मिट्टी

अविरल असैया, अनुसन्धान अधिकारी, वा.अ.मा.सं.वि.केंद्र,छिंदवाडा

"मनुष्य तो मिट्टी है और मिट्टी में ही मिल जायेगा" (बाइबल)

मिट्टी से ही हम जन्मते है और अंततः मिट्टी में ही मिल जाते है. मिट्टी हमारे अस्तित्व का महत्वपूर्ण हिस्सा है. आइये मिट्टी के बारे में थोडा जानते है:

पृथ्वी के ऊपरी सतह पर मोटे, मध्यम और बारीक कार्बनिक तथा अकार्बनिक मिश्रित कणों को **मृदा** (मिट्टी / soil) कहते हैं। सूक्ष्मदर्शी द्वारा तथा रासायनिक विश्लेषण से पता चलता है कि चट्टानों की छीजन क्रिया प्रकृति में पाए जानेवाले रासायनिक द्रव्यों के प्रभाव से धीरे-धीरे होती है। चट्टानों के रासायनिक अवयव बदल जाते हैं और मिट्टी की रूपरेखा बिलकुल भिन्न प्रतीत होती है। यदि चट्टान का छीजना ही मिट्टी के बनने में एक प्रधान क्रिया होती तो हम आज खेतों की मिट्टी को पौधों के पनपाने के लिये अनुकूल नहीं पाते। मिट्टी की तुलना पीसी हुई बारीक चट्टान से नहीं की जा सकती।

मिट्टी कोई मृत वस्तु नहीं बल्कि जीवित संरचना है। इसमें प्राकृतिक रसायनों के साथ असंख्य जैव पदार्थ हैं। इसमें अनगिनत जीव-जंतु, बैक्टीरिया, फफूंद, शैवाल आदि मौजूद हैं। ये जैव पदार्थ या सूक्ष्म जीवाणु मिट्टी में ही पोषित और बढ़ते जाते हैं और सभी मिल-जुलकर अपना-अपना काम चुपचाप निस्वार्थ भावना से करते रहते हैं, जिससे मिट्टी की उपजाऊ क्षमता बनी रहती है। यद्यपि चट्टानों के खनिज, मिट्टी के ऊपरी भाग में बहुत पाए जाते हैं और उनके टुकड़े भी बड़े परिमाण में वर्तमान रहते हैं, फिर भी मिट्टी में जीव-जंतु क्रियाएँ होती रहती हैं, जो कृषि के लिए महत्वपूर्ण साबित हुई हैं। जीवजंतु तथा उनसे संबंध रखनेवाले पदार्थो के, जैसे पेड़ पौधों की सड़ी हुई वस्तुओं और सड़े हुए जीव जंतुओं के, प्रभाव से कलिल अवस्था में प्राप्त चट्टानों के छोटे छोटे कणों पर प्रतिक्रिया होती रहती है और मिट्टी का रंग रूप बदल जाता है। यह रूप चट्टानों के सिर्फ कणों का नहीं रहता, मिट्टी का एक नवीन प्रणाली की भूषा से सुसज्जित हो जाती है। हम सूक्ष्मदर्शी से मिट्टी के एक टुकड़े की परीक्षा करें और फिर उसी यंत्र द्वारा इन चट्टानों के कणों की परीक्षा करें तो हम दोनों में जमीन आसमान का अंतर पावेंगे। यह अंतर उन अकार्बनिक पदार्थों के सम्मिश्रण से होता है जो जीव-जंतु और पौधों से प्राप्त होते हैं।प्राकृतिक क्रियाओं द्वारा चट्टानों का छोटे-छोटे कणों में परिवर्तन होने से मिट्टी के बनने में जो सहायता होती है, उस क्रिया को अपक्षय (weathering) कहते हैं। यह क्रिया महत्वपूर्ण है और इसके कारण ही हम पृथ्वी पर मिट्टी को कृषि के अनुकूल पाते हैं। इस क्रिया में

जल, हवा में स्थित ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, जीवाणुओं तथा अन्य अम्लीय रासायनिक द्रव्यों से बहुत सहायता मिलती है

मिट्टी के प्रकार

सर्वप्रथम १८७९ ई० में डोक शैव ने मिट्टी का वर्गीकरण किया और मिट्टी को सामान्य और असामान्य मिट्टी में विभाजित किया। भारत की मिट्टियाँ स्थूल रूप से पाँच वर्गो में विभाजित की गई है:

- १. जलोढ मिट्टी या कछार मिट्टी (Alluvial soil),
- २. काली मिट्टी या रेगुर मिट्टी (Black soil),
- ३. लाल मिट्टी (Red soil),
- ४. लैटराइट मिट्टी (Laterite) तथा
- ५. मरु मिट्टी (desert soil)।

उपर्युक्त सभी प्रकार की मिट्टियाँ जलवायु के प्रभाव से उत्पन्न हुई है

1. **जलोढ़ मिट्टी:** जलोढ़ मिट्टी उत्तर भारत के पश्चिम में पंजाब से लेकर सम्पूर्ण उत्तरी विशाल मैदान को आवृत करते हुए गंगा नदी के डेल्टा क्षेत्र तक फैली है। अत्यधिक उर्वरता वाली इस मिट्टी का विस्तार सामान्यतः देश की नदियों के वेसिनों एवं मैदानी भागों तक ही सीमित है। हल्के भूरे रंगवाली यह मिट्टी 7.68 लाख वर्ग किमी को आवृत किये हुए है।
2. **काली मिट्टी:** काली मिट्टी को 'रेगड़ मिट्टी' या 'काली कपास मिट्टी' के नाम से भी जाना जाता है। काली मिट्टी एक परिपक्व मिट्टी है जो मुख्यतः दक्षिणी प्रायद्वीपीय पठार के लावा क्षेत्र में पायी जाती है। इसका निर्माण चट्टानों के दो वर्ग दक्कन ट्रैप एवं लौहमय नीस और शिस्ट से हुआ है। ये मिट्टी भारत के कछारी भागों में मुख्य रूप से पाई जाती है।
3. **लाल मिट्टी:** लाल मिट्टी का निर्माण जलवायविक परिवर्तनों के परिणाम स्वरूप रबेदार एवं कायन्तरित शैलों के विघटन एवं वियोजन से होता है। इस मिट्टी में कपास,गेहूँ, दालें तथा मोटे अनाजों की कृषि की जाती है।

4. **लैटराइट मिट्टी:** लैटेराइट मिट्टी उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में पायी जाती है। यह **मिट्टी** प्राय: उन उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में पायी जाती हैं, जहाँ ऋतुनिष्ठ वर्षा होती है। इस मिट्टी का रंग लाल होता है, लेकिय यह 'लाल मिट्टी' से अलग होती है।

मिट्टी			
नाम	**रंग**	**उपयुक्त**	**स्थिति (राज्य)**
जलोढ़	हल्के भूरे रंगवाली मिट्टी	इस मिट्टी में उत्तरी भारत में सिंचाई के माध्यम से गन्ना, गेहूं, चावल, जूट, तम्बाकू, तिलहनी फसलों तथा सब्जियों की खेती की जाती है।	उत्तर भारत में पश्चिम में पंजाब से लेकर सम्पूर्ण उत्तरी विशाल मैदान
काली या रेगुर	यह मिट्टी मृत्रिकाय, लासली तथा अपारगम्य होती है।	कपास की खेती के लिए सबसे उपयुक्त	महाराष्ट्र, गुजरात व मध्य प्रदेश
लाल	लाल रंग	कम उपजाऊ	छोटा नागपुर पठार, उड़ीसा, पूर्वी मध्य प्रदेश,आंध्र प्रदेश व तमिलनाडु
लैटेराइट	लाल रंग व खुरदुरी	कृषि के लिए अनुपयुक्त, मकान निर्माण के लिए उपयोगी	पश्चिमी तटीय क्षेत्र, छोटा नागपुर पठार,तमिलनाडु तथा उड़ीसा
पर्वतीय	कंकड़ व पत्थर युक्त	अनउपजाऊ	हिमालय क्षेत्र
मरूस्थलीय	भारी मात्रा में बालू	अनउपजाऊ	पश्चिमी राजस्थान

मिट्टी के उपयोग

छान्दोग्य उपनिषद् में मिट्टी को अन्य पंच तत्वों जल, पावक, गगन तथा समीर का सार कहा गया है। स्वास्थ्य सौन्दर्य और दीर्घायु का मिट्टी से प्रगाढ़ सबंध होता है। मिट्टी में अनेक रोगों के निवारण की अद्भुत क्षमता होती है। इसके कुछ औषधीय उपयोगों को आइए जानते हैं

मिट्टी के औषधीय गुण

मिट्टी में अनेकों प्रकार के क्षार , विटामिन्स, खनिज, धातु, रासायन रत्न, रस आदि की उपस्थिति उसे औषधीय गुणों से परिपूर्ण बनाती है। औषधियां कहां से आती है? जबाब होगा पृथ्वी , मतलब सारे के सारे औषधियां के भंडार होता पृथ्वी। अत: जो तत्व औषधियों में है, उनके परमाणु पहले से ही मिट्टी में उपस्थित रहते है।

सबसे पहले तो हमे यह जान लेना चाहिए कि मिट्टी कई पकार की होती है तथा इसके गुण भी अलग-अलग होते हैं। उपयोगिता के दृष्टिकोण सें पहला स्थान काली मिट्टी का है, उसके बाद पीली, सफेद और उसके बाद लाल मिट्टी का स्थान है। मिट्टी के विभिन्न प्रकारों और उनकी उपयोगिता को ध्यान में रखकर मिट्टी का चयन करना चाहिए। इसके उपयोग के पहले कुछ बातें जरूर ध्यान में रखें...

मिट्टी चाहे कोई सी भी किस्म की क्यों न हो लेकिन होनी साफ-सुथरी जगह की चाहिए जैसे जहाँ सूरज की रोशनी पहुँचती हो तथा ज़मीन से दो या ढाई फुट से निकाली हुई हो। हर मिट्टी को धूप में सुखाकर और छानकर इस्तेमाल करना सबसे अच्छा है। दीमक के टीले की मिट्टी बहुत ही ज़्यादा गुणकारी होती है। नहाने और सिर को धोने के लिए मुलतानी मिट्टी बड़ी लाभकारी होती है।

तालाब या नदी के तट की मिट्टी बहुत लाभदायक होती है। दो पकार की मिट्टियों को मिलाकर भी प्रयोग किया जा सकता है। बालू मिश्रित मिट्टी बहुत उपयोगी होती है।

कालीमिट्टी

यह मिट्टी चिकनी और काली होती है। इसके लेप से ठंडक पहुंचती है। साथ ही यह विष के प्रभाव को भी दूर करती है। यह सूजन मिटाकर तकलीफ खत्म कर देती है। जलन होने, घाव होने, विषैले फोड़े तथा चर्मरोग जैसे खाज में काली मिट्टी विशेष रूप से

उपयोगी होती है। रक्त के गंदा होने और उसमें विषैले पदार्थों के जमाव को भी यह मिट्टी कम करती है। पेशाब रुकने पर यदि पेड़ू के ऊपर (पेट की नीचे) काली मिट्टी का लेप किया जाता है तो पेशाब की रुकावट समाप्त हो जाती है और वह खुलकर आता है। मधुमक्खी, कनखजूर, मकड़ी, बर्रे और बिच्छू के द्वारा डंक मारे जाने पर प्रभावित स्थान पर तुरंत काली मिट्टी का लेप लगाना चाहिए इससे तुरंत लाभ पहुंचता है।

गोपीचन्दन

सफेद रंग की मिट्टी का लेप मस्तक पर लगाने से दिमाग की गरमी दूर होती है। सिर चकराने तथा सिर दर्द जैसी समस्याओं का निवारण भी इससे हो जाता है। मुंह में छाले होने की स्थिति में, पहले इस का लेप लगाना चाहिए तथा आधे घंटे बाद सादे पानी से कुल्ले कर लेने चाहिएं, छाले दूर हो जाएंगे।

मुल्तानीमिट्टी

गर्मियों में होने वाली घमौरियों के उपचार में मुल्तानी मिट्टी अचूक औषधि है। शरीर पर इसका पतला-पतला लेप खून की गर्मी को कम करता है। उबटन की तरह मुल्तानी मिट्टी का पयोग सुख और शरीर की कान्ति बढ़ाता है। तेज बुखार में तापमान तुरंत नीचे लाने के लिये सारे शरीर पर इसका मोटा-मोटा लेप करना चाहिए।

मिट्टी पर नंगे पैर सैर करने से बहुत लाभ होता है। खेतों, नदियों या नहरों के किनारे सूखी या कुछ गीली मिट्टी पर नंगे पैर सैर करने से शरीर में चुस्ती-फुर्ती आ जाती है। इस प्रक्रिया में धरती की उर्जा शरीर को प्राप्त होती है। राष्ट्रपिता महात्मा गांधी की भी मिट्टी के उपचार में बड़ी आस्था थी।

हमें मिट्टी के संरक्षण और संवर्धन पर जोर देना चाहिए। गोबर खाद, हरी खाद, कम्पोस्ट खाद, केंचुआ खाद, जीवामृत आदि से जमीन को उपजाऊ बनाया जा सकता है। कई स्थानों पर ऐसे प्रयोग किए भी जा रहे हैं। इन सबसे जैव पदार्थ और सूक्ष्म जीवाणु मिट्टी को जीवित बनाए रखने के लिए जरूरी है। केंचुआ भूमि को भुरभुरा, पोला और हवादार बनाने में लगा रहता है। वह जमीन की एक सतह से दूसरी सतह में घूमता है जिससे जमीन हवादार बनती है। वह सदाबहार हलवाहा है। यानी वह बखरनी कर देता है . ऐसी जमीन में ही पौधों को हवा-पानी मिलता है जिससे उनमें बढ़वार होती है। इसी प्रकार किसान अन्य उपाय भी करते आ रहे हैं। इनमें से एक है कि अगर खेत में ढलान है तो उसके विपरीत जुताई करते है जिससे मिट्टी पानी में न बहे। इसी प्रकार पेड़ की टहनियां या लकड़ी की मोटी लकड़ियां नदी-नालों में बिछा देते हैं जिससे मिट्टी रुक जाती है और पानी बहकर निकल जाता है। इसके अलावा, बिना जुताई की खेती, वृक्ष खेती, भूमि को ढंककर रखना, मेड़ बनाना, हरी खाद लगाना, भूमि पर फैलनी वाली फसलें लगाना आदि भी मिट्टी संरक्षण के उपाय हैं।

दरअसल, खेतों की मिट्टी का बंजर होना, रासायनिक खादों के बेजा इस्तेमाल का ही नतीजा है। हरित क्रांति के नाम पर शुरू की गई रासायनिक खेती में कीटनाशक, फफूंदनाशक, कृमिनाशक, चूहेमार दवाएं, खरपतवार नाशक व रासायनिक खादों का अंधाधुंध प्रयोग किया गया। इससे हमारी खेती का जो नुकसान पिछले सैकड़ों सालों में नहीं हुआ, वह चार-पांच दशकों में हो गया। इसने हमारे एवं हमारे पशुओं के स्वास्थ्य को भी प्रभावित किया है। मिट्टी कोई मृत वस्तु नहीं बल्कि जीवित संरचना है। इसमें प्राकृतिक रसायनों के साथ असंख्य जैव पदार्थ हैं। इसमें अनगिनत जीव-जंतु, बैक्टीरिया, फफूंद, शैवाल आदि मौजूद हैं। ये जैव पदार्थ या सूक्ष्म जीवाणु मिट्टी में ही पोषित और बढ़ते जाते हैं और सभी मिल-जुलकर अपना-अपना काम चुपचाप निस्वार्थ भावना से करते रहते हैं, जिससे मिट्टी की उपजाऊ क्षमता बनी रहती है। अच्छी मिट्टी बनने में हजारों साल का समय लगता है और उतना ही समय बंजर जमीन की जगह लेने में उसे लगता है। मिट्टी में जीवन सूक्ष्म जीवाणु प्रदान करते हैं और वे ही फसल की बढ़वार में

मददगार होते हैं। मिट्टी का जीवन उसमें प्रवाहित वायु और जैव पदार्थों की मात्रा पर ही निर्भर करता है। जैव पदार्थों की मात्रा इस बात पर निर्भर करती है कि मिट्टी में वायु की प्रचुरता, जल ग्रहण और जल निकासी ठीक ढंग से हो। मिट्टी में मौजूद ये सूक्ष्म जीव जैव पदार्थों को गलाकर उसको पौष्टिक मृदा में परिवर्तित कर देते हैं। यह पौष्टिकता संपन्न मृदा ही भूमि की ऊपरी सतह बनाती है और यही जमीन का सबसे उर्वर भाग होता है। कृषि में मिट्टी महत्वपूर्ण स्थान रखती है। कृषि इसी पर आधारित है। भूमि की उचित देखभाल न होना उत्पादकता की कमी का एक प्रमुख कारण है।

आभार: निदेशक वानिकी अनुसन्धान एवं मानव संसाधन विकास केन्द्र छिंदवाडा के सतत उत्साहवर्धन हेतु आभार । अन्य स्त्रोत से संकलित .

CFRHRD