एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 04, अंक: 03 (मई-जून, 2024)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

मृदा प्रदूषण के कारण, प्रभाव और नियंत्रण के उपाय

(*मंत्रेश सिंह[1], शौर्या सिंह[2] एवं राबिन सिंह[1])
[1]श्री खुशालदास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ, राजस्थान
[2]गोविंद वल्लभ पंत यूनिवर्सिटी ऑफ़ एग्रीकल्चर एंड टेक्नोलॉजी, पंतनगर, उत्तराखंड
*संवादी लेखक का ईमेल पता: arunmantresh@gmail.com

मृदा का अर्थ है मिट्टी भूपृष्ठ की ऊपरी सतह को ढकने वाले ढीले–ढाले पदार्थ को मृदा कहते हैं। मृदा पर्यावरण का आधारभूत तत्त्व है । उर्वरा मृदा सदा से मानव को आकर्षित करती रही है। इसी कारण नदियों द्वारा निर्मित उर्वरा मृदा आज भी सघन आबाद है । हिलगार्ड ने लिखा है, "मृदा भूपटल का वह क्षारित पदार्थ है जिसमें अनेक कार्बनिक एवं अकार्बनिक पदार्थों का सम्मिश्रण होता है और वह पौधों को उगाने में आवश्यक भोज्य पदार्थ प्रदान करता है। मूलरूप में मृदा का निर्माण अनेक प्रकार की चट्टानों के टूटने–फूटने से होता है । मृदा की निर्माण प्रक्रिया में सैकड़ों वर्ष लग जाते हैं। इसकी निर्माण प्रक्रिया लेते समय में जीवों, जलवायु व अन्य भौतिक कारणों की अन्योन्याश्रित क्रियाओं से होता है ।मृदा प्रदूषण एक कठिन मुद्दा है जिसका समाधान किया जाना चाहिए। हम सभी को यह समझना चाहिए कि मिट्टी हमारे लिए कितनी महत्वपूर्ण है। जितनी जल्दी हम समस्या को पहचान लेंगे, उतना ही बेहतर हम उसे ठीक कर पाएंगे।मिट्टी में एक निश्चित अनुपात में विभिन्न लवण, खनिज, कार्बनिक पदार्थ, गैस और पानी होते हैं, लेकिन जब इन भौतिक और रासायनिक गुणों का अतिक्रम हो जाती है, तो यह मृदा प्रदूषण का कारण बनते हैं।

भारत में छः प्रकार के मृदा पाए जाते हैं

1.जलोढ़ मृदा. 2- काली मिट्टी/रेगुर मृदा. 3.लाल मिट्टी और पीली मृदा तथा पर्वा या राकर 4.लैटेराइट मृदा 5.मरुस्थली मृदा 6.वन मृदा

भारतीय अर्थव्यवस्था काफी हद तक कृषि पर निर्भर है। इस प्रकार, हम भारतीय कृषि , मत्स्य पालन और पशुधन के विकास को बहुत उच्च प्राथमिकता देते हैं । इसलिए, अधिशेष उत्पादन के लिए, फसलों को कीड़ों, खरपतवारों, कृंतकों और अन्य फसल रोगों के कारण होने वाली किसी भी प्रकार की क्षति से बचाना बहुत महत्वपूर्ण है ।मृदा प्रदूषण का मुख्य कारण आम लोगों में जागरूकता की कमी है। इस प्रकार, कई अलग-अलग मानवीय गतिविधियों जैसे कि कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग के कारण मिट्टी अपनी उर्वरता खो देगी। इसके अलावा, अतिरिक्त रसायनों की उपस्थिति से मिट्टी की क्षारीयता या अम्लता बढ़ जाएगी जिससे मिट्टी की गुणवत्ता खराब हो जाएगी। । यह मृदा क्षरण मृदा प्रदूषण को दर्शाता है।

मृदा प्रदूषण विभिन्न स्रोतों से आता है, प्राथमिक क्षेत्र से लेकर सामान्य वस्तुओं के जीवन चक्र के अंतिम चरण तक। कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

1. **कृषि स्रोत**: कृत्रिम रसायन जैसे कीटनाशक, शाकनाशी, कवकनाशी और उर्वरक

2. **औद्योगिक स्रोत**: तरल पदार्थ, ठोस या गैस के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट या उप-उत्पाद
3. **शहरी अपशिष्ट**: खाद्य अपशिष्ट, प्लास्टिक, औद्योगिक अपशिष्ट, ई-कचरा, और सामान्य घरेलू अपशिष्ट
4. **अन्य अपशिष्ट**: सीवेज कीचड़, खनन गतिविधियाँ, परमाणु अपशिष्टहैं ।

मृदा प्रदूषण के प्रभाव :-

मृदा प्रदूषण के दुष्प्रभाव बहुआयामी हैं। एक ओर तो यह पर्यावरण को प्रदूषित करता है, वहीं दूसरी ओर मानव स्वास्थ्य पर भी इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। मृदा प्रदूषण के दुष्प्रभाव इस प्रकार हैं:

- शहरी कचरा मिट्टी की गुणवत्ता को नष्ट कर देता है।
- औद्योगिक अपशिष्ट के कारण भूमि की उर्वरता प्रभावित होती है।
- प्लास्टिक जैसे अपशिष्ट जो भूमि में समाप्त नहीं होते, भूमि की उर्वरता को नष्ट कर देते हैं।
- रासायनिक उर्वरक आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं, लेकिन इनके अत्यधिक उपयोग से मिट्टी के भौतिक और रासायनिक गुणों में भारी परिवर्तन होता है। परिणामस्वरूप उर्वरता बनाए रखने वाली मिट्टी के प्राकृतिक गुण नष्ट हो रहे हैं।
- मृदा प्रदूषण के व्यापक प्रभाव के कारण भूमि में कैल्शियम, मैग्नीशियम, सल्फर, आयरन, कॉपर, गिम्ब, बोरान, मैलिब्डेनम, मैंगनीज, नाइट्रोजन पोटेशियम और फास्फोरस जैसे आवश्यक तत्वों की मात्रा में गंभीर कमी आई है।
- मृदा प्रदूषण से सभी जहरीले पदार्थ खाद्य श्रृंखला का हिस्सा बन गए हैं। इनके युक्त भोजन से मनुष्य तथा पशुओं में विभिन्न रोग उत्पन्न होते हैं।

मृदा प्रदूषण रोकने के उपाय -

- मृदा प्रदूषण को रोकने के लिए पहला कदम घर पर है, और ऐसा करना प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य है। घरों और उद्योगों से निकलने वाले कूड़े-कचरे के उचित निपटान की जाँच की जानी चाहिए। इसके संगठन और सरकारी जिम्मेदारियां आसपास के क्षेत्रों में अपशिष्ट निपटान का उचित प्रबंधन करना है।
- व्यक्तियों को इससे उत्पन्न स्वास्थ्य जोखिमों के बारे में सूचित करना पर्यावरण शिक्षा, अनौपचारिक और आधिकारिक दोनों जन जागरूकता पहलों का उपयोग किया जाना चाहिए।
- डीडीटी, बीएचसी और अन्य कीटनाशक जो पौधों और जानवरों के लिए घातक हैं, उन पर प्रतिबंध लगाया जाना चाहिए। परमाणु विस्फोटों और गैर-जिम्मेदाराना रेडियोधर्मी अपशिष्ट निपटान पर रोक लगनी चाहिए।
- बंजर भूमि, मिट्टी के कटाव और बाढ़ को कम करने के लिए, जंगल और घास के आवरण को बहाल करके भूमि हानि और मिट्टी के कटाव को नियंत्रित किया जा सकता है। फसल चक्र या मिश्रित फसल उगाने से मिट्टी की उर्वरता बढ़ सकती है।
- टिकाऊ खाद्य पदार्थ खाएं, बैटरियों को ठीक से रीसायकल करें, घर का बना खाद तैयार करें, और निर्दिष्ट स्थानों पर फार्मास्यूटिकल्स का निपटान करें। अन्य आर्थिक गतिविधियों के अलावा विनिर्माण, कृषि और स्टॉक ब्रीडिंग के लिए अधिक पर्यावरण अनुकूल मॉडल को बढ़ावा देना।