

शाश्वत पीक उत्पादनासाठी माती परिक्षण

सुनिल किनगे
आचार्य पदवी विद्यार्थी
कृषिविद्या विभाग

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोंकण कृषी विद्यापीठ, दापोली

ऐश्वर्या राठोड
आचार्य पदवी विद्यार्थिनी
कृषिविद्या विभाग

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

माती परिक्षण म्हणजे मातीची भौतिक तपासणी, रासायनिक व जैविक साधारणपणे जमिनीचा सामू, विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण, सेंद्रिय कर्ब, उपलब्ध नत्र स्फुरद व पालाश याकरिता परिक्षण केले जाते. त्यातून जमिनीतील अन्नद्रव्यांच्या प्रमाणाविषयी माहिती मिळते. परिणामी पिकांच्या आवश्यकतेनुसार अन्नद्रव्यांचा समतोल पुरवठा करता येतो.

माती परिक्षणाचे महत्व:

शाश्वत शेतीमध्ये पिकांचे फायदेशीर उत्पादन घेऊन सेंद्रिय व रासायनिक खतांचा संतुलित वापर करून जमिनीची सुपिकता टिकविली जाते. ही जमिनीची सुपिकता आजमाविण्यासाठी मातीची तपासणी करणे आवश्यक आहे. खत व्यवस्थापनामध्ये माती परिक्षणास अनन्यसाधारण महत्व आहे. पिकांना संतुलित अन्नद्रव्यांचा पुरवठा होण्यासाठी नत्र, स्फुरद व पालाश या प्रमुख अन्नद्रव्यांसोबत, सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची देखील आवश्यकता असते, परंतु गरज असल्यास माती परिक्षणानुसार त्यांचा पुरवठा करता येतो. त्यामुळे पिकांच्या गरजेनुसार रासायनिक खत मात्रादेखील कमी जास्त करता येते. यामुळे रासायनिक खतांचा कार्यक्षम वापर होऊन पिकांचे किफायतशीर उत्पादन घेता येते. तसेच अति रासायनिक खते वापरल्यामुळे होणारा शेतकऱ्यांचा आर्थिक तोटा टाळता येतो व जमिनीचे आरोग्य व्यवस्थित ठेवता येते.

माती परिक्षणाचे प्रमुख घटक:

- मातीचा प्रातिनिधिक नमुना घेणे.
- माती नमुन्यांचे प्रयोगशाळेत परिक्षण करणे
- माती परिक्षणाचा अहवाल तयार करणे.
- पिकांसाठी खतांच्या शिफारशी ठरविणे.
- क्षार व चोपणयुक्त जमिनी सुधारण्याचे उपाय सुचविणे.

माती परिक्षणाचे फायदे:

- जमिनीतील घटकांचे प्रमाण तसेच जमिनीतील दोष समजतात.
- जमिनीच्या प्रकारानुसार पिकांची निवड व नियोजन करता येते.
- जमीन सुधारण्यासाठी नियोजनबद्ध उपाययोजना करता येतात.
- खतांची संतुलीत मात्रा मिळाल्यामुळे पिकांची वाढ चांगली होते.
- जमिनीत संतुलीत खतांचा पुरवठा झाल्यामुळे तिची उत्पादन क्षमता टिकून राहते.

- आवश्यक तेवढेच खत दिल्यामुळे आर्थिक बचत होते.
- माती परिक्षणामुळे जमिनीची सुपिकता आजमावता येते व जमिनीचे प्रकार निश्चित करता येतात.

मातीचा नमुना घेताना घ्यावयाची काळजी:

- मातीचा नमुना घेण्यासाठी वापरात येणारी अवजारे उदा. फावडे, कुदळ, घमेले, खुरपी इत्यादी स्वच्छ असावीत.
- मातीचा नमुना साधारणपणे पिकाची काढणी झाल्यानंतर परंतु नांगरणीपूर्वी घ्यावा, शेतात पीक असल्यास दोन ओळीतील जागेतून नमुना घ्यावा.
- पिकास रासायनिक खत दिले असल्यास तीन महिन्यांच्या आंत संबंधित जमिनीतून माती नमुना घेवू नये.
- निरनिराळ्या प्रकाराच्या जमिनीचे किंवा निरनिराळ्या शेतातील मातीचे नमुने एकत्र मिसळू नयेत.
- माती नमुना गोळा करताना किंवा प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी पाठविताना रासायनिक खताच्या रिकाम्या पिशव्या मातीचा नमुना घेण्यासाठी वापरू नयेत.
- शेतामधील खते साठविण्याची जागा, कचरा टाकण्याची जागा, जनावरे बसण्याची जागा, झाडाखालील जागा, विहिरीजवळ, पाण्याचे पाट व शेताचे बांध इत्यादी जागामधून किंवा जवळून मातीचे नमुना घेवू नयेत.
- शक्य तितक्या लवकर नमुने प्रयोगशाळेत पाठवा. सर्वसाधारणपणे नमुना काढणे व प्रयोगशाळेत पाठविणे ह्यात दोन आठवड्यापेक्षा अधिक काळ नसावा. अन्यथा माती पृथःकरण बदलण्याची शक्यता असते.
- फळबागेसाठी मातीचा नमुना वेगवेगळ्या थरामधून घ्यावा उदा. खड्डा खोदून पहिल्या एक फुटातील ३० सेमी पर्यंत मुरूम नसल्यास ३० ते ६० सेमी थरातील दुसरा थर व खोल जमिनीत ६० ते ९० सेमी पर्यंत खोलीतील तिसऱ्या थरातील मातीचे नमुने स्वतंत्र घ्यावे व प्रयोग शाळेत पाठवावे.
- जमीन क्षारयुक्त व क्षारयुक्त- चोपण असल्यास पृष्ठभागावरील दोन सेमी मधील क्षार बाजूला करून नंतरच नमुना घ्यावा.
- सुक्ष्म अन्नद्रव्ये तपासणी करावयाची असल्यास लाकडी खुंटी अथवा लाकडी औजाराने मातीचा नमुना घ्यावा. कोणत्याही परिस्थितीत लोखंडी अथवा अन्य धातुची अवजारे अथवा उपकरणे, माती नमुना घेण्यासाठी वापरू नका. सुक्ष्म अन्नद्रव्यांसाठी माती नमुना घेताना जास्तीत जास्त काळजी घेणं गरजेचे आहे. पिशवीवर सुक्ष्मअन्नद्रव्ये तपासणीसाठी नमुना अशी नोंद करावी.

मातीचा नमुना घेण्याची पध्दत:

मातीचा नमुना काढण्यासाठी शेतात गेल्यानंतर प्रथम शेतीची पाहणी करावी व जमिनीच्या प्रकारानुसार रंग, पोत, खोली, व्यवस्थापन व पीक पध्दतीनुसार विभागणी करावी आणि प्रत्येक विभागातून स्वतंत्ररित्या वेगळा प्रातिनिधीक नमुना घ्यावे.

- जमिनीतील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण तपासून त्याप्रमाणे स्वतांचा पुरवठा करणे.
- फळबाग लागवडीसाठी माती परीक्षण करणे.
- खाखट किंवा चोपण जमिनी सुधारण्यासाठी मातीची तपासणी करणे.

साधारणपणे मातीचे नमुने वरिल उद्देशांसाठी घेतले जातात.

- जमिनीचा रंग, खोली, पोत, उंच सखलपणा, चोपण जागा, पाण्याचा निचरा इत्यादी बाबी विचारात घेऊन सर्वसाधारण सारख्या असणाऱ्या जमिनीचे विभाग पाडावेत.
- जमिनीच्या प्रकारानुसार स्वतंत्र मातीचे नमुने घ्यावेत आणि प्रत्येक प्रकारात अंदाजे २० ठिकाणचा नमुना घ्यावा. मात्र हे क्षेत्र ४ हेक्टरपेक्षा जास्त नसावे.
- नमुना ज्या ठिकाणचा घ्यावयाचा आहे त्या ठिकाणच्या जमिनीवरील काडीकचरा, धसकटे, दगड बाजूला करावीत.
- कुदळ किंवा फावड्याच्या सहाय्याने इंग्रजी 'V' आकाराचा खड्डा घेऊन त्यामधून माती नमुना जमिनीच्या पृष्ठभागापासून तळापर्यंत खुरप्याने खरडून घ्यावा. सपाट पृष्ठभाग असलेल्या जमिनीवर ३०x३०x३० सेमी आकाराचा चौकोनी खड्डा करून आतील माती बाहेर काढून टाका. खड्ड्याच्या सर्व बाजूची २ सेमी जाडीची माती खुरप्याच्या सहाय्याने वरपासून खालपर्यंत खरडून हातावर काढा आणि प्लॅस्टीकच्या घमेल्यामध्ये टाका. अशाऱितीने एका प्रभागातून १० नमुने घेऊन त्याच घमेलेत टाका.
- पिकानुसार मातीचा नमुना घेण्यासाठी खड्ड्याची खोली:

पिकाचे नांव	खड्ड्याची खोली (सें.मी.)
हंगामी पिके	२० सें.मी. पर्यंत (वितभर)
उस/कापूस इ. नगदी पिके	३० सें.मी. पर्यंत (१ फूट)
फळ पिके	१०० सें.मी. पर्यंत (१ मिटर) वेगवेगळ्या धरातून

- सर्व माती एका स्वच्छ प्लॅस्टीकच्या कागदावर टाका, चांगली मिसळा व नंतर माती पसरून मधोमध अधिक चिन्ह करून तिचे चार समान भाग करावेत. समोरासमोरील दोन भाग काढून टाकावेत. नंतर उरलेले दोन भाग एकत्र करून पुन्हा समान चार भाग करावेत व समोरासमोरील दोन भाग काढून टाकावेत आणि उरलेले दोन भाग पुन्हा एकत्र मिसळावेत व पुन्हा अधिक चिन्ह करून वरीलप्रमाणे क्रिया पुन्हा करावी. ही क्रिया अर्धा ते एक किलो माती शिल्लक राहतोपर्यंत करावी.

• ओली माती असल्यास ती सावलीत वाळवावी. वाळलेली माती स्वच्छ कापडी पिशवीत भरावी व पिशवीत माहिती पत्रकटाका व एक लेबल पिशवीला बांधा.

- शक्य तितक्या लवकर नमुने प्रयोगशाळेत पाठवा. सर्वसाधारणपणे नमुना काढणे व प्रयोगशाळेत पाठविणे ह्यात दोन आठवड्यापेक्षा अधिक काळ नसावा. अन्यथामाती पृथःकरण बदलण्याची शक्यता असते.
- फळबागेसाठी मातीचा नमुना वेगवेगळ्या थरामधून घ्यावा उदा. खड्डा खोदून पहिल्या एक फुटातील ३० सेमी पर्यंत मुरूम नसल्यास ३० ते ६० सेमी धरातील दुसरा धर व खोल जमिनीत ६० ते ९० सेमी पर्यंत खोलीतील तिसऱ्या थरातील मातीचे नमुने स्वतंत्र घ्यावे व प्रयोग शाळेत पाठवावे.
- जमीन क्षारयुक्त व क्षारयुक्त- चोपण असल्यास पृष्ठभागावरील दोन सेमी मधील क्षार बाजूला करून नंतरच नमुना घ्यावा.
- सुक्ष्म अन्नद्रव्ये तपासणी करावयाची असल्यास लाकडी खुंटी अथवा लाकडी औजाराने मातीचा नमुना घ्यावा. कोणत्याही परिस्थितीत लोखंडी अथवा अन्य धातुंची अवजारे अथवा उपकरणे, माती नमुना घेण्यासाठी वापरू नका. नमुनास्वच्छ पिशवीत भरून सुक्ष्म अन्नद्रव्यांसाठी माती नमुना घेताना जास्तीत जास्त काळजी घेणं गरजेचे आहे. पिशवीवर सुक्ष्मअन्नद्रव्ये तपासणीसाठी नमुना अशी नोंद करावी.

मातीच्या नमुना कोठे व कसा पाठवाल:

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

- शेतकऱ्यांचे पूर्ण नांव
- पूर्ण पत्ता
- गट नंबर/सर्व्हे नं.
- बागायत/कोरडवाहू
- ओलीताचे साधन
- जमिनीचा निचरा
- जमिनीचा प्रकार (हलकी/मध्यम/भारी)
- जमिनीचा उतार (जास्त/मध्यम/सपाट)
- जमिनीची खोली (उथळ/मध्यम खोल/खोल)
- जमिनीचा रंग (भुरकट/काळी)
- नमुना घेतल्याची तारीख
- मागील हंगामात घेतलेले पीक व त्याचे उत्पादन, वापरलेली खते व त्यांचे प्रमाण
- पुढील हंगामात घ्यावयाची पिके, त्यांची जात व अपेक्षित उत्पादन

(संपर्क: +९१)

