



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 05 (सितम्बर-अक्टूबर, 2023)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एन.: 2582-9882

मृदा परीक्षण मृदा स्वास्थ्य का आधार

(*डॉ. एस. के. कुमावत¹, डॉ. एस. आर. कुमावत² एवं डॉ. प्रेमलता मीणा²)

¹भारतीय मृदा एवं भू उपयोग सर्वेक्षण, हैदराबाद

²कृषि अनुसंधान उपकेंद्र, पाली

*संवादी लेखक का ईमेल पता: skksoil2010@gmail.com

पृथ्वी के ऊपरी सतह पर मोटे, मध्यम एवं बारीक कार्बनिक तथा अकार्बनिक मिश्रित कणों को मृदा (मिट्टी) कहते हैं। मृदा एक प्रकृति का दिया हुआ बहुमूल्य उपहार है जो सभी जीव जन्तुओं तथा पौधों को अपना जीवन चक्र पूरा करने तथा खड़ा रहने के लिए सहारा देती है। मृदा में विभिन्न जीवों को पैदा करने की क्षमता होती है इसीलिए मृदा को माँ का दर्जा दिया है मृदा में उपस्थित सूक्ष्म जीवों के द्वारा अनावश्यक पदार्थों को नष्ट करने की क्षमता होती है जो की पर्यावरण प्रदूषण एवं जानलेवा बीमारियों को रोकने में सहायक है इसलिए यह आवश्यक है कि मृदा का स्वास्थ्य अच्छा हो। मृदा स्वास्थ्य के समुचित ज्ञान के अभाव में फलों की पोषक तत्वीय आवश्यकता के अनुरूप उर्वरकों व खादों का प्रयोग न होने के कारण मृदा की उत्पादकता पर बुरा प्रभाव पड़ रहा है। मृदा में किस पोषक तत्व की अधिकता अथवा कमी हो सकती है, जो फसल वृद्धि व उपज पर विशेष प्रभाव अथवा विपरीत प्रभाव डाल सकती है। ऐसी परिस्थितियों में फसलों के लिए प्रयोग किये गये उर्वरकों का सदुपयोग भी नहीं हो पाता, इसलिए किसान को अपने खेत की उर्वरा शक्ति को बनाये रखने के लिए उसकी उत्पादन क्षमता का सही अनुमान लगाना अत्यन्त आवश्यक है जिससे कृषक अपने खेत में फसलों के लिए खाद एवं उर्वरकों का उचित व संतुलित में मात्रा प्रयोग कर सकें, जो मृदा परीक्षण के बिना संभव नहीं है।

मृदा परीक्षण क्यों?

किसी भी फसल की वृद्धि व जीवन चक्र पूरा करने के लिए 17 पोषक तत्वों की एक निश्चित अनुपात में आवश्यकता होती है इन सभी पोषक तत्वों की पोषण के जीवन में अलग अलग उपयोगिता होती है मृदा परीक्षण के द्वारा इन पोषक तत्वों की मृदा में उपलब्धता की जानकारी हो जाती है। मृदा परीक्षण द्वारा पौधों के लिए पोषक तत्वों का समुचित प्रबन्धन करने में महत्वपूर्ण सहायता मिलती है। फसलों की अधिक उपज, गुणवत्ता उत्पादन लेने तथा वृक्षारोपण हेतु मृदा परीक्षण विशेष उपयोगी है।

मृदा परीक्षण के उद्देश्य

1. मृदा के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों का पता चलता है
2. मृदा की उपजाऊ क्षमता को बनाये रखने के लिए मृदा परीक्षण आवश्यक है।
3. रासायनिक उर्वरकों का उचित मात्रा में प्रयोग कर उत्पादन लागत को कम से कम जा सके।
4. पोषक तत्वों की मृदा में उपलब्धता की जानकारी हो जाती है।
5. संतुलित उर्वरकों व जैविक खादों का प्रयोग करने के लिए।
6. ऊसर एवं अम्लीय भूमि के सुधार हेतु मृदा सुधारकों के प्रबंध हेतु।

7. फसल विशेष की आनुवांशिक उत्पादन क्षमता के समतुल्य उत्पादन प्राप्त करने के लिए।

मृदा परीक्षण कब कराये

मृदा परीक्षण के लिए बुवाई से 15-20 दिन पूर्व उपयुक्त मृदा नमूना लेना उचित रहता है। ताकि बुवाई से पूर्व फसल की आवश्यकतानुसार कार्बनिक एवं अकार्बनिक उर्वरक खेत में डाले जा सके ताकि सभी आवश्यक पोषक तत्वों की आपूर्ति पोधो को हो सके व विशेष परिस्थितियों में खड़ी फसल से भी मृदा नमूना लेकर उसका परीक्षण करवाया जा सकता है। उधानिक फसलों का बगीचा लगाने के पूर्व मिट्टी परीक्षण करवाना उचित रहता है

नमूना लेने की विधियां

नमूना लेने की सामान्यतया दो विधियां प्रचलित है:-

1. वैज्ञानिक विधि (मृदा वर्मी की सहायता से)
2. सामान्य विधि (खुरपी की सहायता से)

1. **मृदा वर्मी की सहायता से नमूना लेना:-** यह मृदा नमूना लेने का एक यन्त्र होता है इसकी सहायता से मृदा नमूना लेने के लिए इसके निचले भाग पर आवश्यक गइराईनुसार चिन्ह लगा लिया जाता है इसके बाद जहां से नमूना लेना होता है वहां मृदा सतह से घास आदि को सावधानीपूर्वक हटा दिया जाता है। नमूना लेने के लिए मृदा वर्मी को साफ की गई जमीन पर लगाकर घड़ी की दिशा में दबाव के साथ जमीन के अंदर चिन्हित जगह तक घुसा देते है। इसके पश्चात् विपरीत दिशा में घुमाकर मृदा वर्मी को बाहर निकाल लेते हैं और मृदा वर्मी में उपस्थित नमूने को कपड़े की थैली या पालीथीन बैग में एकत्रित करते है।

2. **खुरपी की सहायता से नमूना लेना:-** इस विधि से नमूना लेने के लिए नमूने वाली मृदा सतह को साफ करके खुरपी की सहायता से गहरा 'वी' (V) के आकार का गड्ढा आवश्यक गइराई तक बनाया जाता है। इसके पश्चात् इसके किसी एक तरफ से मृदा की पतली परत ऊपर से लेकर निश्चित गइराई तक निकाल ली जाती है और इस परत को कपड़े की थैली या पालीथीन बैग में एकत्रित कर लेते है।

मिट्टी का प्रतिनिधि नमूना लेने की विधि

मृदा परीक्षण का पूरा लाभ उठाने के लिए सबसे अधिक महत्वपूर्ण व प्रथम चरण सही नमूना लेना है।

1. **सामान्य फसलों के लिए-** मृदा परीक्षण के लिए पूरे खेत से लिए गये नमूनों को मिलाकर एक प्रतिनिधि नमूना तैयार करना चाहिए। जिसके आधार पर पूरे खेत की उपजाऊ शक्ति का सही अनुमान लगाया जा सके।

प्रतिनिधि नमूना निम्न प्रकार से प्राप्त कर सकते है:-

- [1] खेत की मेडबन्दी के चारों तरफ से लगभग एक मीटर की दूरी छोड़कर नमूना लेना चाहिए।
- [2] जिस खेत का नमूना लेना हो उसके 15-20 स्थानों पर निशान लगा देना चाहिए।
- [3] जिस स्थान से नमूना लेना है उस स्थान से मृदा की सतह से घास-फूस हटा देना चाहिए।
- [4] सामान्य फसलों के लिए कस्सी या खुरपी की सहायता से मृदा सतह से 'वी' (V) आकार का 6 इंच गहरा गड्ढा खोद लें। गड्ढे की किसी एक दीवार से ऊपर से नीचे तक समान मोटाई में मिट्टी की परत उतार लें।
- [5] उधानिकी फसलों के लिए 10-15 सेमी, 15-30 सेमी, 30-60 सेमी, 60-90 सेमी, 90-120 सेमी की गइराई तक के नमूने लेना चाहिए। नमूना आगर (Auger) से लिया जा सकता है, प्रत्येक नमूने की गइराई तथा खेत की सूचना अवश्य अंकित करनी चाहिए।
- [6] इस प्रकार खेत के 15-20 स्थानों से मृदा नमूना लें, इस सभी नमूनों को एक साथ अच्छी तरह मिला लें।

[7] अच्छी तरह से मिले हुए मृदा नमूने को पूर्णतया साफ कर लें अर्थात् नमूनों में से पत्थर के टुकड़े, घास एवं अन्य प्रकार का कचरा आदि को निकाल दें।

2. ऊसर भूमि में मृदा नमूना:- ऊसर भूमि से निम्न प्रकार से नमूना लेना चाहिए। नमूने गहराई तथा खेत की सूचना अवश्य अंकित करनी चाहिए।

नमूना तैयार करने की विधि

[1] विभिन्न नमूनों से इकट्ठी की गई मिट्टी को एक वर्गाकार/गोलाई में फैलाकर चार भागों में बांट लें तथा आमने-सामने के दो भागों की मिट्टी को रख कर बाकी फेंक दें इस प्रक्रिया को तब तक दोहराये जब तक मिट्टी का कुल नमूना भार लगभग 500 ग्राम रह जाये।

[2] इस नमूने को प्रयोगशाला में भेज सकते है जिस पर भूमिधारक का नाम, पूरा पता, खेत का नं., नमूने का चिन्हित ग्राम, नमूने की गहराई, क्षेत्रफल, उगाई जाने वाली फसलें सहित सूचना कार्ड अवश्य लगाना चाहिए।

मृदा नमूना लेते समय ध्यान रखने योग्य बातें

1. एक हैक्टेयर खेत से 15 से 20 नमूने लेना उचित होता है।
2. नमूना लेते समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए।
3. अगर खेत में गोबर की खाद या कम्पोस्ट खाद की जगह बना रखी है तो वहां भी 1 मीटर जमीन छोड़ देनी चाहिए।
4. प्रत्येक 2-3 वर्ष के अन्तराल पर नमूना लेकर परीक्षण करना हितकारी होता है। अगर सघन खेती की जा रही है तो मिट्टी की जांच प्रत्येक वर्ष करवानी चाहिए।
5. नमूना लेते समय ध्यान रखना चाहिए कि खेत की मेड के चारों ओर 1 मीटर जगह छोड़ कर नमूना लेना चाहिए।
6. ऐसे स्थान जहां खाद के ढेर, खेत की मेड, सिंचाई की नाली के नजदीक से नमूना नहीं लेना चाहिए।
7. खेत में उगे पेड के नीचे वाले स्थानों से नमूने नहीं लेने चाहिए।
8. ऐसे स्थान से नमूना नहीं लेना चाहिए जहां पर तत्काल खाद, उर्वरक अथवा कोई भूमि सुधारक या खाद डाला गया हो।
9. मृदा नमूने को छाया में सुखाकर प्रयोगशाला में भेजना चाहिए।
10. मृदा नमूने को प्लास्टिक की बाल्टी या साफ सुथरी प्लास्टिक की बोरी में एकत्र करना चाहिए।

