

मिट्टी परीक्षण सेवा



मिट्टी परीक्षण प्रयोगशाला

मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विज्ञान संभाग
भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012

मिट्टी परीक्षण- एक परिचय

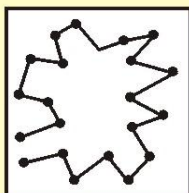
भारत में मिट्टी परीक्षण सेवा 1956 में 24 प्रयोगशालाओं की स्थापना के साथ आरम्भ हुई। समूचे देश में मिट्टी परीक्षण से सम्बन्धित गतिविधियों का केन्द्र यही प्रयोगशाला रही है। मिट्टी परीक्षण के द्वारा मिट्टी में उपस्थित पौधों के पोषक तत्वों का समुचित प्रबन्धन संभव है। विभिन्न मृदा-विकारों को दूर करने तथा उर्वरकों का सही प्रयोग करने के लिए मिट्टी परीक्षण अत्यन्त आवश्यक है। फसलों की लाभकारी उपज लेने तथा बाग लगाने के लिए मिट्टी परीक्षण विशेष रूप से लाभदायक है।

मिट्टी परीक्षण के मुख्य उद्देश्य

- विभिन्न विकारों जैसे अम्लीयता, लवणीयता, क्षारीयता, रेह, कल्लर तथा प्रदूषण आदि का पता लगाना तथा सुधार के उपायों के सुझाव देना,
- मिट्टी की उपजाऊ शक्ति का पता लगाना तथा उसी के अनुसार खादों व उर्वरकों की मात्रा की सिफारिश करना,
- उर्वरकों के प्रयोग से होने वाले लाभ का आकलन करना तथा सम्बन्धित भावी योजना में सहायता करना,
- मिट्टी की उपजाऊ शक्ति के मानचित्र बनाना तथा उसी आधार पर क्षेत्र विशेष में मिट्टी की उपजाऊ शक्ति में समय के साथ-साथ होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन करना और उर्वरक वितरण में मार्गदर्शन करना।

नमूना लेने की सही विधि

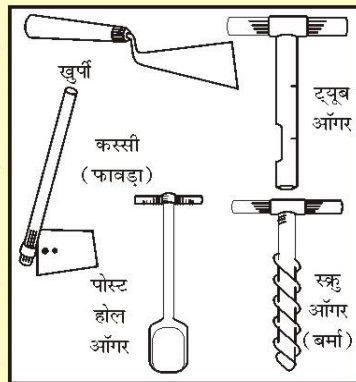
1. खेत का सर्वेक्षण- सर्वप्रथम खेत का सर्वेक्षण करके उसे ढलान, रंग, फसलोत्पादन तथा आकार के अनुसार उचित भागों में बाँट लो। इसके बाद प्रत्येक भाग में टेढ़े-मेढ़े चलते हुए 15-20 निशान लगा लें। प्रत्येक खेत



चित्र 1

का आकार एक एकड़ से अधिक न रखें। यदि पूरा खेत बहुत अधिक समानता वाला हो तो एक हेक्टेयर (2½ एकड़) से केवल एक नमूना भी बनाया जा सकता है।

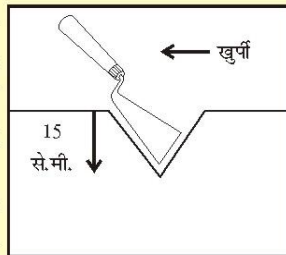
औजारों का चयन- ऊपरी सतह से नमूना लेने के लिए खुर्पी या ट्यूब ऑगर, अधिक गहराई से या गीली मिट्टी से लेने के लिए पोस्ट होल ऑगर तथा सख्त मिट्टी से नमूना लेने के लिए बर्मे (स्कू ऑगर) का प्रयोग करें। गड्ढे खोदने के लिए कस्सी, फावड़े या बेलचे का प्रयोग करें, अथवा लम्बी छड़ वाले ऑगर का प्रयोग करें।



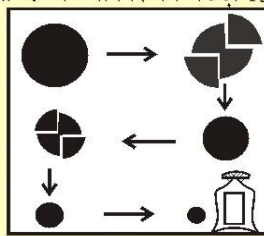
चित्र 2

नमूने की गहराई- अन्न, दलहन, तिलहन, गन्ना, कपास, चारे, सब्जियों तथा मौसमी फूलों आदि के लिए ऊपरी सतह (0-15 से.मी.) से 15-20 निशानों से नमूना लें। बाग या अन्य वृक्षों के लिए 0-30, 30-60 तथा 60-90 से.मी. तक के अलग-अलग नमूने लें। सतह से नमूने लेने के लिए खुर्पी की सहायता से 'V' के आकार का गड्ढा 15 से.मी. गहराई तक बनायें तथा एक किनारे से लगभग 2 से.मी. मोटी परत लें।

नमूना तैयार करना- एक खेत या भाग से लिये गये सभी नमूनों को एक बिल्कुल साफ



चित्र 3



चित्र 4

सतह पर या कपड़े या पोलिथीन शीट पर रखकर खूब अच्छी तरह मिला लें। पूरी मात्रा को एक समान मोटाई में फैला लें तथा हाथ से चार बराबर भागों में बाँट लें। आगे सामने वाले दो भाग हटा दें तथा शेष दो को फिर मिलाकर चार भागों में बाँट दें। यह क्रिया तब तक दोहराते रहे जब तक लगभग आधा कि.ग्रा. मात्रा न बच जाये।

नाम, पता आदि लिखना- अन्त में बची हुई लगभग आधा कि.ग्रा. मिट्टी को कपड़े, कागज या पोलिथीन की साफ (नई) थैली में रखकर उस पर किसान का नाम, पता, नमूना संख्या लिख दें। अलग से एक कागज पर यही विवरण लिखकर थैली के अन्दर भी रख दें। मिट्टी गीली हो तो छाया में सुखाकर थैली में रख दें तथा 2-3 दिन में ही प्रयोगशाला में भेज दें।

अन्य आवश्यक जानकारी भी दें- नमूनों पर पहचान चिन्ह, नमूने की गहराई, फसल प्रणाली, प्रयोग की गई खादों व उर्वरकों की मात्रा तथा समय, सिंचाई सुविधा, जल-निकास आदि की जानकारी के अतिरिक्त वाँछित फसल का नाम भी लिखें।

सावधानियाँ- नमूना खेत का सच्चा प्रतिनिधि होना चाहिए। रंग, ढलान, उपजाऊ शक्ति की दृष्टि से भिन्न लगने वाले भागों से अलग-अलग नमूने लें। प्रयोग में लाये जाने वाले औजार, थैलियाँ आदि बिल्कुल साफ होनी चाहिए। नमूनों को खाद, उर्वरक, दवाइयों आदि के सम्पर्क में न आने दें। नमूना लेते समय सतह पर पड़ा हुआ कूड़ा, खरपतवार, गोबर आदि पहले ही हटा दें। पेड़ों के नीचे, खाद के गड्ढों के आस-पास तथा खेत की मेड़ों से लगभग 2 मीटर दूरी तक नमूने न लें।

मिट्टी परीक्षण का सही समय- फसल बोने या रोपाई करने के एक माह पूर्व, खाद व उर्वरकों के प्रयोग से पहले ही मिट्टी परीक्षण करायें। आवश्यकता हो तो खड़ी फसल में से भी कतारों के बीच से नमूना लेकर परीक्षण के लिए भेज सकते हैं ताकि खड़ी फसल में पोषण सुधार किया जा सकें।

पुनः परीक्षण कब करायेँ?— साधारण फसलों के लिए एक या दो वर्ष में एक बार मिट्टी परीक्षण अवश्य करा लेना चाहिए। फसल कमजोर होने पर बीच में तुरंत समाधान के लिए परीक्षण कराया जा सकता है। खेती आरम्भ करने से पूर्व पूरे फार्म की मिट्टी (तथा सिंचाई जल) का परीक्षण करा लेना बहुत आवश्यक है।

मिट्टी परीक्षण प्रयोगशालाएं कहाँ-कहाँ है?

इस समय देश के लगभग प्रत्येक जिले में एक प्रयोगशाला है। इसके लिए अपने निकटतम कृषि विकास अधिकारी अथवा विकास खण्ड अधिकारी से सम्पर्क करें। फिर भी, पूसा नई दिल्ली स्थित मिट्टी परीक्षण प्रयोगशाला में किसान तथा उद्यमी देश के किसी भी भाग से कभी भी सम्पर्क करके मिट्टी परीक्षण तथा वैज्ञानिकों द्वारा दी जा रही जानकारी का पूरा लाभ उठा सकते हैं।

क्या मिट्टी परीक्षण स्वयं भी कर सकते हैं?

कुछ परीक्षणों के लिए मिट्टी परीक्षण किट का प्रयोग किया जा सकता है। परन्तु इसके द्वारा केवल सीमित जानकारी ही मिल पाती है, प्रयुक्त किए गये रसायनों के लिए निर्माता पर ही निर्भर रहना पड़ता है तथा परीक्षण परिणामों की व्याख्या का सबसे महत्वपूर्ण कार्य किसान स्वयं नहीं कर सकते। अतः पूरी जानकारी तथा अधिक लाभ के लिए मिट्टी परीक्षण प्रयोगशालाओं से ही सम्पर्क करना चाहिए।

सिंचाई जल का परीक्षण भी आवश्यक है।

यदि सिंचाई जल लवणीय है तो अच्छे खाद व उर्वरक प्रयोग के बावजूद भी अच्छी पैदावार लम्बे समय तक नहीं मिल पाती। साथ ही बहुमूल्य मिट्टी लवणीय या क्षारीय बन सकती है। पहले से ही बनी लवणीय या क्षारीय मिट्टी के सुधार के लिए भी अच्छी गुणवत्ता वाले सिंचाई जल की ही आवश्यकता होती है, अन्यथा सुधार असंभव हो जाता है। सिंचाई जल द्वारा मिट्टी

का प्रदूषण रोकने के लिए भी उसकी गुणवत्ता का ज्ञान पहले से ही प्राप्त कर लेना चाहिए। नया नलकूप (ट्यूब वेल) लगाते समय ही परीक्षण करा लेने से भविष्य में होने वाली बड़ी मुसीबत से बचा जा सकता है। सिंचाई जल का नमूना एक बिल्कुल साफ बोतल में लें। इसके लिए बोतल को उसी जल से कई बार धोने के बाद लगभग आधा लीटर मात्रा लें तथा बोतल पर नाम, पता, दिनांक आदि लिखकर 2-3 दिन के अन्दर परीक्षण के लिए भेज दें।

कुछ विशेषताएं

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (पूसा) नई दिल्ली स्थित मिट्टी परीक्षण प्रयोगशाला विश्वसनीय परीक्षण सेवा के लिए प्रसिद्ध है। यहाँ मिट्टी व सिंचाई जल के अतिरिक्त कार्बनिक खाद तथा पौधों के विश्लेषण की सुविधा भी उपलब्ध है। इस प्रयोगशाला में, विभिन्न संस्थाओं में सेवारत अधिकारियों के लिए प्रतिवर्ष मिट्टी परीक्षण प्रशिक्षण का आयोजन भी किया जाता है। मिट्टी की उर्वरा शक्ति सम्बन्धी कई मानचित्र भी यहाँ तैयार किये गये हैं। परीक्षण सम्बन्धी जानकारी तथा आवश्यक कदम उठाने के लिए यहाँ मृदा वैज्ञानिकों से सीधा सम्पर्क हो जाता है तथा वैज्ञानिक खेती या नई प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए सुझाव मिल जाते हैं।

पत्राचार व सम्पर्क पता-

अध्यक्ष

मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विज्ञान संभाग

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान,

नई दिल्ली-110012

दूरभाष: 25841494, 25733731 विस्तार 4332

ई-मेल: soilhealth_ssac04@yahoo.co.in