

# Anand Biochem R & D CENTER

Division of Anand Agro Care

## आनंद बायोकेम रिसर्च अँड डेव्हलपमेंट सेंटर

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

### NABL मानांकित प्रयोगशाळा



अत्याधुनिक व सुसज्ज लॅब

राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय मानक असलेली चाचणी पद्धती

तज्ञ व अनुभवी स्टाफ

“जपा मातीचे आरोग्य, शेतकरी होईल समृद्ध”

# माती परीक्षण

## माती परीक्षण करणे महत्वाचे का आहे ?

माती ही पृथ्वीच्या कवचाचा पातळ थर आहे जी वनस्पतींच्या वाढीसाठी नैसर्गिक माध्यम म्हणून काम करते. माती हे खडकाचे कण आणि बुरशी यांचे मिश्रण आहे. माती हि मुख्य चार घटकांपासून बनलेली आहे. खनिज पदार्थ (४५%), सेंद्रीय पदार्थ (५%), पाणी (२५%), हवा (२५%). मृदा परीक्षण हे शेतासाठी एक मौल्यवान साधन आहे कारण ते कार्यक्षम आणि आर्थिक उत्पादनासाठी आवश्यक इनपुट निर्धारित करते. योग्य माती परीक्षणामुळे जमिनीत आधीच असलेल्या पोषक तत्वांचा फायदा घेऊन पिकाच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी पुरेशा खतांचा वापर सुनिश्चित करण्यात मदत होईल.

**उद्देश:** जमिनीत पीक वाढीसाठी कोणत्या अन्नद्रव्याची कमतरता आहे हे तपासणे व ती भरून काढण्यासाठी काय करणे आवश्यक आहे हे ठरविता यावे यासाठी माती परीक्षण करणे आवश्यक असते.

## नमुना घेण्याची वेळ ?

मातीचा नमुना घेण्यासाठी वर्षातील सर्वोत्तम वेळ म्हणजे पीक काढणी झाल्या नंतर.

## आवश्यक साधने:

- शेतीचा नकाशा
- माती परीक्षण प्रोब
- कुदळ, फावडे, खुरपी
- स्वच्छ प्लास्टिकचे घमेले
- नमुना सबमिशन फॉर्म

## माती परीक्षणाचे फायदे:

जमिनीतील घटकांचे प्रमाण तसेच दोष समजतात.

- जमिनीच्या प्रकारानुसार पिकांची निवड व अन्नद्रव्याचे नियोजन करता येते.
- जमिन सुधारण्यासाठी नियोजनबद्ध उपाययोजना करता येतात.
- जमिनीत संतुलीत खतांचा पुरवठा झाल्यामुळे तिची उत्पादन क्षमता टिकून राहते.

## मातीचा नमुना घेताना घ्यावयाची काळजी:

- मातीचा नमुना घेण्यासाठी वापरात येणारी अवजारे उदा. फावडे, कुदळ, घमेले, खुरपी इ. स्वच्छ असावीत.
- मातीचा नमुना पिके काढल्यानंतर परंतू नांगरणी पूर्वी घ्यावा.
- माती नमुना गोळा करताना किंवा प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी पाठविताना रासायनिक खतांच्या रिकाम्या पिशव्यांचा वापर करू नये.
- शेतामधील खते साठविण्याची जागा, कचरा टाकण्याची जागा, जनावरे बसण्याची जागा, झाडाखालील जागा, विहिरीजवळ, पाण्याचे पाट व शेताचे बांध इत्यादी जागामधून किंवा जवळून मातीचे नमुने घेवू नयेत.

## मातीचा नमुना घेण्याची पध्दत:

- जमिनीतून नमुना घेताना काडी कचरा, गवत, पिकांची धसकटे व मुळे काढून टाका. जिथे पिकाची ओळीत पेरणी केली असेल अशा ठिकाणी दोन ओळीमधून नमुना घ्या.
- सपाट पृष्ठभाग असलेल्या जमिनीवर V आकाराचा 15-30 सेमी खड्डा करून आतील माती बाहेर काढून टाका. खड्ड्याच्या बाजूची 2 सेमी जाडीची माती खुरप्याच्या सहाय्याने वरपासून खालपर्यंत खरडून हातावर काढा आणि प्लॅस्टिकच्या बादलीत टाका. अशारितीने एका प्रभागाने 10 नमुने घेऊन त्याच बादलीत टाका.
- सर्व माती एका स्वच्छ प्लॅस्टिकच्या कागदावर टाका, चांगली मिसळा, ओली असल्यास सावलीत वाळवा नंतर ह्या ढिगाचे चार समान भाग करा. समोरासमोरील दोन भाग काढून टाका. उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळा व पुन्हा चार भाग करा. हि प्रक्रिया अर्धा किलो माती शिल्लक राहीपर्यंत करा.
- अर्धा किलो माती स्वच्छ पिशवीत भरा. पिशवीत माहिती पत्रक टाका व एक लेबल पिशवीला बांधा.
- 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 30 सेमी पर्यंत, मुरुम नसल्यास 30 ते 60 सेमी थरातील दुसरा थर व खोल जमिनीत 60 ते 90 सेमी पर्यंत खोलीतील तिसऱ्या थरातील मातीचे नमुने स्वतंत्र घ्यावे व प्रयोगशाळेत पाठवावे.

## मातीचा नमुना कोठे व कसा पाठवावा:

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

शेतकऱ्यांचे पुर्ण नांव :

पुर्ण पत्ता :

गट नंबर / सर्व्हे नं. :

बागायत / कोरडवाहू :

नमुना घेतल्याची तारीख:

मागील हंगामात घेतलेले पिक व त्याचे उत्पादन, वापरलेली खते व त्यांचे प्रमाण, पुढील हंगामात घ्यावयाची पिके, त्यांची जात व अपेक्षित उत्पादन.

# पाणी परीक्षण

## पाणी परीक्षणाचे महत्व:

सिंचनासाठी वापरण्यात येणाऱ्या अयोग्य आणि समस्यायुक्त पाण्याचा पिकांच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो. यासाठी पाण्याचे परीक्षण करून योग्यतेनुसार पाण्याचा सिंचनासाठी वापर करावा. पुढील गोष्टी लक्षात घेऊन सिंचनाच्या पाण्याची तपासणी करावी.

पाणी चवीस खारवट किंवा मूळ वाटत असल्यास. पाण्याचा सिंचनासाठी वापर केलेल्या शेतातील जमिनीच्या पृष्ठभागावर क्षारांचा पांढरा थर दिसून आल्यास, पिक उगवणीस अडथळा होताना दिसून आल्यास किंवा उगवलेल्या पिकांचे शेडे करपताना दिसून आल्यास. जमीन चोपण चिबड होऊन पृष्ठभागावर पाणी थांबत असल्यास, जमिनीवर चालताना जमीन टणक झाल्याचे जाणवत असल्यास पाण्याचा नमुना परीक्षणासाठी घ्यावा. निरनिराळ्या सिंचन साधनांमधून घेतलेला पाण्याचा नमुना प्रातिनिधिक असावयास पाहिजे.

## पाण्याच्या नमुना कसा घ्यावा:

पाणी नमुना घेण्यासाठी सुरवातीला आपल्या विहिरीतील मोटार किंवा बोअरची मोटार ५ ते १० मिनिटे चालू ठेऊन त्यानंतर येणारे पाणीच तपासणीसाठी घ्यावे. यासाठी एक स्वच्छ पाण्याची बाटली घेऊन त्यामध्ये ५०० मिली ते १ लिटर एवढ्या प्रमाणात पाणी परीक्षणासाठी आणावे. तपासणीसाठी सुमारे अर्ध्या लिटरच्या बाटलीत (बाटली १०-१५ वेळा त्याच पाण्याने धुऊन) पाणी भरून २४ तासांच्या आत ते प्रयोगशाळेत पाठवावे लागते. यासाठी पक्के बूच असलेली बाटली निवडावी.

## पाणी नमुना परीक्षणसाठी प्रयोगशाळेत कसा पाठवावा.

- पाणी तपासणीच्या बाटलीवर शेतकऱ्याचे नाव व पत्ता
- शेताचा भूमापन क्रमांक
- नमुना घेतल्याची तारीख

(थोडक्यात पाण्याबाबत शेतकऱ्याचे अनुभव लिहिलेले लेबल बाटलीला चिकटवून प्रयोगशाळेत पाठवावा.)

# पान-देठ परीक्षण

## पान-देठ परीक्षण का करावयाचे ?

रोपांच्या लागणीपासून ते पिक काढणीपर्यंत वनस्पतीमध्ये संपूर्ण अन्नद्रव्यांचा समतोल असणे खूप महत्वाचे असते. काही कारणामुळे जमिनीमधून वनस्पतीकडे लागणारी अन्नद्रव्ये योग्य त्या प्रमाणात घेतली जात नाहीत म्हणून वनस्पतीमधील अन्नद्रव्याचा समतोल साधला जात नाही. योग्यवेळी पान-देठ परीक्षण केल्यामुळे जमिनीमधून तसेच ठिबकद्वारे फवारून देण्यासाठीचे अन्नद्रव्यांचे अचूक नियोजन करता येते. पान-देठ परीक्षण अहवालानुसार कोणते अन्नद्रव्य कधी, कसे आणि कोणत्या स्वरूपात घ्यावे याचे व्यवस्थापन करता येते. काही अन्नद्रव्यांचा रोग-किडीशी संबंध असल्यामुळे त्यांचे नियोजन योग्यवेळी केल्यास रोग किडींचा बंदोबस्त कमी खर्चात, कमी वेळेत करणे खूप सोपे जाते. अशा परिस्थितीमध्ये पान-देठ परीक्षण अहवालानुसार नियोजन केल्यास पिकांमधील उत्पादकता, गुणवत्ता, टिकवणक्षमता हमखास सुधारते तसेच उत्पादन खर्चामध्ये बचत होते.

## द्राक्ष पिकामध्ये पान-देठ परीक्षणसाठी नमुना घेण्याची पद्धत:

व्हायटी वेगळी असेल तर वेगवेगळा नमुना गोळा करावा.

नमुना सकाळी ९ वाजेच्या आतच गोळा करावा.

## खरड छाटणी:

- खरड छाटणी नंतर सर्वसाधारणपणे ४५ दिवसानंतर (सबकेन) अवस्थेत खालून पाचवे किंवा सहावे पान घ्यावे.
- त्यानंतर टॉपिंग अवस्थेत (७०-८०) दिवसानंतर वरून शेंड्याकडून पहिले परिपक्व झालेले पान घ्यावे.

## गोडी बहार छाटणी

- छाटणी पूर्वी २०-२५ दिवस अगोदर शेंड्याकडून पहिले परिपक्व झालेले पान घ्यावे.
  - फुलोरा अवस्थेत (३५-४५) दिवस दरम्यान द्राक्ष घडाच्या विरुद्ध बाजूचे पान घ्यावे.
  - द्राक्ष मणी (८-१२) मि. मि. आकाराचे असतांना म्हणजे सर्वसाधारणपणे (६५) दिवसा दरम्यान द्राक्ष घडाच्या विरुद्ध बाजूचे पान घ्यावे.
  - द्राक्ष मण्यांमध्ये पाणी उतरण्याच्या अवस्थेत (सर्वसाधारणपणे ९० दिवसांनी) शेंड्याकडून पहिले परिपक्व झालेले पान घ्यावे.
  - पानांचा नमुना घेतांना द्राक्ष बागेतील २०० ते २५० पान तपासणी साठी आणावे.
- याच प्रकारे आपण वेगवेगळ्या पिकामध्ये पाण देठ परीक्षण करू शकतो.

(प्रत्येक पिकांच्या नमुना घेण्याच्या अवस्था ह्या वेगवेगळ्या असतात.)

नमुना गोळा केल्यानंतर छिद्रे असलेल्या कागदी पिशवीमध्ये जमा करावा आणि पिशवी बंद करावी.

त्यावर खालील उल्लेख असणे गरजेचे आहे.

- शेतकऱ्याचे नाव:
- गाव:
- मोबाईल नंबर:
- व्हायटीचे नाव:
- क्षेत्र:
- काडीवरील पानांचा क्रम:
- पिक लागवड केल्यापासून झालेले दिवस:

पान-देठ परीक्षणासाठी आणणार असल्यास नमुना गोळा करतवेळी देठापासून पान वेगळे करावे.

परीक्षणासाठी देठ किंवा पानाचा नमुना घेणार असल्यास ज्या फांदीला फुले, फळे नाहीत अशा फांदीची निवड करावी.



- माती परीक्षण (रासायनिक आणि सूक्ष्मजीव)
- पाणी परीक्षण
- पान देठ परीक्षण
- खते परीक्षण (सेंद्रिय आणि रासायनिक)
- बिज उगवण क्षमता परीक्षण
- अंकुर भिन्नता परीक्षण
- कृषी रसायन (कीटकनाशक, बुरशीनाशक, तणनाशक इ.) परीक्षण



HPLC



ICP-OES



GC



AAS



UV-Vis  
SPECTROPHOTOMETER



KJELDAHL DISTILLATION

NABL मान्यता केवल माती, पाणी, अजैविक खत आणि तयार केलेली कीटकनाशके या चाचणीसाठी लागू आहे.



Division of Anand Agro Care



E-mail: info.anandbiochemrnd@gmail.com Mobile: 8799932634 | 72193 15664 | 8799983628

Reg. Office: 1, Darpan Sankul B, Opp. Dream Castle, Makhmalabad Road, Panchavati, Nashik-422003, Maharashtra, India.

Lab: 176/1, Talegaon (Dindori), Taluka Dindori, Dist: Nashik-422004, Maharashtra, India.