

# माती व पाणी परिक्षण मार्गदर्शिका

शेती व्यवसायामध्ये सुपीक जमिनीस अत्यंत महत्त्व आहे. म्हणून आपणास शेतजमिनीबाबतची माहिती असणे अत्यंत आवश्यक आहे. पिक घेण्यापूर्वी पिकास कोणत्या प्रकारची जमिन पाहिजे? तसेच जमिनीत पिक पोषण द्रव्याचा साठा कितपत आहे? या बदलची समग्र माहिती असणे आवश्यक आहे. म्हणूनच म्हणतात ना, प्रथम जमिनीचे आरोग्य तपासा, मगच पिकाचे नियोजन करा. पिकाचे अस्तित्व हे मातीच्या स्वास्थ्यावरच अवलंबून आहे.

माती परिक्षण म्हणजे शेतातील मातीच्या नमुन्याचे प्रामुख्याने रासायनिक पृथःकरण करून त्यातील उपलब्ध मुख्य, दुय्यम व सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे प्रमाण तपासणे होय, आवश्यक असल्यास जमिनीच्या भौतिक व जैविक गुणधर्मांची तपासणी सुद्धा केली जाते. माती परिक्षणावरून जमिनीचा कस व अन्नद्रव्यांची कमतरता समजते जमिनीचा आम्ल / विम्लता निर्देशांक समजतो. जमिनीतील मुक्त चुनखडीचे प्रमाण कळते. तसेच जमीन क्षारयुक्त किंवा चोषण आहे हे कळते. एकंदरीत माती परीक्षणावरून नमुना घेणे ही माती परीक्षण कार्यक्रमात सर्वात महत्त्वाची बाब आहे, माती परिक्षणाबरोबर पाण्याची सुद्धा तपासणी करणे हितावह ठरते.

## मातीचा नमुना खालील पद्धतीने घ्यावा:

मातीचा नमुना पिके काढल्यानंतर किंवा पेरणीपूर्वी (संद्रिय व रासायनिक खते देण्यापूर्वी) घ्यावा किंवा खते दिल्यानंतर ३ महिन्यांनी घ्यावा. मातीचा रंग, जमिनीचा खडकाळपणा, उंचसखलपणा, पिकातील फरक, वागायत/जिरायत स्थिती लक्षात घेऊन, शेताचे वेगवेगळे भाग पाडावेत व त्या प्रत्येक भागाला विशिष्ट क्रमांक द्यावेत (वरील प्रमाणे तयार केलेले भाग २ हेक्टर पेक्षा मोठे असल्यास त्यांचे प्रत्येकी दोन समान भाग करावेत. परंतु फारच लहान भाग पाडू नये.

नमुना घेण्याकरीता जनावरे बसण्याची जागा, खते व कचरा टाकण्याची जागा, दलदलीची जागा, जुने बांध, कंपोस्ट खड्ड्याची जागा, झाडाखालील जागा, घराजवळील जागा व पाण्याच्या

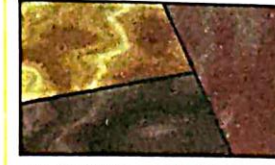
पाटाची जागा इ. ठिकाणे वगळावेत. वेगवेगळ्या पिकाकरीता मातीचा नमुना खालील खोलीचा घ्यावा, लांबी-रूंदी सोईप्रमाणे घ्यावी.

पिकाचे नांव	खड्ड्याची खोली ( सें.मी. )
१) हंगामी पिके	२० सें.मी (वितभर)
२) ऊस, कापूस	३० सें.मी . (फूटभर)
३) फळपिके	१०० सें.मी. (१ मिटर)

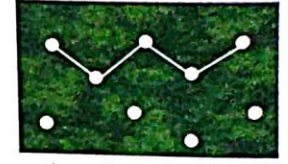
निवडलेल्या प्रत्येक ठिकाणी इंग्रजी (व्ही) आकाराचा योग्य खोलीचा खड्डू घेऊन खड्ड्यातील माती बाहेर काढून खड्डू मोकळा करावा. खड्ड्याच्या सर्व बाजूने सारख्या जाडीची माती वरपासून खालपर्यंत तासावी व ती स्वच्छ घमेल्यात गोळा करून गोणपटावर ठेवावी. अशा तऱ्हेने प्रत्येकी खुणेजवळ खड्डू घेऊन एका शेतातून गोळा केलेली माती चांगली एकत्र मिसळावी. मातीचे सारखे चार भाग करावे. समोरासमोरच दोन भाग वगळून उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळून अशा तऱ्हेने प्रत्येक खुणेजवळ खड्डू घेऊन एका शेतातून गोळा केलेली माती चांगली एकत्र मिसळावी. मातीचे सारखे चार भाग करावे. समोरासमोरील दोन भाग वगळून उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळून त्यांचे चार भाग करावेत व पुन्हा समोरासमोरील दोन भाग वगळावेत. अशा तऱ्हेने शेवटी दोन ओंजळी किंवा अर्धा किलो ग्रॅम माती शिल्लक उरपर्यंत असे करावे. वरील माती बारीक करवी व ओली असल्यास सावलीत वाळवावी.

## सूक्ष्म मूलद्रव्य तपासणीसाठी नमुना घ्यावयाची पद्धत:

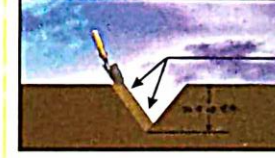
सूक्ष्म अन्नद्रव्यांसाठी नमुना घेतांना वरील प्रमाणे व पिकाच्या प्रकारानुसार खड्डू घ्यावा. नंतर खड्ड्याच्या ०.१ इंच जाडीची कडा लाकडी पट्टीने किंवा प्लॅस्टीक च्या पट्टीने प्रथम खरडून काढावी व जमा झालेली माती खड्ड्यातून काढून टाकावी. पुन्हा १ इंच जाडीचा मातीचा थर लाकडी किंवा प्लॅस्टीकच्या पट्टीने काढून तो लेबलसह (नमुना चिठ्ठीसह) साधारणतः अर्धा किलो प्रयोगशाळेत परिक्षणासाठी पाठवावा.



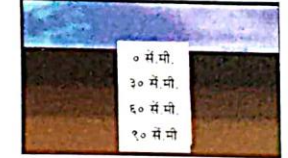
मातीचा रंग जमिनीचा उंचखलपणा, पिकातील फरक याप्रमाणे शेताचे भाग करावेत, प्रत्येक पाणतून वेगवेगळे नमुने घ्यावेत.



मातीचा नमुना पिक काढल्यानंतर खते देण्यापूर्वी घ्यावा, एका क्षेत्रातून सात ते आठ ठिकाणे खड्डू घ्यावेत.



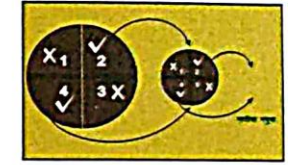
व्ही आकाराचा पिकाच्या मुळाच्या विस्तारानुसार ३० सेंमी ते ४५ सेंमी खोलीचा खड्डू घ्यावा. खड्ड्याची एक बाजू कापून घ्यावी.



नवीन फळबागांसाठी नमुना घेताना ०-३० सेंमी, ३१-६० सेंमी, ६१-९० सेंमी प्रमाणे तीन घाटोले माती नमुन्यासाठी वेगळे घ्यावे.



जुन्या फळबागेतली नमुना घेताना दोन झाडांच्या आधीतील खोडापासून ३० सेंमी बाजूत व ०-४५ सेंमी खोलीचा घ्यावा



सात ते आठ ठिकाणे गळे गळे झालेली माती एकत्र मिसळावी. मातीचे सारखे चार भाग करावेत. समोरासमोरील दोन भाग वगळून उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळून त्यांचे चार भाग करावेत व पुन्हा समोरासमोरील दोन भाग वगळावेत. अशा तऱ्हेने शेवटी दोन ओंजळी किंवा अर्धा किलो ग्रॅम माती शिल्लक उरपर्यंत असे करावे. वरील माती बारीक करवी व ओली असल्यास सावलीत वाळवावी.

## फळबाग क्षेत्रातील मातीचा नमुना :

फळबागेसाठी जमीन उत्तम निचरा होणारी असावी. ज्या जमिनीत चुनखडीचे प्रमाण अधिक आहे. अशा जमिनीत फळबाग घेऊ नये. माती परिक्षणासाठी सर्वसाधारण पिकाचे क्षेत्रामधील समप्रमाणात मातीचे नमुने घेतले जातात, त्यापेक्षा थोड्या वेगळ्या पद्धतीने मातीचे नमुने तपासणीसाठी आवश्यक आहे.

फळबागेतून मातीचे नमुने घेताना फळबाग किती जुनी आहे, हे विचारात घेणे आवश्यक आहे. फळबाग नव्यानेच केली असेल, तर अशा क्षेत्राचे नमुने घेताना जमिनीचे भाग पाडून प्रत्येक भागातील वेगवेगळे नमुने घ्यावेत. नमुने घेताना १०० सेंमी. खोलीपर्यंत अथवा मुरुम लागेपर्यंत प्रत्येक ३० सेंमी थराचे (म्हणजे ० ते ३० सेंमी, ३१ ते ६० सेंमी आणि ६१ ते ९० सेंमी थरातील दिसत असतील, तर असे वेगवेगळ्या थरांचे मातीचे नमुने घेताना जमिनीचे थर स्पष्ट पणे वेगवेगळे दिसतील तर वेगवेगळ्या थरांचे मातीचे नमुने घेणे अधिक चांगले. असे मातीचे नमुने

घेतल्याने मातीमध्ये अन्नद्रव्यांचे प्रमाण, चुनखडीचे प्रमाण किती आहे हे आजमावणे शक्य होईल. फळबाग जुनी, अधिक वर्षांची असेल व फळझाडांची वाढ चांगली झाली असेल तर अशा क्षेत्रातून मातीचे नमुने घेताना फळझाडांना अन्नपुरवठा होणाऱ्या क्षेत्राचा विचार करणे आवश्यक आहे. साधारणपणे झाडाच्या बुंध्यापासून २ ते ४ फुट लांब व दुपारी १२ वा. झाडाची सावली ज्या भागात पडत असेल त्या भागाच्या बाहेरील दिड ते दोन फुट भाग सोडून मधल्या भागातून झाडांना जास्तीत जास्त अन्नपुरवठा होतो असे समजण्यात येते. अशा भागातून १२ इंच किंवा (किंवा ३० सेंमी) खोलीचे मातीचे नमुने घ्यावेत. प्रतिनिधीक नमुन्यासाठी जमिनीच्या प्रकारानुसार विभाग करून प्रत्येक भागातील साधारणतः झाडाच्या भोवतालचे वरील प्रमाणे नमुने घेऊन ते एकत्र करून सर्वसाधारणपणे एक किलोग्रॅम मातीचा नमुना स्वच्छ कापडी पिशवीत भरून प्रयोगशाळेत पाठवावा.

### नमुना कोठे व कसा पाठवावा :

मातीचा नमुना घेतल्यानंतर खालील माहिती लिहून ती, मातीचा नमुना असलेल्या पिशवीत टाकावी, मातीतील नमुना लवकरात लवकर जवळच्या माती परीक्षण प्रयोगशाळेकडे पाठवावा.

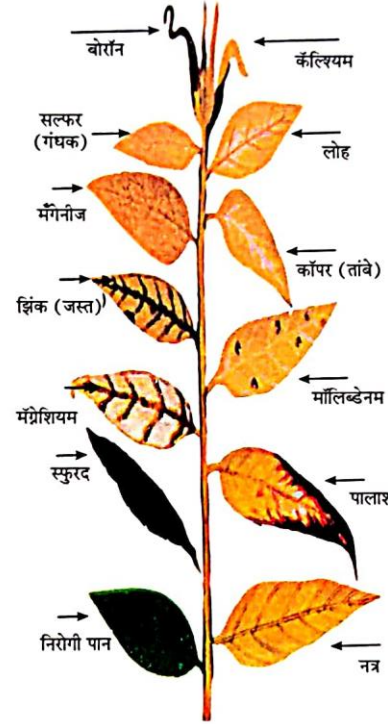
- शेतकऱ्यांचे नाव
- गट नंबर / स.नं.
- ओलिताचे साधन
- जमिनीचा प्रकार
- जमिनीची खोली
- मागील हंगामात घेतलेले पीक व त्याचे उत्पादन, वापरलेली खते व त्यांचे प्रमाण
- पुढील हंगामात घ्यावयाची पिके, त्यांची जात व अपेक्षित उत्पादन
- पुर्ण पत्ता
- वागायत/ कोरडवाहू
- जमिनीचा निचरा
- जमिनीचा उतारा
- नमुना घेतलेल्याची तारीख

### पाणी परीक्षण

सिंचनासाठी पाणी नमूना घेणेबाबत...

विहिरीतील / बोअरचे पाणी नमूना घेणेपूर्वी विहिरीवरील पंप साधारणतः १५-२० मिनिट सुरु ठेवून पाणी जाऊ द्यावे. नंतर नमुना काचेच्या किंवा प्लास्टिकच्या बाटलीत त्याच पाण्याने

स्वच्छ धुवून घेऊन त्यामध्ये विहिरीचे / बोअरचे पाणी आणावे. विहिरीवर पंप नसेल, अशा विहिरीतील पाणी प्रथम चांगले ढवळून घ्यावे व नंतर पाण्याचा नमूना घ्यावा. नदी, नाले, कालवे यातील नमूना हा प्रवाहाच्या मध्य भागातील असावा. अर्धा ते एक लिटर पाणी असलेली बाटली पूर्ण माहितीसह प्रयोगशाळेत २४ तासात पोहोचेल असे पहावे.



शेंड्याकडील भाग : कॅल्शियम व बोरॉन, कोवळ्या पानांवर : तांबे, लोह व मँगल  
जुन्या पानांवर : नत्र, स्फुरद, पालाश, मँगेशियम, जस्त, मॉलिब्डेनम

मार्गदर्शक

मा.डॉ.ए.एस.ढवण

कुलगुरु, वनामकृवि, परभणी

प्रकाशक

मा.डॉ.डी.बी.देवसरकर

संचालक विस्तार शिक्षण, वनामकृवि, परभणी

व.ना.म.कृ.वि.प्रि.सं.प्र.क्र. ४५/२०२१

# माती व पाणी परीक्षण मार्गदर्शिका



डॉ.अश्विनी बोडखे  
डॉ.एस.डी.सोमवंशी  
डॉ.डी.बी.कच्छवे  
डॉ.डी.आर.कांबळे



वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ  
परभणी ४३१४०२



कृषि विज्ञान केंद्र, बदनापूर