चट्टान चूर्ण से प्राप्त खनिजों के अतिरिक्त जैव पदार्थ की अधिकता होती है। इसी स्तर से पौधे और वनस्पति पोषक तत्त्व प्राप्त करते हैं। इस परत से जैव एवं खनिज तत्त्व निचली परतों में पहुँच जाते हैं, जिस कारण यह स्तर अपवहन क्षेत्र कहलाता है।

सी–संस्तर : संस्तर में अपक्षय द्वारा टूटे–फूटे मूल चट्टानी पदार्थ होता है। यह स्तर चट्टान से मिट्टी बनने की पहली अवस्था को प्रदर्शित करता है।

आर–संस्तर : आर संस्तर केवल मूल, ठोस चट्टानी भाग है जो मृदा–परिच्छेदिका का हिस्सा नहीं होता। अपक्षय के प्रभाव से दूर इसी चट्टान पर मिट्टी के संस्तर एक–दूसरे के ऊपर टिके हुए होते हैं।

मृदा:

मिट्टी भूतल में एक पतली परत के रूप में पायी जाती है। जिसका निर्माण चट्टानों के टूटने फूटने से प्राप्त हुए खनिजों, जीव जंतु तथा पेड पौधों के सडे गले अवशेषों, जीवित जीव–जंतु जल तथा गैस के मिश्रण से होता है। अपक्षय तथा अनाच्छादन के विभिन्न कारक भू तल पर चट्टानों को तोड – फोड कर शैल चूर्ण के रूप में परिवर्तित कर देती है। जिसमे चट्टानों से प्राप्त खनिजों का मिश्रण होता है. बाद में धीरे दृ धीरे पेड – पौधे व जीव जंतुओं का सडा दृ गला अंश मिल जाता है। जिसे ह्यूमस कहा जाता है. इसके अतिरिक्त करोडों की संख्या में कीटाणु तथा उनके जैविक पदार्थों पर पलने वाले अनगिनत जीवाणु भी होते है। जो पेड पौधों को जीवन प्रदान करते है। मिटटी के रंध्रों में वायु भी होती है, जिसमे को अधिक मात्रा में पायी जाती है। इसके अतिरिक्त ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन भी पायी जाती है। अतः हम कह सकते है कि चट्टानों के अपक्षय जलवायु पौधों और करोडों भूमिगत कीटाणुओं की बीच होने वाले आपसी क्रियाकलाप का अंतिम परिणाम मिट्टी है। जिसमे ठोस तरल तथा गैसीय पदार्थों का मिश्रण है। मृदा एक प्राकृतिक पिंड है जो प्राकृतिक पदार्थो पर प्राकृतिक शक्तियों के प्रभाव से उत्पन्न होती है। यह खनिज एवं जैविक अवयव के बिभिन गहराई वाले संस्तरो में बिभक्त हो जाती है, जो निचे स्थित पैत्रिक पदार्थ से आकारकी, भौतिक गुण, संघटन, रसायनिक गुण बनावट तथा जैविक विशिष्टता से भिन्न होती है।

मृदा के मुख्य रूप से तिन गुण होते है।

भौतिक गुण : मृदा गठन, मृदा की गढ़ता, मृदा संरचना, मृदा घनत्व, मृदा रंग, मृदा रान्ध्रकाश, मृदा रान्ध्रकाश, वायु मृदा, मृदा जल, मृदा ताप। मृदा गठन मृदा में ब्सल कणों के सापेक्ष अनुपात को मृदा गठन कहते हैं। पहला क्ले कण जो अत्यतं सूक्ष्म कण होते हैं, दूसरा सिल्ट कण जो क्ले से थोडे बडे होते हैं, और तीसरा बालू के कण जो दोनों कणों से अपेक्षाकृत सबसे बडे आकार के कण होते हैं।इन अलग–अलग साइज वाले कणों के प्रतिशत मात्रा को ही मृदा गठन कहते हैं। मृदा वर्ग कणों को अलग–अलग साइज वाले समूह में बांटने के लिए सबसे अधिक तीन प्रणालीयां प्रचलित है।

इंटरनेशनल सोसायटी ऑफ सॉइल साइंस प्रणाली

क्र.	मृदा वर्ग कण	व्यास (मिमी.)
1	मोटी बालू	2.0 – 0.20
2	महीन बालू	0.2 – 0.02
3	सिल्ट	0.02 – 0.002
4	क्ले	0.02 से कम

संयुक्त राज्य अमेरिका कृषि विभाग प्रणाली –

क्र.	मृदा वर्ग कण	व्यास (मिमी.)
1	बहुत मोटी बालू	2.00 – 1.00
2	मोटी बालू	1.00 – 0.50

3	मध्यम बालू	0.50 – 0.25
4	महीन बालू	0.25 – 0.10
5	बहुत महीन बालू	0.10 – 0.05
6	सिल्ट	0.05 – 0.002
7	क्ले	0.002 से कम

मृदा संरचना

मृदा संरचना द्वरा मृदा के कणों के विशेष कण समूहों में विन्यास अथवा सजावट ज्ञात होती है। मृदा सरंचना द्वरा मृदा की सांद्रता द्वरा विशेष प्रभाव पड़ता है जिससे अनेक मृदा कणों के गुणों का नियंत्रण होता है। मृदा संरचना के आधार पर मृदा के कणों को चार भागो में विभाजित किया गया है।

- प्लेटि सरंचना, प्रिज्मेटिक सरंचना, ब्लाकी सरंचना, दानेदार सरंचना, मृदा घनत्व।

किसी ज्ञात आयतन वाली शुष्क मृदा का भार उसी आयतन वाले शुष्क मृदा का भार का अनुपात होता है। यह घनत्व मृदा के बाहरी भाग में जल और वायु के समावेश से प्राप्त होता है। अथार्त यह मृदा के भीतर विधमान खनिज से मिश्रित जल और वायु का घनत्व है। एक समान्य मृदा का मृदा घनत्व 1.33 g/cc होता है।

मृदा रंग : मृदा रंग में प्रायः हियुम्स की मात्रा तथा मृदा में विदमान आयरन की योग की रासायनिक प्रकृति के कारण होता है। यह पदार्थ मृदा के रंग को प्रभावित करते है। मृदाओ का नामकरण उनके रंगों के अनुसार किया जाता है जैसे काली मृदा, लाल मृदा, भूरी मृदा, धूसर मृदा आदि। मृदा के रंग के प्रमुख कारक निम्नलिखित है। मृदा के कार्बनिक पदार्थ काला और भूरा रंग, ह्यूमस कला, आयरन लाल, अल्मुनियम लाल , कैल्सियम, सिलिका सफेद, हल्का भूरा, लिमोनाईट पिला ।

मृदा रान्ध्रकाश : मृदा के कणों के बिच छिद्र होते है। मृदा कणों के बिच वह रिक्त स्थान जिसमे जल एवं वायु विधमान रहते है। रान्ध्रकाश कहलाता है। मृदा के कुल आयतन के उस प्रतिशत भाग को जो रिक्त होता है स्रंधता या रंधिता कहते है। ये दो प्रकार के होते है बृहद रान्ध्रकाश और नियुनतम रान्ध्रकाश।

वायु मृदा : मृदा वायु का अर्थ है मिटटी के अन्दर मैजूद हवा । यह मिटटी के कणों के बिच खाली जगह में पाई जाती है । इसमे आक्सीजन, कार्बन डाईआक्साइड, नाइट्रोजन और जलवाष्प जैसे गैसे शामिल होती है ।

मृदा को प्रभावित करने वाले कारक निम्नलिखित है।

भौतिक कारक	रसायनिक कारक	जैविक कारक
मृदा गठन, मृदा संरचना मृदा घनत्व, मृदा रंग मृदा रान्ध्रकाश वायु मृदा, मृदा जल मृदा ताप मृदा की गढ़ता आदि ।	पी. एच. आर्गेनिक मैटर इलेक्ट्रिकल कानडकटीवीटी आदि।	शुक्षम्जीव पेड़–पौधे आदि।