

मिट्टी के निर्माण तथा उसके वर्गीकरण का वर्णन करें।

Ans सामान्य धरतियों में पृथ्वी के प्दारतल की कणों परत, जिसे पर वनस्पतियों उगती हैं, मिट्टी कहलती है। मिट्टी मानव का सबसे मूलभूत संसाधन है। पृथ्वी पर पाया जाने वाला समस्त जीवन मंडल मिट्टी पर ही निर्भर है।

मिट्टी की उत्पत्ति (Origin of soil)

मिट्टी भूगर्भ आवरण का एक हिस्सा पड़ा है, जो इस्कीभूत नहीं हुआ है और इसमें जीवन के अनुपयोग की हमारा सेवा है। वैज्ञानिकों के अनुसार मिट्टी की रचना मूल-चट्टान (Parent rock) में उन परिवर्तनों के फलस्वरूप होती है जो विभिन्न प्रकार की जलवायु और उष्ण-वन की पेशाबों के ज्वलर जैविक कारकों के द्वारा किए जाते हैं।

मिट्टी के निर्माण में मूल चट्टानों की भौतिक रचना और रासायनिक संरचना के शारीरिक उच्चतम हल, आकृति और वायुमंडलीय शक्तियों का प्रभाव भी होता है। इस्कीकाल में जाकर भौतिकीय विशेषताओं और रासायनिक जलन के प्रभावों पर जलवायु की शक्तियों का प्रभुत्व हो जाता है। फिर वनस्पति, कीटाणुओं, जंतुओं और मानव की क्रियाओं द्वारा रचना का कति पूर्ण हो जाता है।

मृदा विज्ञान (Pedology)

मिट्टी का वैज्ञानिक अध्ययन मृदा विज्ञान कहलाता है। जिसमें मिट्टी आकारिकी, बनावट, इसकी खानिकी विवरण और इसके प्रयोग का अध्ययन किया जाता है।

- क्रोमोपेडोलॉजी → परिष्कित क्षेत्र में मिट्टी की उत्पत्ति और विशेषता का वैज्ञानिक अध्ययन।
- बैडोलॉजी → पेशाबों से प्राकृतिक प्रक्रमों के द्वारा मिट्टी की उत्पत्ति।

— मृदा गठन (Soil texture)

मिट्टी के कणों का आकार, जिससे अनुसूच बजरी, रेत, सिल्ट, चिकनी मिट्टी होती हैं।

<u>कणों के नाम</u>	<u>आकार</u>
बजरी	1 से 2 mm व्यास का
रेत	1 से 0.05 mm " "
सिल्ट	0.05 से 0.005 mm " "
चिकनी मिट्टी	0.005 mm से कम

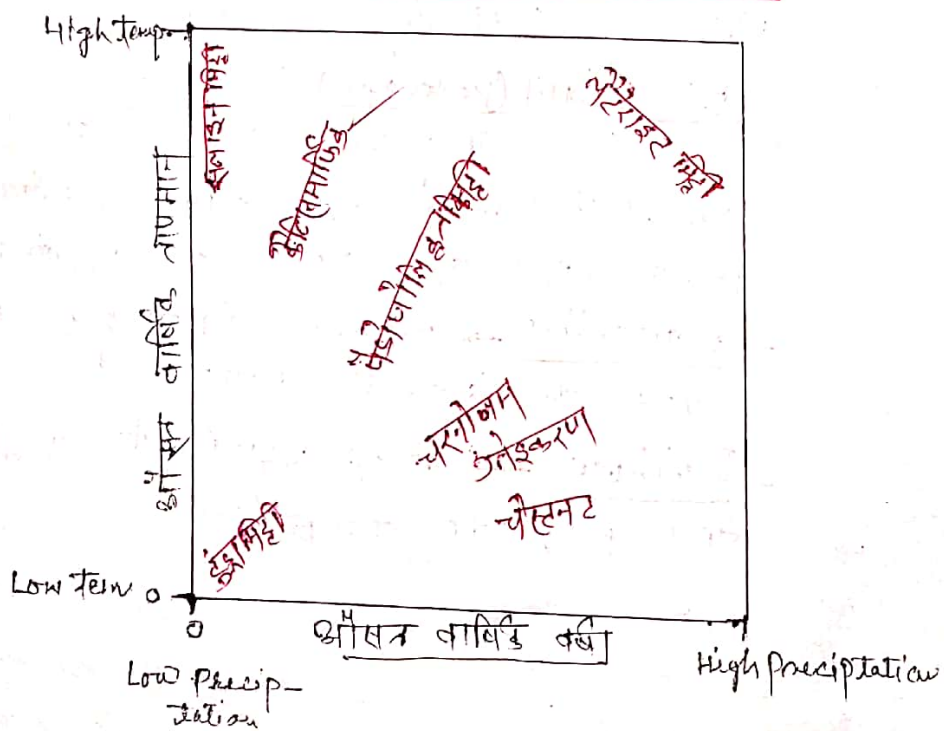
— मृदा संरचना (Soil structure)

संरचना मिट्टी के कणों के समूहों का गठन का तरीका होता है। अधिक कुछ मिट्टी परती में शीत होती है जबकि कुछ सूखी है।

मृदा संरचना मुख्यतः चार प्रकार की होती है।

- (1) Block structure (मिट्टी के बड़े आकार के टुकड़े)
- (2) Granular structure (बलुई संरचना)
- (3) Colomer structure (संकीर्ण संरचना)
- (4) Platy structure (प्लैट संरचना विशेष संरचना)

मृदा निर्माण पर जलवायु का प्रभाव (Soil forming processes and climate)



- कैल्सियम - इस मिट्टी की कैल्सियम कण्ड मिट्टी कहे हैं। यह सतना क्षेत्र में पाया जाता है।
- लैटराइट - यह लैटराइट मिट्टी उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में मिलती है।
- पांडजोविकरण - यह मध्य अक्षांश में मिलती है। इसमें तापमान कम तथा वर्षा अधिक होता है। इसे ड्रॉ क्षेत्र में पाया जाता है।
- ग्लेडर - तापमान कम तथा अधिक, तथा वर्षा अधिक चाहिए। इस मिट्टी को Clay soil कहते हैं। यह इन्डो मण्डल में होता है।

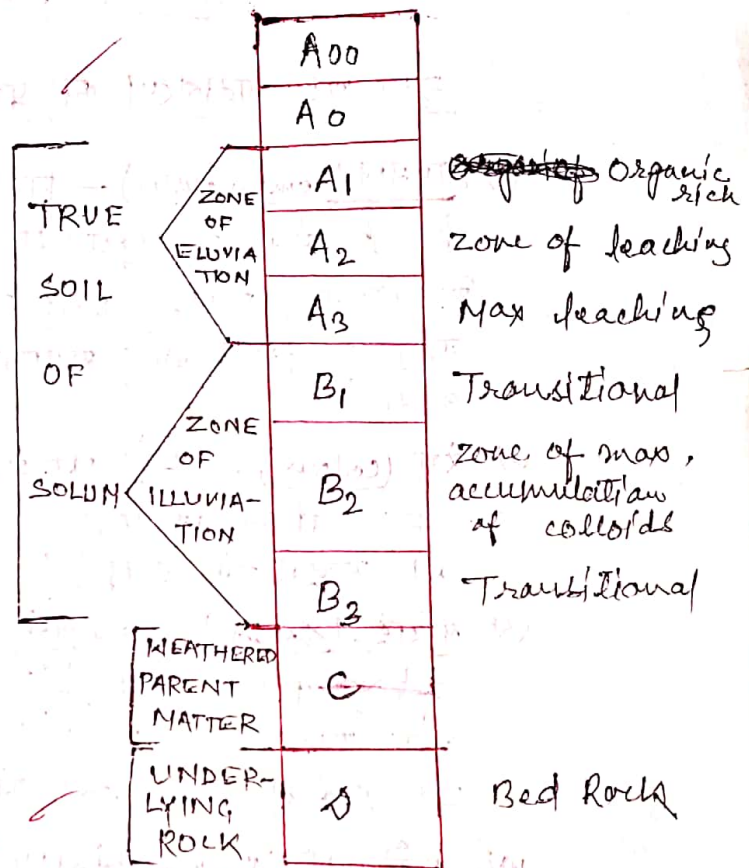
### मृदा पर वातावरण का प्रभाव :-

- (1) तापमान (Temperature) - मिट्टी के रंग का संबंध तापक्रम से भी होता है। धूप में अलग-अलग प्रकार की मिट्टियों में अलग-अलग व्यवहार होते हैं। कुछ मिट्टियाँ शरीर के समान अपने तापका अधिक ग्रहण में विचित्र करती हैं।
- (2) रंग (Colour) - मिट्टी का रंग हमें उसका लोह के यौगिकों की विभिन्न मात्राओं के कारण होता है। इसके अंतरण भी महत्व से जाती है।
- (3) गहराई (Depth) - मिट्टियों 8-10 cm से लेकर 8-10 cm तक गहरी ही होती हैं। कम गहरी मिट्टियों में वर्षा वर्ष कठिनाई से होता है, और उनके अधिक होने पर अंतरण अधिक तब हो जाती है।
- (4) प्रवेशता (Permeability) - मिट्टी में पौधों की जड़ें कितनी गहराई तक प्रवेश कर सकती हैं। मिट्टी में गनीली परतों के होने से प्रवेशता कम हो जाती है।
- (5) रूपता (Porosity) - मिट्टी की संरचना और गठन का धारण मिट्टी के छिद्रों की संख्या तथा धारण से है। छिद्रों में वायु तथा जल भरता है। 'ह्यूमस' बनने के लिए तथा बिजली में अंकुर उत्पन्न होने के लिए मिट्टी में वायु का होना आवश्यक है।
- (6) आर्द्रता (Humidity or Moisture) - मिट्टी के कणों के बीच जल की कुछ मात्रा होती है।

(1) शान्ति (Moisture) - मिट्टी की ~~जैविक~~ शान्ति का स्तर लक्षापक प्रभाव पड़ता है। वही मिट्टी की अपेक्षा परिसर की मिट्टी अधिक उष्ण होती है।

(2) रासायनिक संघनन (Chemical composition) - मिट्टी में सिलिका, एलुमिनियम, सोडियम, आदि लवणों की खनिज मात्रा है। इनमें पोषकों की विशेष पोषण देने वाले नए कैल्शियम, पोटैशियम, नाइट्रोजन और फॉस्फोरस होते हैं।

### मिट्टी परिच्छेदिका (Soil Profile)



- A00 - यह संस्तर जैविक संस्तर का सबसे उपरी भाग है। इसमें मिट्टी में मौजूद वनस्पति के पशुओं द्वारा लाया जाता है। इसके अंतर्गत कुछ नया गाँवों में भी आता है।

- A0 - इसमें पौधों तथा पत्तियों के परिसरित अवशेष होते हैं। A0 संस्तर के विघटित जैविक पशुओं की इकट्ठा करी जाता है।

- A1 - खनिज संस्तर का यह सबसे उपरी संस्तर है। इसमें जैविक पशुओं तथा जीवों का मिश्रण होता है। इसमें

प्रश्न

- जीवीय कचरे अक्रिय होते हैं। इसका एक कक्षा या कक्षा होती है।
- A<sub>2</sub> - यह एक रंग बना संस्तर है। इस संस्तर में leaching क्रिया होती है। इस संस्तर को अपवाह्य मंडल कहते हैं।
- A<sub>3</sub> - यह संस्तर A<sub>2</sub> तथा B<sub>1</sub> के बीच आवान्तर मण्डल बना है। परन्तु इसकी विशेषता B<sub>1</sub> संस्तर की अपेक्षा A<sub>1</sub> संस्तर से अधिक मूल लगी है। यह संस्तर खाई मिट्टीपीठों में लक्ष्य नहीं पाया जाता।
- B<sub>1</sub> - इस संस्तर की विशेषताएँ A संस्तर की तुलना में B संस्तर से अधिक मूल लगी है। सभी प्रकार की मिट्टीपीठों की परिदृष्टिकाओं में यह संस्तर सशय विद्यमान नहीं होता है।
- B<sub>2</sub> - इस संस्तर को विनिर्माण मंडल कहा जाता है। क्योंकि इस संस्तर में लानिनी वासकर सिमिक्ट, मुद्रिय लानिनी तथा अक्रिय पदार्थों का लानिनी विनिर्माण होता है।
- B<sub>3</sub> - यह संस्तर B तथा B संस्तरों के मध्य आवान्तर मंडल बना है परन्तु इसकी विशेषताएँ B संस्तर से अधिक मूल लगी है।
- C - आकार शैल के अपभ्रमि पदार्थों को शिथिल वहा जाता है। ये पदार्थ हिले तथा आसंकि होते हैं। इन संस्तर को जले (प्लव) पर भी कहते हैं।
- D - मिट्टीपीठों के निचे स्थित लेगाठि, यह एक कठोर आवान्तर शैल के मण्डल को D संस्तर कहा जाता है।

अतः किसी भी मृदा-परिदृष्टिका के प्रमुख संस्तरों एवं उप-संस्तरों की विशिष्ट विशेषताओं को कठिनाई करने लिए अंग्रेजी वर्णमाला के दो अक्षरों का प्रयोग किया जाता है।

मिट्टीपीठों का वर्गीकरण (Classification of Soil)

यद्यपि मृदा को कई आवान्तरों जैसे निम्न, मध्य, उर्वरता, आठ, उर्वर, संत्यन आदि कई आवान्तरों पर वर्गीकरण किया गया है किन्तु इस

सिवाय इसके कि संचय वनीकरण उपक्रिये का जगह पर कि  
 जगह वनीकरण के जो निम्नानुसार है।

जैसे - ZONAL, INTRAZONAL और  
AZONAL SOIL.

(1) ZONAL

- (i) Tundra soil
- (ii) Desert soil
- (iii) Chestnut soil
- (iv) Chernozem soil
- (v) Podzol soil
- (vi) Lateritic soil

(2) INTRAZONAL

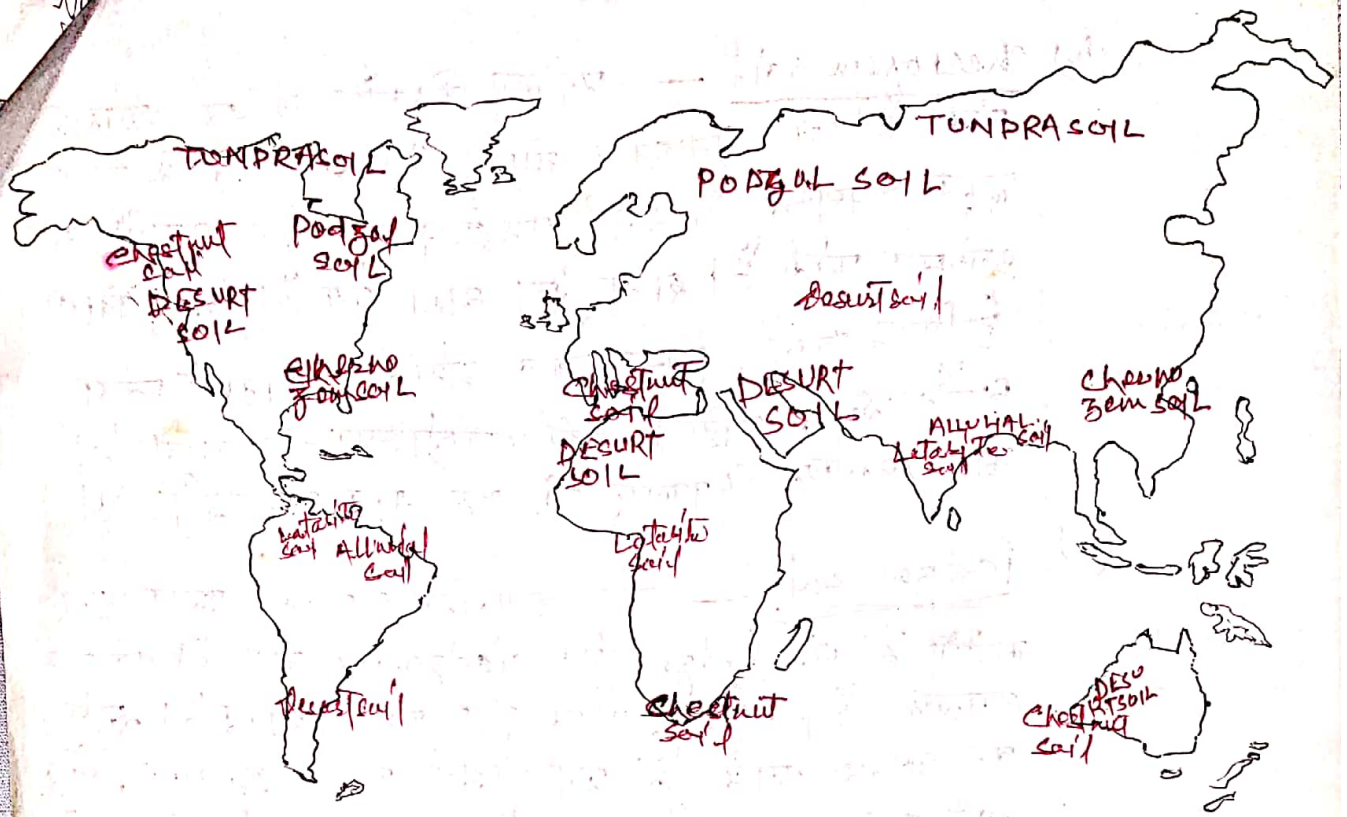
- (i) Salinized soil
- (ii) Bog soil

(3) AZONAL

- (i) LITHOSOLS
- (ii) REGOSOLS
- (iii) ALLUVIAL soil

(1) Zonal -

(i) Tundra soil - इस प्रकार की मिट्टी उच्च पहाड़ों  
 पर ~~किसी~~ अल्पवृक्ष क्षेत्रों में पायी जाती है। अर्ध-  
 कनाडा का उत्तरी भाग, स्वीडन तथा रूस का  
 साइबेरियाई क्षेत्र। अधिक ठंड होने के कारण  
 वहाँ किसी प्रकार की कीड़े भी वनस्पति नहीं पाई  
 जाती। यह क्षेत्रों समीप पड़े से छी रहती है।  
 घन मृदुल से पड़े, मौस, तख्तन आदि ही इसका  
 ही पार है।



(ii) Desert soil — इस प्रकार की मिट्टी ऊबरी तथा इत्रिणी औलाश में 25° के पास के और बहुत रेखा पर पाई जाती है। यह मिट्टी मरुद्वीप के प० में मिलती है। जहाँ उष्ण जलवायु होता है तथा वर्षा भी बहुत कम होती है। इस प्रकार की मानसूनिय मिट्टी में बूझ आदि नहीं उन पर यहाँ सिर्फ लम्बी-लम्बी खास तथा हल्की छोटी नुमाप्रक प्राप्त की जाती है। मानसूनिय मिट्टी के निम्नलिखित क्षेत्र हैं जैसे - मरुत, अजिदापन, आषना पनार, केविर्निय, प० आर्स्ट्रेलिया, रामस्थान (पाय) आदि।

(iii) Chestnut soil — इस प्रकार की मिट्टी भूमध्य- (नगरीय क्षेत्रों में पाई जाती है। इस प्रकार की मिट्टी में लवण की परतों की होती है। जैसे - अंगूर, संतरा, निलू, कलादि। इस प्रकार की मिट्टी भूमध्य सागर के चारों ओर, इ. अफ्रिका का प० क्षेत्र, आर्स्ट्रेलिया का इ० प० क्षेत्रों में पाई जाती है।

(iv) Chernozem soil - चरनीय मिट्टियों अतिर उपजाऊ होती है। ये अनायुक्त मिट्टी है। ये कृषि के लिए बहुत उपयुक्त है। इनमें गहरी जल का भंडार पदार्थों की उपस्थिति होती है। इसका रंग काला होता है। इसका विस्तार सोवियत संघ, संयुक्त राज्य अमेरिका, दक्षिणी कनाडा, अर्जेंटीना, दक्षिणी-पूर्वी ऑस्ट्रेलिया में मिलती है। कृषि उत्पादन के विचार से यह बहुत महत्वपूर्ण है।

(v) Podzol Soil - ये अनायुक्त अतिर अल्प उपजाऊ मिट्टी है जो Podzol और Podzolic होती है। ये कम उपजाऊ है। अतः कृषि के लिए कम उपयुक्त है। इनमें वन अतिर आते हैं इन मिट्टियों पर पशुपालन, जहाँ जहाँ वन आते हैं वृक्षों की हड्डि और फलदार वृक्षों के वनीयें उपजाऊ होते हैं इन प्रदेशों में वन बनाना और जन्तु पालना, प्रमुख व्यवसाय है। इसका विस्तार अलास्का, कनाडा, स्कैंडिनेविया तथा पूर्वी सोवियत संघ के अतिर आते हैं। अतः भागों में

(vi) Lateritic Soil - विषुव रेखीय पट्टी में वर्षा का उच्च तापमान और अधिक वर्षा के कारण लैटराइट मिट्टियाँ मिलती हैं। इनमें ही आक्सीजन से वन घुसकर वह आते हैं। इन मिट्टियों में वनों को काट कर कृषि की जाती है। वहाँ खेती की वृष्टि में मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है। अतः इन मिट्टियों में खेती व्यापक कृषि जल, चावल, जल आदि आने से अनाज, तंबाकू, गन्ना, कोको, कच्चा, हाथकाना आदि के फसलों की कृषि अतिर उपयुक्त है।

## (2) INTRAZONAL -

(i) Soddy Soil - यह नवम प्रकार का हारा युक्त मिट्टी होती है। यह आर्द्र अत्यधिक ताप क्षेत्रों में पायी जाती है। यह इनड्री होती है। यह मासुवतिय आक्सीजन के अंतरण आती है।



(3) Arjuna — कल ज़ेन्गी की मिथियों में मृश-संस्करण

का पूर्ण विकास नहीं होना ही कारण है।  
~~कल ज़ेन्गी~~ में मृश परिवर्द्धिका की उपरी स्तर से निचली स्तर तक मिथियों की रचना का गुणों में सामान्य तथा एकता होती है। इसके निम्न कारण हैं।  
 (i) प्रधान समय का अभाव, (ii) तीव्र दहन वाला परातन, (iii) प्रतिवर्ष नए पशुओं के निक्षेपण के कारण मिथियों का सतत नवीनीकरण आदि। इस ज़ेन्गी के अंतर्गत 3 प्रकार मृश समूहों का निक्षेपण किया जाता है।

- (i) लियोसॉल
- (ii) सिचोसॉल
- (iii) जलोढ़ मिट्टी

(i) सिचोसॉल — इसमें पत्थर का अपक्षयित पदार्थ होता है।  
 बहुत स्थिर रहता है।

(ii) सिचोसॉल — इसमें भी पत्थर का अपक्षयित पदार्थ होता है जो लीह-लीह रंग का गमिशिल होता है।  
 कुछ प्रकार की मिट्टी इसके आदि में पायी जाती है।

(iii) जलोढ़ मिट्टी — कल प्रकार की मिट्टी उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में पायी जाती है। यह नदीनों, खानों तथा परिवहन करने वाले अन्य कारणों द्वारा लाकर आया कि. गड्डी मलका का निक्षेप है। यह काल्पनिक तथा कसलों आदि के लिए बहुत उपयुक्त होता है।  
 इसमें लवण की आवश्यकता नहीं पड़ती और न ही सिंचाई करनी पड़ती है। इसमें चावल, गेहूँ, मक्का, जूना आदि खाद्य तथा अन्य व्यापारिक फसलें उगायी जाती हैं। यह उजरी और शक्तिशाली नदी शोलाओं में नदीनों के किनारे

जायी जाती है। यह निम्न व्यापारिक दृष्टि से  
कफ़ी महत्वपूर्ण होती हैं। यहाँ पर आम, ~~सि~~ सिशम,  
सागवान, बख़र, (ख़रबू) आदि के वृक्ष भी  
बहुत मात्रा में पाए जाते हैं।

U.S.A का 7th Approximation भी ~~सि~~  
मृदा के वर्गीकरण में एक महत्वपूर्ण बंधन है। वद्यपि  
यह अरब है किन्तु वास्तविक जगत् में प्रायः है।