

अपनी धरती-अपना खेत...

मृदा स्वस्थ, तो फसल स्वस्थ पैदावार में होगी बढ़ोतरी

फसल की पैदावार में खेत की मृदा (मिट्टी) की महत्वपूर्ण भूमिका है। पोषक तत्वयुक्त मृदा स्वस्थ होने पर फसल भी स्वस्थ होगी और पैदावार में भी बढ़ोतरी होगी। क्या है मृदा परीक्षण, किस प्रकार प्रयोगशाला में मृदा का परीक्षण किया जाता है, इसके लिए आवश्यक सामग्री क्या है आइए जानें।



सूक्ष्म पोषक तत्व : जस्ता, मैंगनीज, तांबा, लौह, बोरोन, मोलिब्डेनम व क्लोरीन

इन सभी तत्वों का संतुलित मात्रा में प्रयोग करने से ही उपयुक्त पैदावार ली जा सकती है। यदि किसी भंडार से केवल निष्कासन ही होता रहे और उसमें निष्कासित मात्रा की पूर्ति न की जाए तो कुछ समय बाद वह भंडार खाली हो जाता है। ठीक यही दशा हमारे मृदा की है। लगातार फसल उत्पादन में वृद्धि एवं सघन खेती के परिणामस्वरूप पोषक तत्वों का हास भी बढ़ रहा है, परंतु उर्वरकों एवं रासायनिक खादों द्वारा उनकी पूर्ति पूरी तरह से नहीं हो पा रही है, जिससे हमारी भूमि की उर्वरा शक्ति क्षीण होती जा रही है।

देश में अनेक मृदा परीक्षण प्रयोगशालाएं हैं, जिनमें प्रमुख रूप से मुख्य पोषक तत्वों (एन.पी.के.) की जांच की जाती है। आजकल मुख्य पोषक तत्व तो किसान स्वयं ही यूरिया डीएपी एवं पोटाश उर्वरकों के रूप में मृदा में डाल देता है, मगर सूक्ष्म पोषक तत्व की उपलब्धता पर बहुत कम ध्यान दे पाता है। ऐसी अवस्था में सूक्ष्म पोषक तत्वों का महत्व बढ़ जाता है। यह जानना जरूरी है कि मृदा में पोषक तत्वों की उपलब्धता की जानकारी कैसे ली जाए और उसका उपयोग फसलों की उत्पादकता बढ़ाने में कैसे किया जाए।

मृदा परीक्षण क्यों?

परीक्षण का उद्देश्य भूमि की उर्वरकता मापना तथा भूमि में पोषक तत्वों की कमी या अधिकता पता करना है। मृदा पोषक तत्वों का भंडार है। पौधों को अपना जीवन चक्र पूरा करने के लिए कम से कम सोलह पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। ये तत्व हैं- मुख्य पोषक तत्व : कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश, कैल्शियम, मैग्नीशियम व सल्फर।

आवश्यक सामग्री

- नमूना लेने के लिए औजार किसी भी किसान के पास उपलब्ध होते हैं। सभी औजार साफ होने चाहिए, जिससे मृदा दूषित न हो।
- खुरपी, फावड़ा, लकड़ी या प्लास्टिक की खुरचनी।
- ट्रे या प्लास्टिक की थैली
- पेन, धागा, मृदा का नमूना, सूचना पत्रक।

क्या है मृदा परीक्षण?

मृदा परीक्षण या भूमि की जांच मृदा के किसी नमूने की रासायनिक जांच है जो प्रयोगशाला में की जाती है। इसकी सहायता से मृदा स्वास्थ्य कार्ड बनाया जाता है।

मृदा स्वास्थ्य कार्ड

मृदा नमूने की रासायनिक जांच के बाद आने वाली विस्तृत रिपोर्ट को मृदा स्वास्थ्य कार्ड कहते हैं।



मृदा प्रयोगशाला में क्या जांच करवाएं

मृदा प्रयोगशाला से क्या जांच करवाए इसका निर्णय बड़ी ही सावधानी से करना चाहिए। किसानों को कौनसी फसल खेत में बोनी है इसका ध्यान रखना जरूरी है। यदि किसान को नगदी फसल (सब्जी वाली फसलें) लेनी हो तो मृदा में मुख्य पोषक तत्वों (N P K) के साथ-साथ सूक्ष्म पोषक तत्वों (Fe, Mn, Zn, Cu, B व Mo) की जांच अवश्य करवानी चाहिए। आजकल भारतीय मृदाओं में जिंक की कमी होने से खाद्यान्न उत्पादन पर बहुत बुरा असर होता है। मृदा में जिंक की मात्रा 0.6 पीपीएम

से कम नहीं होनी चाहिए। अगर ऐसा हो तो मृदा में 25 से 30 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से फसल की बुआई के पहले मृदा में डाल देनी चाहिए। यदि कोई कृषक सब्जी वाली फसलों की खेती कर रहा है और फसल पर सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी के लक्षण प्रदर्शित हो रहे हैं, तो ऐसी परिस्थितियों में सूक्ष्म पोषक तत्वों का घोल बनकर भी फसल की पतियों पर छिड़काव कर सकता है। इसके लिए छिड़काव की सांद्रता का खासकर ध्यान रखना चाहिए।

भौतिक व रासायनिक स्थिति की जानकारी

पर्याय छिड़काव के लिए सूक्ष्म तत्वों के स्रोत, सांद्रता व मात्रा कितनी होनी चाहिए। कृषक ध्यान रखें कि दर्शाई गए मॉड्यूल और बताए गए निर्देशों की पूर्ण अनुपालना करनी चाहिए। मृदा में सूक्ष्म पोषक तत्व महत्वपूर्ण सीमा (critical limit) से कम की श्रेणी में आता हो, तो कितनी

मात्रा में किस स्रोत से उसकी उपलब्धता को बढ़ाया जाए। पोषक तत्वों के साथ मृदा का पीएच मान (pH) मृदा में कार्बनिक पदार्थ (OC) की मात्रा एवं विद्युत चालकता (EC) की जांच करवानी चाहिए, जिससे मृदा की भौतिक व रासायनिक दशा का पता लगाया जा सके। यदि मृदा का पीएच मान 8.5 से ज्यादा हो एवं विद्युत चालकता 4.0 डेसी सीमेन्स प्रति मीटर से अधिक हो तो ऐसी मृदाओं को लवणीय / क्षारीय माना जाता है। इसके लिए जिप्सम की आवश्यक मात्रा भी प्रयोगशाला से ज्ञात करवानी चाहिए।

नमूना लेने में सावधानियां

1. मृदा का नमूना इस तरह से लेना चाहिए जिससे वह पूरे खेत की मृदा का प्रतिनिधित्व करे। जब एक ही खेत में फसल की बढ़वार में या जमीन के सतह में, रंग व ढलान में अंतर हो या फसल अलग-अलग बोई जानी हो या प्रबंध में अंतर हो तो हर भाग से अलग-अलग नमूने लेने चाहिए। सभी स्थिति खेत में एक जैसी हो तब एक ही नमूना लिया जा सकता है। एक नमूना ज्यादा से ज्यादा एक हेक्टेयर से लिया जा सकता है।
2. मृदा का नमूना खाद के ढेर, पेड़ों, मेड़ों, ढलानों व रास्तों के पास से तथा ऐसी जगहों से जो खेत का प्रतिनिधित्व नहीं करती हैं, न लें।
3. मृदा के नमूने को दूषित न होने दें। इसके लिए साफ औजारों से नमूना एकत्र करें तथा साफ थैली में डालें। थैली खाद एवं अन्य रसायनों के लिए प्रयोग में लाई गई हो।
4. मृदा का नमूना बुआई से लगभग एक माह पूर्व कृषि जांच प्रयोगशाला में भेज दें जिससे मृदा की जांच रिपोर्ट समय पर मिल जाए एवं उसके अनुसार उर्वरक एवं सुधारकों का उपयोग किया जा सके।
5. यदि खड़ी फसल में पोषक तत्वों की कमी के लक्षण दिखाई दें और मृदा का नमूना लेना हो तो फसल की कतारों के बीच से नमूना लेना चाहिए।



सूक्ष्म तत्वों की जांच के लिए नमूना लेते समय अतिरिक्त सावधानी बरतना आवश्यक

धातु से बने औजारों या बर्तनों को काम में नहीं लाएं, क्योंकि इनमें लौह, जस्ता व तांबा होता है। जहां तक संभव हो प्लास्टिक या लकड़ी के औजार काम में लें। यदि मृदा खेदने के लिए फावड़ा या खुरपी ही काम में लेनी पड़े तो वे साफ होने चाहिए। इसके लिए गड्ढा बना लें व एक तरफ की परत लकड़ी के चौड़े फटे या प्लास्टिक की फट्टी से खुरचकर मृदा बाहर निकाल दें। फिर इस प्लास्टिक या लकड़ी के फटे से 2.3 सेमी. मोटी परत ऊपर से नीचे तक 15 सेमी. और पूर्व में बताई गई विधि के अनुसार 10.15 जगहों से मृदा एकत्र करके मृदा का नमूना तैयार कर सूचना पत्रक सहित मृदा परिक्षण प्रयोगशाला में भेज दें।

■ डा. आर.पी. शर्मा (वरिष्ठ वैज्ञानिक) एवं डा. बी.एस.द्विवेदी (निदेशक), मृदा संसाधन अध्ययन विभाग भा.कृ.अनु.राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो, नागपुर



मृदा जांच के उद्देश्य

- मृदा की उर्वरा शक्ति की जांच करके फसल व किस्म विशेष के लिए पोषक तत्वों की संतुलित मात्रा की सिफारिश करना तथा यह मार्गदर्शन करना कि उर्वरक व खाद का प्रयोग कब और कैसे करें।
- मृदा में लवणता, क्षारीयता तथा अम्लीयता की समस्या की पहचान व जांच के आधार पर भूमि सुधारकों की मात्रा व प्रकार की सिफारिश कर भूमि को पुनः कृषि योग्य बनाने में योगदान।
- सब्जियों एवं खाद्य फसलों के लिए भूमि की उपयुक्तता का पता लगाना।

राष्ट्रीय जिन बैंक बीजों को वर्षों तक सहेजकर रखना संभव

राष्ट्रीय जिन बैंक के माध्यम से बीजों की विरासत को वर्षों तक सहेजकर रखा जा सकता है। विश्व के दूसरे सबसे बड़े नवीनीकृत अत्याधुनिक राष्ट्रीय जिन बैंक का लोकार्पण केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री ने राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, पूना, नई दिल्ली में किया। इसकी स्थापना वर्ष 1996 में भावी पीढ़ियों के लिए पादप आनुवंशिक संसाधनों के बीजों को संरक्षित करने के लिए की गई थी। बीजों के रूप में लगभग दस लाख जर्मप्लाज्म को संरक्षित करने की क्षमता है। यह 4.52 लाख बीजों का संरक्षण कर रहा है, जिसमें 2.7 लाख भारतीय जननद्रव्य हैं। शेष अन्य देशों से आयात किए हैं। राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, दिल्ली मुख्यालय व देश में 10 क्षेत्रीय स्टेशनों के माध्यम से इन-सीटू और एक्स-सीटू जर्मप्लाज्म संरक्षण की आवश्यकता को पूरा कर रहा है। इसमें बीजों की विरासत को माइनस 20 डिग्री सेल्सियस तापमान में वर्षों तक सहेज कर रखा जा सकता है।

