

Anand
Biochem
R & D C E N T E R

आनंद बायोकेम रिसर्च अँड डेवलपमेंट सेंटर

योग्य दर..योग्य निदान...योग्य मार्गदर्शन...



आधुनिकतम एवं सुसज्जित प्रयोगशाला

राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों के साथ परीक्षण के तरीके

विशेषज्ञ और अनुभवी कर्मचारी

मिट्टी परीक्षण

मृदा परीक्षण करना क्यों महत्वपूर्ण है?

मिट्टी पृथ्वी की कवच का एक पतली परत है जो पौधों की वृद्धि के लिए एक प्राकृतिक माध्यम के रूप में कार्य करती है। मिट्टी चट्टान के कणों और फंगल का मिश्रण है। मिट्टी चार मुख्य घटकों से बनी होती है। खनिज (45%), कार्बनिक पदार्थ (5%), जल (25%), वायु (25%)। मृदा परीक्षण खेत के लिए एक मूल्यवान साधन है क्योंकि यह कार्यक्षम और आर्थिक उत्पादन के लिए आवश्यक इनपुट को निर्धारित करता है। मिट्टी में पहले से मौजूद पोषक तत्वों का लाभ उठाकर उचित मिट्टी परीक्षण से फसल की जरूरतों को पूरा करने के लिए उर्वरकों के पर्याप्त उपयोग को सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी।

उद्देश्य: फसल की वृद्धि के लिए मिट्टी में कौन से पोषक तत्वों की कमी है यह जांचना और इसके पुर्तता के लिए क्या करने की आवश्यकता है, यह निर्धारित करने के लिए मिट्टी परीक्षण करना जरूरी है।

नमूना लेने का समय?

मिट्टी का नमूना लेने के लिए साल का सबसे अच्छा समय फसल निकालने के बाद का होता है।

आवश्यक साधन:

- खेत का नक्शा
- मृदा परीक्षण प्रोब
- कुदाल, फावड़ा, खुरपी
- साफ प्लास्टिक का घमेला
- नमूना सबमिशन फॉर्म

मिट्टी परीक्षण के लाभ:

- मिट्टी में घटकों की मात्रा के साथ दोष भी समझ आते हैं।
- मिट्टी के प्रकार के अनुसार फसल का चयन और पोषक तत्व का नियोजन किया जा सकता है।
- भूमि सुधार के लिए योजनाबद्ध उपाय किए जा सकते हैं।
- मिट्टी में उर्वरकों की संतुलित पूर्ति से इसकी उत्पादन क्षमता बनी रहती है।

मिट्टी का नमूना लेते समय लेने की सावधानियां:

- मिट्टी का नमूना लेने के लिए उपयोग किए जाने वाले औजार उदा। फावड़ा, कुदाल, घमेला, खुरपी आदि। साफ होना चाहिए।
- मिट्टी का नमूना फसल कटाई के बाद लेकिन जुताई से पहले लेना चाहिए।
- मिट्टी के नमूने एकत्र करते समय या परीक्षण के लिए प्रयोगशाला में भेजते समय रासायनिक उर्वरकों की खाली बोरियों का उपयोग नहीं करना चाहिए।
- खेत में उर्वरक भंडारण जगह, कूड़ा कचरा डालने का जगह, पशु बैठने की जगह, पेड़ों के नीचे की जगह, कुओं के पास, वॉटर चैनल और खेत का बांध आदि जगह से या उसके पास के मिट्टी के नमूना नहीं लेना चाहिए।

मिट्टी का नमूना लेने की विधि:

- मिट्टी से नमूना लेते समय, कूड़ा कचरा, घास, फसल के मलबे और जड़ों को निकाल लें। दो पंक्तियों से नमूना लें जहां फसल को एक पंक्ति में बोया जाता है।
- समतल सतह पर V-आकार का 15-30 सेमी का गड्ढा करें और अंदर की मिट्टी को बाहर निकालें। गड्ढे के किनारे से 2 सेंटीमीटर मोटी मिट्टी को ऊपर से नीचे तक खुरपी से खुरच कर हाथ से निकालें और प्लास्टिक की बाल्टी में डाल दें। इस तरह एक अलग अलग भागों से 10 सैंपल लेकर उसी बाल्टी में डाल दें।
- एक साफ प्लास्टिक कागज पर सारी मिट्टी डालकर अच्छी तरह मिला लें, छाया में सुखा लें अगर गीली हो तो इस ढेर के चार बराबर भाग बना लें। दो विपरीत भागों को निकाल दें। बचे हुए दो भाग को आपस में मिलाकर चार और भाग बना लें। इस प्रक्रिया को तब तक करें जब तक आधा किलो मिट्टी न बचे।
- एक साफ बैग में आधा किलो मिट्टी भर दें। सूचना पत्रक को थैले में रखें और थैले पर एक लेबल बाँध दें।
- नमूने जल्द से जल्द प्रयोगशाला में भेजें। आम तौर पर नमूना लेने और प्रयोगशाला में भेजने में दो सप्ताह से अधिक समय नहीं लगना चाहिए। अन्यथा मिट्टी के विघटन के बदलने की संभावना है।
- फल बगीचों के लिए मिट्टी के नमूने विभिन्न परतों से लिए जाने चाहिए उदा। गड्ढा खोदने के बाद पहले एक फुट से 30 सेमी तक, रेतीली मिट्टी नहीं है तो 30 से 60 सेमी परत की दूसरी परत यदि तीसरी परत मिट्टी की गहराई 60 से 90 सेमी गहरी मिट्टी में अलग से ली जानी चाहिए और प्रयोगशाला में भेजनी चाहिए।

मिट्टी का नमूना कहाँ और कैसे भेजें:

मिट्टी का नमूना लेने के बाद निम्नलिखित जानकारी लिखकर मिट्टी के नमूने वाले बैग में डाल दें। मिट्टी का नमूना जल्द से जल्द मिट्टी परीक्षण प्रयोगशाला में भेजा जाना चाहिए।

- किसान का पूरा नाम:
- पूरा पता:
- सर्वे नं./ गट नंबर.:
- बागवानी / शुष्क भूमि:
- नमूना लेने की तिथि:

पिछले सीजन में ली गई फसलें और उसका उत्पादन, इस्तेमाल किए गए उर्वरक और उनकी मात्रा, अगले सीजन में ली जाने वाली फसलें, उनकी व्हरायटी और अपेक्षित उपज।

पानी परीक्षण

जल परीक्षण का महत्व:

सिंचाई के लिए उपयोग किये जाने वाले अनुचित और समस्यायुक्त पानी फसलों की वृद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। इसके लिए पानी का परीक्षण कर उसकी उपयुक्तता के अनुसार सिंचाई के लिए प्रयोग करना चाहिए। निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखते हुए सिंचाई के पानी की जांच करनी चाहिए। अगर पानी स्वाद में नमकीन या नीरस लगता है। पानी का सिंचाई के लिए उपयोग किए खेत में मिट्टी की सतह पर लवण की सफेद परत दिखाई दे, यदि वह फसल के अंकुरण में बाधा उत्पन्न करती दिखाई दे या वह अंकुरित फसलों के शीर्ष को झुलसे हुए दिखाई दे। मिट्टी दलदली होकर सतह पर पानी रुक जाता है, मिट्टी पर चलते समय मिट्टी कठोर महसूस होती है तो पानी का नमूना परीक्षण के लिए लेना चाहिए। विभिन्न सिंचाई उपकरणों से लिया गया पानी का नमूना प्रतिनिधिक होना चाहिए।

पानी का नमूना कैसे लें:

पानी का नमूना लेने के लिए पहले अपने कुएं की मोटर या बोर की मोटर को 5 से 10 मिनट तक चालू करें और फिर आने वाले पानी को जांच के लिए लें। इसके लिए साफ पानी की एक बोतल लें और उसमें 500 मिली से 1 लीटर इतनी मात्रा में पानी परीक्षण के लिए लाएं। परीक्षण के लिए इसे आधा लीटर की बोतल में पानी भरके (बोतल 10-15 बार उसी पानी से धो लें) 24 घंटे के भीतर प्रयोगशाला में भेज देना चाहिए। इसके लिए पक्का बुच वाली बोतल चुनें।

पानी के नमूने को परीक्षण के लिए प्रयोग विद्यालय में कैसे भेजें।

- पानी परीक्षण बोतल पर किसान का नाम व पता
 - खेत का सर्वे नंबर
 - नमूना लेने की तिथि
- (बोतल पर पानी के बारे में किसान के अनुभव को संक्षेप में लेबल करें और उसे प्रयोगशाला में भेजें।)

पत्ती-डंठल परीक्षण

पत्ती-डंठल परीक्षण क्यों करते हैं?

पौधे में रोपण से लेकर फसल कटाई तक पौधों में पोषक तत्वों का पूर्ण संतुलन होना बहुत जरूरी है। किसी कारण से पौधे को मिट्टी से आवश्यक पोषक तत्व उचित मात्रा में नहीं मिल पाते हैं और इसलिए पौधे में पोषक तत्व संतुलित नहीं होते हैं। उचित समय पर पत्ती-डंठल की परीक्षण करने से मिट्टी में साथ ही ड्रिप द्वारा छिड़काव से पोषक तत्वों

का नियोजन कर सकते हैं। पत्ती-डंठल परीक्षण रिपोर्ट के अनुसार पोषक तत्व कब, कैसे और किस रूप में दिया जाना चाहिए इसका प्रबंधन कर सकते हैं। कुछ पोषक तत्व सीधे तौर पर रोग-किट से संबंधित होने से उनका समय पर नियोजन करने से रोग किट को कम खर्च में नियंत्रित, कम समय में करना बहुत आसान होता है। ऐसी स्थिति में पत्ती-डंठल परीक्षण रिपोर्ट के अनुसार योजना बनाने से फसल की उत्पादकता, गुणवत्ता, टिकाए रखने की क्षमता में काफी सुधार होता है और उत्पादन लागत में भी बचत होती है।

अंगूर की फसल में पत्ती-डंठल परीक्षण के लिए नमूना लेने की विधि:

यदि व्हरायटी अलग है तो अलग-अलग नमूने लेने चाहिए।

नमूना सुबह 9 बजे के अंदर लिए जाने चाहिए।

खरड छटाई:

- खरड छटाई के बाद आम तौर पर 85 दिनों के बाद (सबके) स्टेज में निचेसे पांचवा या छठा पत्ता ले।
- उसके बाद टॉपिंग स्टेज में (70-80) दिन के बाद ऊपर से शीर्ष से पहला परिपक्व पत्ता लें।

गोडी बहार छाटणी

- छटाई से 20-25 दिन पहले शीर्ष से पहली परिपक्व पत्तियों को लेना चाहिए।
- प्लावरिंग स्टेज में (35-45) दिन के दौरान अंगूर गुच्छे के विपरीत दिशा का पत्ता लें।
- अंगूर बेरी (1-2) मि. मि. आकार के होने के समय लगभग (65) दिनों के दौरान अंगूर गुच्छे के विपरीत दिशा का पत्ता लें।
- अंगूर बेरी में पानी भरने के स्टेज में (लगभग 90 दिनों में) शीर्ष से पहला परिपक्व पत्ता ले।
- पत्तों का नमूना लेते समय अंगूर बगीचे से 200 से 250 पत्ते जांच के लिए लाए जाने चाहिए।

इसी तरह हम विभिन्न फसलों में पत्ती डंठल का परीक्षण कर सकते हैं।

(हर फसलों के नमूने लेने की स्टेज यह अलग-अलग होते हैं।)

नमूना एकट्टा करने के बाद इसे छेद वाले पेपर बैग में जमा करें और बैग को बंद कर दें।

इस पर निम्नलिखित उल्लेख करना आवश्यक है।

- किसान का नाम:
- गांव:
- मोबाइल नंबर:
- व्हरायटी का नाम:
- क्षेत्र:
- केन पर पत्तियों का क्रम:
- फसल के रोपण के बाद से कुल दिन:

पत्ती-डंठल को परीक्षण के लिए लाना है तो नमूना लेते समय पत्ती को डंठल से अलग कर लेना चाहिए।

परीक्षण के लिए डंठल या पत्ती का नमूना लेना है तो जिस शाखा पर फूल या फल न हों ऐसी शाखा का चयन करें!



- मिट्टी परीक्षण (रसायनिक और माइक्रोबियल)
- पानी परीक्षण
- पत्ती डंठल परीक्षण
- उर्वरक परीक्षण (ऑर्गॉनिक और रासायनिक)
- बीज अंकुरण क्षमता परीक्षण
- अंकुर भिन्नता परीक्षण
- कृषि रसायनों का परीक्षण (कीटनाशक, कवकनाशी, खरपतवारनाशी आदि)



HPLC



ICP-OES



GC



UV-Vis SPECTROPHOTOMETER



KJELDAHL DISTILLATION



Quality is Priority

