

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 05 भाग 02, (जुलाई, 2025)
पृष्ठ संख्या 05-07

मिट्टी एवं पानी नमूना लेने की प्रक्रिया और इसका महत्त्व

धीरज पंधाल¹, चेतन कुमार जांगिड़², पवन कुमार³, प्रीति मलिक⁴, एवं राजेश कुमार⁵



¹जिला विस्तार विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान),

³जिला विस्तार विशेषज्ञ (विस्तार शिक्षा),

⁴जिला विस्तार विशेषज्ञ (सस्य विज्ञान),

⁵विषय वस्तु विशेषज्ञ (कृषि मौसम विज्ञान),

^{1,3,4}कृषि विज्ञान केंद्र, जींद, हरियाणा,

²वैज्ञानिक, राष्ट्रीय बीजीय मसाला अनुसन्धान संस्थान, अजमेर, राजस्थान, भारत।

Email Id: – dheerajpanghal27@gmail.com

मिट्टी परीक्षण

किसान की उपज और आय का सीधा संबंध मिट्टी की उर्वरता से होता है। फसल की अच्छी पैदावार के लिए यह आवश्यक है कि मिट्टी में आवश्यक पोषक तत्व संतुलित मात्रा में हों। मिट्टी परीक्षण एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है जिससे पता लगाया जाता है कि मिट्टी में जैविक कार्बन व आवश्यक पोषक तत्वों की मात्रा और उसमें किन पोषक तत्वों की कमी है। मिट्टी परीक्षण एक सरल, सस्ता और प्रभावी तरीका है जिससे किसान न केवल अपनी फसल की उत्पादकता बढ़ा सकते हैं, बल्कि मृदा स्वास्थ्य को भी लंबे समय तक बनाए रख सकते हैं। एक जागरूक किसान ही टिकाऊ कृषि का आधार बन सकता है, और इसकी शुरुआत मिट्टी परीक्षण से होती है।

मिट्टी परीक्षण के लाभ:

1. **संतुलित उर्वरक प्रबंधन:** मिट्टी परीक्षण से यह जानना संभव हो जाता है कि फसल के लिए कौन-कौन से उर्वरक, कितनी मात्रा में डालने चाहिए।
2. **उत्पादन में वृद्धि:** सही पोषक तत्वों की आपूर्ति से फसल की उपज बढ़ती है।

3. **खर्च में कमी:** अनावश्यक खाद और उर्वरकों पर खर्च नहीं होता, जिससे लागत घटती है।
4. **पर्यावरण संरक्षण:** अधिक रासायनिक उर्वरकों के उपयोग से मिट्टी और जल स्रोत प्रदूषित होते हैं। मिट्टी परीक्षण इस समस्या से बचाव करता है।
5. **फसल की गुणवत्ता में सुधार:** संतुलित पोषण से उत्पाद की गुणवत्ता भी बढ़ती है।

मिट्टी का नमूना लेने का तरीका

मिट्टी की जांच के लिए खेत से मिट्टी के सही नमूने लेना अत्यंत महत्वपूर्ण है न केवल अलग-अलग खेतों की मिट्टी की आपस में भिन्नता को हो सकती है बल्कि एक एकड़ खेत में अलग-अलग स्थानों की मिट्टी पर भी भिन्नता हो सकती है अतः जांच के लिए एक एकड़ खेत से मिट्टी का नमूना इस प्रकार से लेना चाहिए कि वह पूरे एकड़ खेत का प्रतिनिधित्व करता हो यदि मिट्टी का नमूना ठीक ढंग से नहीं लिया गया हो तो भले ही मिट्टी परीक्षण में कितने ही सावधानी से करें उस नमूने की जांच के आधार पर की गई उर्वरक खाद संबंधी सिफारिश सही नहीं होगी। अतः खेत की मिट्टी का नमूना पूरी सावधानी से लेना चाहिए।

मिट्टी की जांच का सही समय शुष्क मौसम में फसल की कटाई के बाद खाली खेत जमीन में खास तौर पर बुवाई बिजाई से पहले नमूना लेना प्रायः बेहतर वह आसान रहता है साल में एक बार फसल की बिजाई से पहले मिट्टी की जांच करवा लेना अच्छा रहता है आमतौर पर दो या तीन साल में एक बार मिट्टी की जांच अवश्य करवा लेनी चाहिए खेती आराम करने से पहले भी मिट्टी की जांच अति आवश्यक है यदि खेत में मिट्टी उठी गई हो तो मिट्टी की जरूर करवा लेनी चाहिए

मिट्टी का नमूना लेते समय सावधानियां

मिट्टी का नमूना लेते समय सावधानियां जांच के लिए मिट्टी का नमूना फसल की बिजाई या रोपाई से पहले ले पेड़ों के नीचे से सिंचाई की नालियां के पास के स्थान से और देसी खाद के ढेर के स्थान से नमूना ना ले खेत की मिट्टी में स्वाभाविक रूप से पाए जाने वाले कंकड़ आदि अलग ना करें उर्वरक खाद नमक की बोरी के ऊपर मिट्टी नमूना ना सुखाएं। मिट्टी का नमूना खाद के बोरे तथा थैली में कभी ना रखें मिट्टी का नमूना रखने के लिए नई थैली का प्रयोग करें

अनाज वाली मुख्य फसलों के लिए मिट्टी का नमूना लेने की विधि

- मिट्टी के ऊपर की घास को साफ करें
- कस्सी या खुरपे की सहायता से 15 सेंटीमीटर गहरा ट आकर का गड्ढा बना लें
- अब एक ओर से ऊपर से 15 सेंटीमीटर की गहराई तक 2-3 सेंटीमीटर मिट्टी एक साथ टिककी निकाल ले
- इसी तरह अन्य स्थानों से भी टिककी निकालकर एक जगह इकट्ठा कर ले
- इस निकल गई मिट्टी को अच्छी प्रकार से मिलकर समांतर भागों में बांट ले
- किन्ही आमने-सामने के दो भागों को आपस में मिले और अन्य दो भागों को छोड़ दे

- इस प्रक्रिया को जब तक दोहराएं जब तक आपके पास लगभग 500 से 600 ग्राम मिट्टी शेष बच जाए यह मिट्टी जो शेष बच गई है यह खेत की मिट्टी का नमूना है इस मिट्टी को छाया में सुख ले तथा मिट्टी को नमूना थैली में भर दें
- यदि आपके एक एकड़ की मिट्टी दूसरे एकड़ की मिट्टी से भिन्न है तो प्रत्येक एकड़ से अलग-अलग नमूना ले
- यदि पूरा खेत बहुत अधिक समानता वाला हो तो एक हेक्टेयर से केवल एक नमूना भी बनाया जा सकता है
- बाग लगाने के लिए मिट्टी का नमूना लेने की विधि
- बाग लगाने के लिए मिट्टी के नमूने अलग-अलग गहराई से लेने चाहिए इसके लिए 2 मीटर गहरा गड्ढा खोदना चाहिए अलग-अलग गहराई इस प्रकार है:
0 से 15 सेमी, 15 से 30 सेमी, 30 से 60 सेमी, 60 से 90 सेमी, 90 से 120 सेमी, 120 से 150 सेमी और 150 से 200 सेंटीमीटर से मिट्टी के नमूने ले
- प्रत्येक नमूने के लिए लगभग 500 ग्राम मिट्टी ले ।
- इस सभी सातों नैनो को साथ अलग-अलग थालिया में डालकर और सूचना कार्ड लगाकर प्रयोगशाला में जांच के लिए भेज दें अलग खेत के लिए अलग ही नमूना लेना चाहिए ।
- पेड़ों की जड़े प्रायः भूमि में काफी गहरी जाती है अतः उनकी की अच्छी बढवार के लिए यह आवश्यक है कि कम से कम 2 मीटर की गहराई तक भूमि में कोई सख्त परत जैसे कि पत्थर आदि या कोई अन्य समस्या ना हो ।

लवणीय व क्षारीय भूमि से मिट्टी का नमूना लेने की विधि

ऊसर भूमि में क्षार व नमक की मात्रा मौसम के अनुसार भूमि की सतह पर घटती बढ़ती रहती है इसलिए ऐसी समस्याग्रस्त मिट्टी का नमूना 100 सेंटीमीटर गहराई तक लेना चाहिए नमूना लेने के लिए भूमि की स्तर पर लवानिया पापड़ी को खुराज कर अलग नमूने के तौर पर रख ले फिर 0 से 15 सेमी, 15 से 30 सेमी, 30 से 60 सेमी और 60 से 100 सेमी गहराई से अलग-अलग चार नमूने ले लें इन सभी नमूनों को अलग-अलग थालिया में डालकर और सूचना कार्ड लगाकर प्रयोगशाला में जांच के लिए भेज दें नाम पता तथा अन्य आवश्यक जानकारी सूचना कार्ड नमूने के लिए लगभग 500 ग्राम मिट्टी को कपड़े की शॉप थैली में रखें यदि मिट्टी गीली हो तो छाया में सुखाकर थैली में रखें इस थैली पर लगाए गए सूचना कार्ड पर किस का नाम पूरा पता नमूने की पहचान के लिए किला नंबर व मुरब्बा नंबर खेत निशानी फसल चक्र की जानकारी सिंचाई स्तोत्र यदिका विवरण लिखें अलग से एक कागज पर यही विवरण लिखकर थैली के अंदर भी रखने तथा नमूने को प्रयोगशाला में जांच के लिए भेज दे मिट्टी

कृषि में नलकूप के पानी परीक्षण का महत्व

नलकूप के जल की जांच का फसल उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान है। पानी परीक्षण के मुख्य महत्व निम्न है :

1. **फसल की उपयुक्तता निर्धारित करना:** पानी परीक्षण से यह ज्ञात होता है कि कौन-सी फसल उस जल से सिंचित भूमि में अच्छी उपज दे सकती है।
2. **पानी की गुणवत्ता जानना:** परीक्षण से जल में घुले लवण, पी.एच. स्तर, बोरोन, नाइट्रेट, क्लोराइड जैसे रसायनों की मात्रा का पता चलता है, जो पौधों की वृद्धि को प्रभावित करते हैं।
3. **मिट्टी की क्षारीयता या लवणीयता रोकना:** खराब गुणवत्ता वाला पानी मिट्टी को लवणीय या क्षारीय बना सकता है, जिससे

भूमि बंजर हो सकती है। जल परीक्षण इसके खतरे को पहले ही पहचानने में सहायक होता है।

4. **खाद और उर्वरक प्रबंधन:** यदि पानी में पहले से कुछ पोषक तत्व मौजूद हैं, तो खाद की मात्रा उसी अनुसार घटाई या बढ़ाई जा सकती है। इससे लागत में भी बचत होती है।
5. **लंबी अवधि की कृषि योजना:** नियमित जल परीक्षण से किसान जल स्रोतों की गुणवत्ता की निगरानी कर सकते हैं और समय रहते उचित कदम उठा सकते हैं।

पानी का नमूना लेने की विधि व सावधानियां

- नलकूप को कम से कम 2 से 3 घंटे चलने के बाद चलते हुए नलकूप से ही नमूना भरें
- किसी भी दवाई वाली बोतल में पानी का नमूना ना लेकर आए
- बोतल जिसमें नमूना लेना हो उसको पहले पानी से दो-तीन बार धो लें
- सुविधा अनुसार बोतल प्लास्टिक या शीशे की सही प्रयोग में लाएं तथा पानी की मात्रा लगभग ढाई सौ से 300 मिलीलीटर हो
- बोर से जिस जिस सतह पर पानी पूरा मिले उसी स्थान से पानी का नमूना अलग-अलग बोतल में भर लें
- मीठा पानी भी जमीन तथा फसलों के लिए हानिकारक हो सकता है अतः प्रत्येक बोर की जांच करवरकर सिफारिश अनुसार प्रयोग करें
- बोतल के ऊपर अपना व पिता का नाम पूरा पता सतह की गहराई आदि लिखें

अपने नलकूप के पानी की जांच वर्ष में दो बार बिजाई से पहले रवि व खरीफ आवश्यक करवाई अच्छा रहेगा यदि किसान भाई अपनी परीक्षण के साथ-साथ अपने खेत की मिट्टी की जांच भी दो से तीन वर्ष में एक बार आवश्यक करवा ले पुरानी सभी जांच रिपोर्ट पानी की जांच करवाते समय साथ लेकर आए।