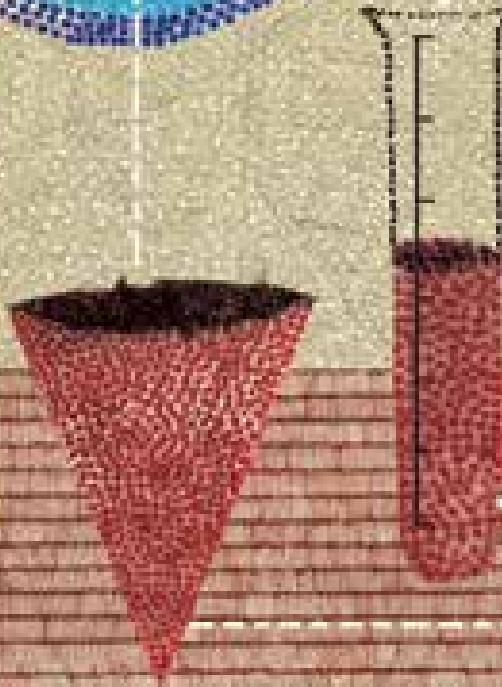
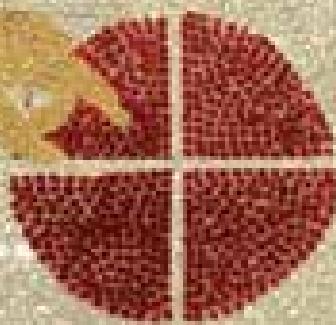


पांडी  
फ्रांडेशन

पाणलोट विकास - वाचा, समजून घ्या आणि प्रत्यक्ष करा

# माती परीक्षण



सेंद्रिय कर्ब

सामु

क्षारता

नत्र

स्फुरद

पालाश

पाणलोट विकासावरील पुस्तकांच्या शृंखलेचा एक भाग

## पहिली आवृत्ती

मार्च २०१८

### प्रकाशक



**पानी**  
फाउंडेशन

७०१, काकड मेन्शन, सारस्वत कॉलनी,  
सांताकूळ (पश्चिम), मुंबई - ४०००५४

### तांत्रिक सल्लागार

डी. एल. मोहिते (कृषि अधिकारी, महाराष्ट्र शासन)

### तांत्रिक पुनरावलोकन

संदीप जाधव (संचालक, वॉटर)

### नॉलेज पार्टनर



[www.wotr.org](http://www.wotr.org)

किंमत – ६५ रुपये

ISBN 978-81-937266-8-6

### अस्वीकृती

हे पुस्तक पानी फाउंडेशनने लोकहितासाठी तयार केले आहे. यात दिलेली तांत्रिक माहिती अचूक असेल, याबाबत आम्ही पूर्ण खबरदारी घेतली आहे. पण तरीही पाणलोटाचं कोणतंही काम हातात घेण्याआधी या विषयातल्या तज्ज्ञांचं मार्गदर्शन जरूर घ्या. कधी कधी पाणलोटाच्या पद्धतींमध्ये वेगवेगळ्या तज्ज्ञांमध्ये मतभेद असू शकतात. त्यामुळे आपण आपली बुद्धी, विवेक यांचा वापर करून स्वतःच्या जबाबदारीवर या पुस्तकात दिल्या गेलेल्या सल्ल्यांना मान्य किंवा अमान्य करा. पाणलोटाच्या ज्या कामांमध्ये शासनाची परवानगी आवश्यक असेल तिथे ती नक्कीच घ्या. कोणत्याही अनवधानाने राहिलेल्या त्रुटीसाठी पानी फाउंडेशनचे तांत्रिक सल्लागार जबाबदार राहणार नाही.

© Paani Foundation welcomes the distribution and reproduction of this manual (in both original and language versions) by interested individuals and organisations for non commercial purposes. Prior permission of the Paani Foundation must be obtained for any such usage.

### सहाय्य



**TATA TRUSTS**



# प्रस्तावना



नमस्कार मंडळी. साल २०१६ मध्ये आम्ही एक प्रयोग केला. पाणलोटाचे विज्ञान समजून आणि शिकून लोक स्वतःच्या हिमतीवर दुष्काळावर मात करू शकतात का, हे तपासण्यासाठी हा एक प्रयत्न होता. यासाठी आम्ही पानी फाउंडेशनच्या माध्यमातून गावांमध्ये जलसंधारण या विषयावर ‘सत्यमेव जयते वॉटर कप’ या स्पर्धेचं आयोजन केलं. या स्पर्धेच्या अंतर्गत सहभागी गावांना पानी फाउंडेशनचं पाणलोट विकास या विषयावरचं प्रशिक्षण घेऊन त्यांच्या गावांमध्ये पाणलोटाचे उपचार करायचे होते.

प्राथमिक स्तरावर महाराष्ट्रातल्या ३ तालुक्यांमध्ये सुरु झालेल्या या प्रयोगाला लोकांनी भरभरून प्रतिसाद दिला आणि आपापल्या गावांमध्ये पाणलोट विकासाचं उत्कृष्ट काम करून दाखवलं. बघता बघता कित्येक गावांनी स्वतःच्या हिमतीवर ‘दुष्काळग्रस्त’ असण्यापासून ‘पाण्याने समृद्ध’ बनण्यापर्यंतचा प्रवास पूर्ण केला. या यशातून प्रेरणा घेऊन २०१७ मध्ये वॉटर कप स्पर्धेचा आवाका दहा पटीने मोठा झाला आणि आता ही स्पर्धा हळूहळू पाण्याची एक लोकचळवळ होऊ लागली आहे.

मंडळी, हे शक्य होण्यामागे अत्यंत महत्त्वाचा वाटा शासकीय व्यवस्थेचा आहे, जिचं नेतृत्व केलं आहे खुद महाराष्ट्राचे माननीय मुख्यमंत्री श्री. देवेंद्र फडणवीस यांनी! त्यांची ही मनापासून कळकळ आहे की आपला महाराष्ट्र हा पाणीदार झाला पाहिजे आणि याचा परिणाम असा झाला आहे की सामान्य जनता आणि सरकार यांची ‘न भूतो न भविष्यति’ अशी एक भागीदारी पाहायला मिळत आहे, जी पाण्याचं दुर्भिक्ष्य दूर करून महाराष्ट्राला दुष्काळमुक्त करण्यासाठी झाली आहे.

पाणलोट विकास ही खरोखरच एक जादूची छडी आहे. पण या जादूच्या मुळाशी जे एक विज्ञान आहे ते जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचलं पाहिजे, अशी आमची मनापासून इच्छा आहे आणि म्हणूनच आम्ही या विज्ञानाला अतिशय सोप्या आणि कुणालाही वाचून सहज समजेल अशा पुस्तकांच्या रूपात शृंखलाबद्ध करत आहोत जेणेकरून हे ज्ञान मिळवण्यात कुणालाही कुठलीही अडचण राहणार नाही.

लोकांमधल्या दुर्दम्य इच्छाशक्तीवर विश्वास ठेवूनच पानी फाउंडेशनच्या कामाची सुरुवात झाली आणि खरोखरच लोकांनी हे दाखवून दिलं की त्यांच्या प्रयत्नांमध्ये ‘बदल घडवून आणण्याची’ असीम ताकद आहे. ही लोकचळवळ अधिकाधिक वृद्धिंगत होण्यासाठी पानी फाउंडेशन म्हणून आम्ही कटिबद्ध आहोत.

या लोकशक्तीलाच ही पुस्तकांची शृंखला समर्पित.

आपले  
किरण राव व आमिर खान



नमस्कार मंडळी.

शेतीतून भरघोस उत्पन्न हवं असेल  
तर काय हवं ? मुबलक पाणी.  
बरोबर ? पण पाण्यासोबतच  
उत्तम दर्जाची मातीसुद्धा  
तितकीच महत्त्वाची आहे.

शेतातली माती जर निकृष्ट दर्जाची  
असेल तर मुबलक पाणी असून सुद्धा  
चांगली शेती होणार नाही. त्यामुळे  
मातीकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही.



## शेतीच्या दृष्टीने माती आणि पाणी या एकाच नाण्याच्या दोन बाजू आहेत.

बन्याचदा आपल्याला लक्षात येत नाही की माती आणि पाण्याचा शेतीच्या दृष्टीने किती जवळचा संबंध आहे. जलधारण क्षमता हा मातीचा एक महत्वाचा गुणधर्म आहे. ज्या मातीत जलधारण क्षमता जास्त असते ती माती शेतीच्या दृष्टीने अत्यंत उपयुक्त असते. मग भले पाऊस कमी पडो किंवा जास्त! कसं?



तर जेव्हा पाऊस कमी पडतो, ही जलधारण क्षमता जास्त असलेली माती, तिच्यात टिकून राहिलेल्या ओलाव्यामुळे, पिकांना पाणी उपलब्ध करून देते.

आणि जेव्हा पाऊस जास्त पडतो, या मातीने शोषून घेतलेल्या, तुलनेत जास्तीच्या पाण्यामुळे, वॉटर लॉगिंगचा धोका टळतो व जमीन चिबड होत नाही.





ही मातीची जलधारण क्षमता मुख्यतः  
तिच्यातील सेंद्रिय घटकावर अवलंबून  
असते आणि या सेंद्रिय घटकाचे प्रमाण हे  
सेंद्रिय कर्ब या युनिटमध्ये मोजले जाते.  
जितका मातीतील सेंद्रिय कर्ब जास्त तितकी  
तिची जलधारण क्षमता जास्त.



एवढंच नाही तर तितकंच मातीचं  
आरोग्यही उत्तम आणि पिकांना  
फायदाही जास्त. शिवाय सेंद्रिय  
कर्बासोबतच मातीत नत्र, स्फुरद,  
पालाश असे अजूनही काही घटक  
असतात की ज्यांच्यावर मातीची  
सुपीकता अवलंबून असते.





म्हणजे असं म्हणता येईल की आपल्या  
शेतातल्या मातीत कोणकोणते घटक  
आहेत आणि ते किती प्रमाणात आहेत,  
हे जर आपल्याला कळलं तर आपली  
माती पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने सुदृढ  
आहे की आजारी आहे, हे ठरवता येईल.

आणि हे ठरवण्यासाठी एक सोपा  
मार्ग म्हणजे माती परीक्षण. आणि  
त्यातूनच आपल्या नापीक मातीला  
सुपीक करण्याचा मार्ग मिळतो.



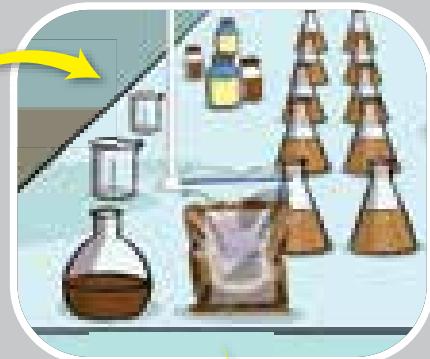
त्यासाठी आपल्याला एवढंच करायचं आहे, की आपल्या शेतातील अर्धा किलो मातीचा नमुना एका विशिष्ट पद्धतीने काढायचा आणि माती परीक्षण प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी द्यायचा.



शेत



अर्धा किलो माती



प्रयोगशाळा

परीक्षण क्रमांक	परीक्षण तिथी	परीक्षण विधी	परीक्षण नमूद
1	2023-06-01	प्रमाणना	नमूद
2	2023-06-02	प्रमाणना	नमूद
3	2023-06-03	प्रमाणना	नमूद
4	2023-06-04	प्रमाणना	नमूद
5	2023-06-05	प्रमाणना	नमूद
6	2023-06-06	प्रमाणना	नमूद
7	2023-06-07	प्रमाणना	नमूद
8	2023-06-08	प्रमाणना	नमूद
9	2023-06-09	प्रमाणना	नमूद
10	2023-06-10	प्रमाणना	नमूद
11	2023-06-11	प्रमाणना	नमूद
12	2023-06-12	प्रमाणना	नमूद
13	2023-06-13	प्रमाणना	नमूद
14	2023-06-14	प्रमाणना	नमूद
15	2023-06-15	प्रमाणना	नमूद
16	2023-06-16	प्रमाणना	नमूद
17	2023-06-17	प्रमाणना	नमूद
18	2023-06-18	प्रमाणना	नमूद
19	2023-06-19	प्रमाणना	नमूद
20	2023-06-20	प्रमाणना	नमूद
21	2023-06-21	प्रमाणना	नमूद
22	2023-06-22	प्रमाणना	नमूद
23	2023-06-23	प्रमाणना	नमूद
24	2023-06-24	प्रमाणना	नमूद
25	2023-06-25	प्रमाणना	नमूद
26	2023-06-26	प्रमाणना	नमूद
27	2023-06-27	प्रमाणना	नमूद
28	2023-06-28	प्रमाणना	नमूद
29	2023-06-29	प्रमाणना	नमूद
30	2023-06-30	प्रमाणना	नमूद

माती परीक्षण  
अहवाल

साधारण १ महिन्याच्या आत आपल्याला या प्रयोगशाळेतून एक माती 'परीक्षण अहवाल' मिळतो, ज्यात आपल्या मातीतील विविध घटकांचं प्रमाण नमूद केलेलं असतं. शिवाय त्या घटकांचं प्रमाण योग्य नसेल तर ते योग्य करण्याच्या शिफारशीसुद्धा लिहिलेल्या असतात. माती परीक्षणासाठी लागणारा खर्च हा अत्यंत कमी असतो.

## माती परीक्षण प्रयोगशाळा कुठे असते ?

प्रत्येक जिल्ह्याच्या ठिकाणी माती परीक्षण करण्यासाठी शासकीय प्रयोगशाळा असते.



आणि जर एखादा शेतकरी  
जिल्ह्यापासून दूर खेडेगावात राहत  
असेल तर काळजी करण्याचं  
कारण नाही.

तालुक्याच्या ठिकाणीही शक्यतो माती  
परीक्षण करणाऱ्या खाजगी प्रयोगशाळा  
असतात आणि तिथेसुद्धा माती परीक्षणाचा  
खर्च हा कुणालाही परवडेल इतका असतो.



## माती परीक्षणाने नेमकं काय कळतं ?

१

### मातीतील नत्र, स्फुरद आणि पालाश (एन.पी.के.) याचं प्रमाण

तुम्हाला माहितच आहे की पिकांच्या वाढीसाठी नत्र, स्फुरद आणि पालाश हे अत्यंत महत्त्वाचे अन्नघटक आहेत. माती परीक्षणामुळे आपल्या मातीमधलं या ३ घटकांचं नेमकं प्रमाण कळतं की ज्यावरून ते प्रमाण कमी आहे, जास्त आहे की पुरेसं आहे हे ठरवता येतं.

या प्रमाणानुसार आपण पीक घेताना कोणती खतं वापरावीत आणि किती प्रमाणात वापरावीत किंवा वापरूच नयेत, अशा शिफारशी माती परीक्षण अहवालात नमूद केलेल्या असतात.

२

### मातीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण

मातीतील सेंद्रिय कर्ब हा मातीची सुपीकता आणि जलधारण क्षमता दोन्ही वाढवण्याच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाचा असतो. सेंद्रिय कर्बाचे मातीतील प्रमाण ०.५० टक्क्यापेक्षा कमी असेल तर आपली माती आजारी आहे. आणि मग तिला निरोगी करण्यासाठी उपाय योजावे लागतात.

गांडूळ खत, शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीची खतं यांसारखी सेंद्रिय खतं जास्तीत जास्त वापरून मातीतल्या सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढविता येते.

३

## मातीची क्षारता

माती परीक्षणामुळे मातीत विरघळलेल्या क्षारांचं प्रमाण किती आहे म्हणजेच तिची क्षारता किती आहे, ते कळतं.

माती परीक्षण अहवालात जर मातीची क्षारता १ पर्यंत आली तर उत्तम! पण जर ती १ पेक्षा जास्त असेल तर मात्र मातीच्या दर्जात गडबड आहे.

काही प्रयोगशाळांमध्ये मातीच्या क्षारतेऐवजी मातीची विद्युत वाहकता असेही लिहिले जाते.

४

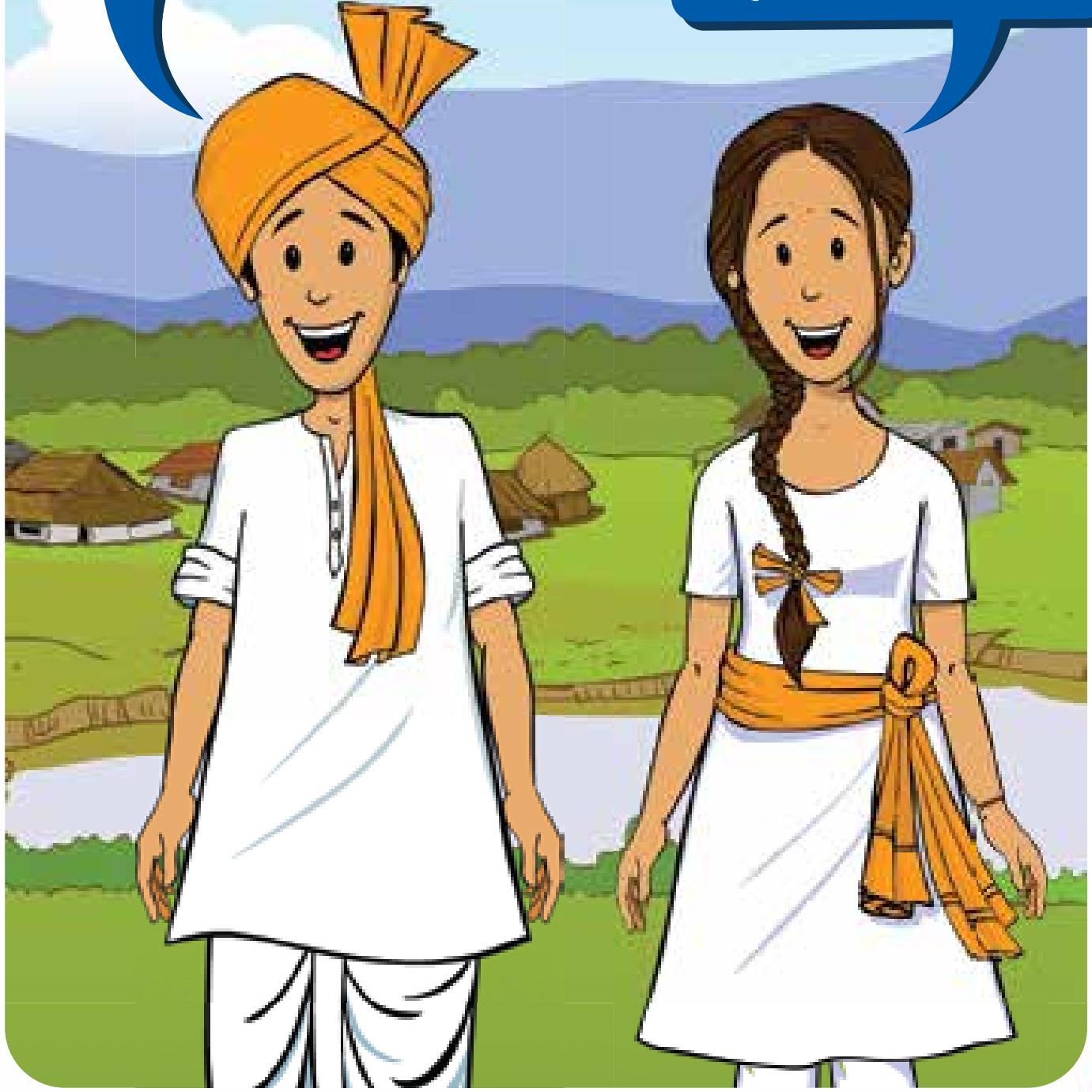
## मातीचा पी.एच. (pH) म्हणजेच मातीचा सामू

मातीचा सामू हा या गोष्टीचा दर्शक आहे की मातीतले अन्नघटक पिकं किती सहजतेने शोषून घेतात.

माती परीक्षण अहवालात pH जर ७ असेल तर मातीत उपलब्ध असलेले अन्नघटक पिकं अतिशय उत्तमरीत्या शोषून घेऊ शकतात. पण जर हा pH ६.५ ते ७.५ असेल तरीसुद्धा चालू शकतं.

पण जर हा pH ६.५ पेक्षा कमी आणि ७.५ पेक्षा जास्त असेल तर मात्र पिकांना मातीतले अन्नघटक शोषून घ्यायला अडचणी येऊ शकतात.

मातीच्या सामूचे प्रमाण योग्य करण्यासाठी काय करावे, त्या संदर्भातली शिफारससुद्धा माती परीक्षण अहवालात लिहिलेली असते.



चला, आता पाहूया की प्रत्यक्ष शेतात हा माती परीक्षणासाठीचा अर्धा किलो माती नमुना कसा काढतात ?

पण तत्पूर्वी हे पाहूया, की हा माती नमुना घेताना आपल्या शेतजमिनीवरच्या कोणत्या ठिकाणावरची माती, या नमुन्यासाठी घेऊ नये.

## पुढील ठिकाणावरून माती नमुना घेऊ नये

१

आपल्या शेताच्या कडेला जिथे झाड असेल, अशा झाडाच्या खालची माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण झाडाखालील मातीतील अन्नद्रव्ये ही पिकांना शोषून घेता येतील अशा स्वरूपात नसतात, त्यामुळे माती परीक्षण अहवाल हा चुकीचा येतो.



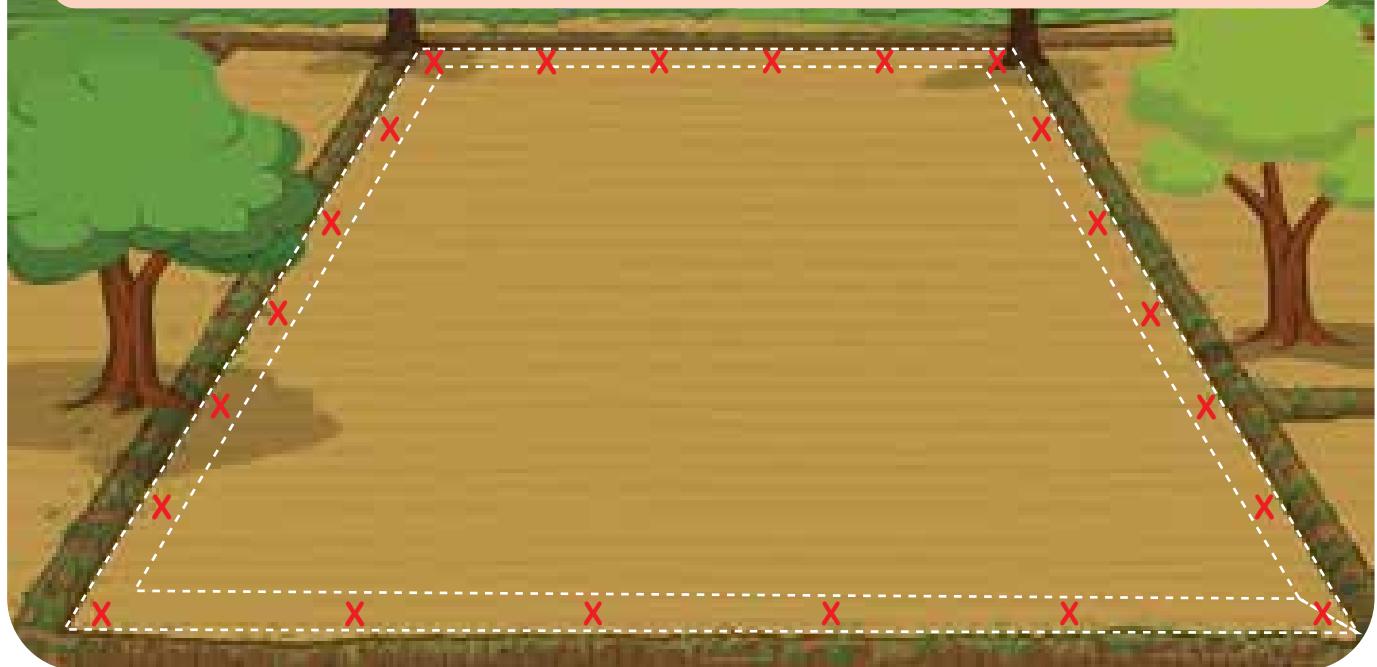
२

जर आपल्या शेतातून पाण्याचे पाट जात असतील तर पाटाच्या कडेची माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण या मातीच्या सततच्या ओलेपणामुळे या मातीचे गुणधर्म बदलतात. त्यामुळे माती परीक्षण अहवाल हा चुकीचा येतो.



३

शेताच्या बांधाच्या कडेची माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण बांधावरच्या तणांनी अन्नद्रव्ये शोषून घेतल्यामुळे बांधाच्या कडेच्या मातीतील अन्नद्रव्ये कमी झालेली असतात. त्यामुळे माती परीक्षण अहवाल हा चुकीचा येतो.



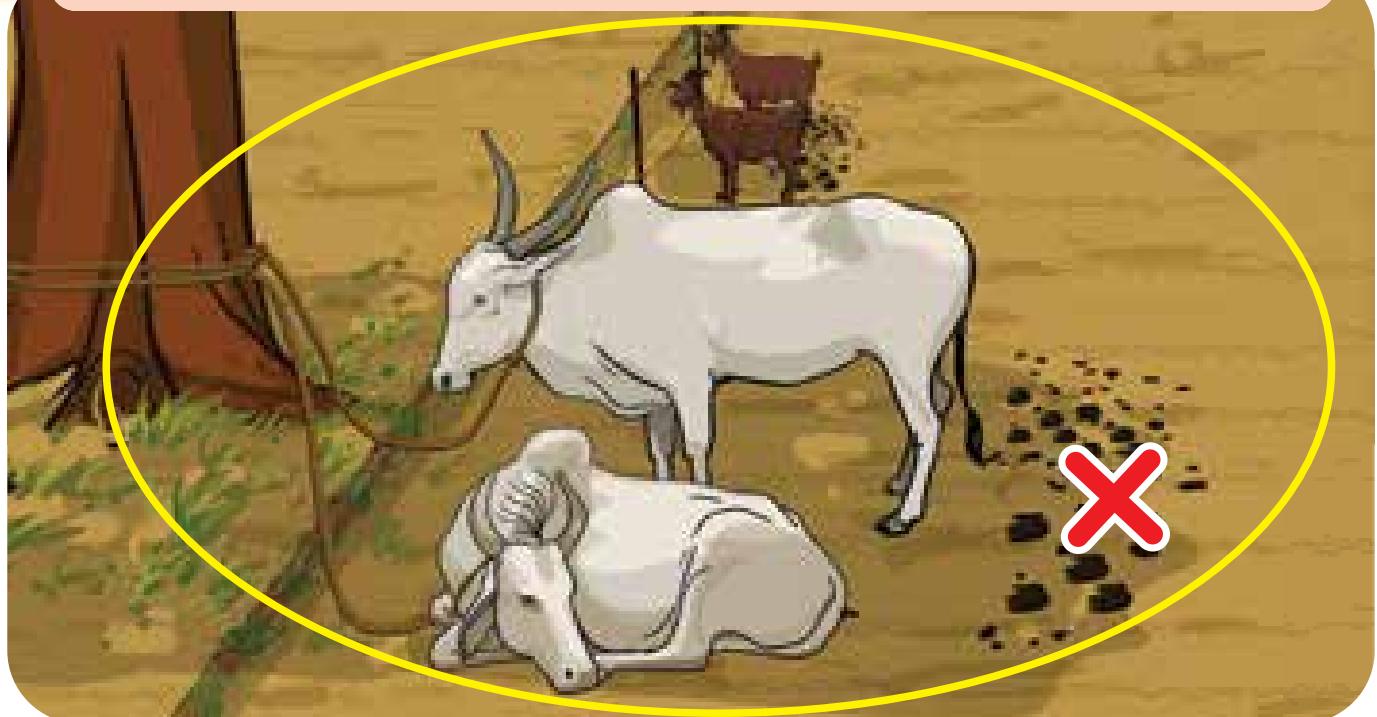
४

जर समजा आपण शेतात खत टाकलं असेल तर ज्या-ज्या ठिकाणी आपण खताचे ढीग घालतो, अशा खताच्या ढिगाच्या खालच्या भागातील माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण त्यात खताचा अंश भरपूर असेल आणि माती परीक्षण अहवाल चुकेल.



५

जिथे आपण शेळ्या-मेंद्या बांधतो, जनावरं बांधतो त्या भागाची माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण अशा मातीच्या परीक्षण अहवालात नत्र, स्फुरद आणि पालाश यांचं प्रमाण जास्त येतं.



६

माती जर ओली असेल तर अशी ओली माती ही नमुन्यासाठी घेऊ नये. कारण अशा मातीच्या तपासणीत अडचणी येतात.





तर मंडळी, या नमूद केल्या  
व्यतिरिक्त शेतातल्या ज्या  
जागा आहेत, तिथली माती  
ही नमुन्यासाठी घ्यावी.

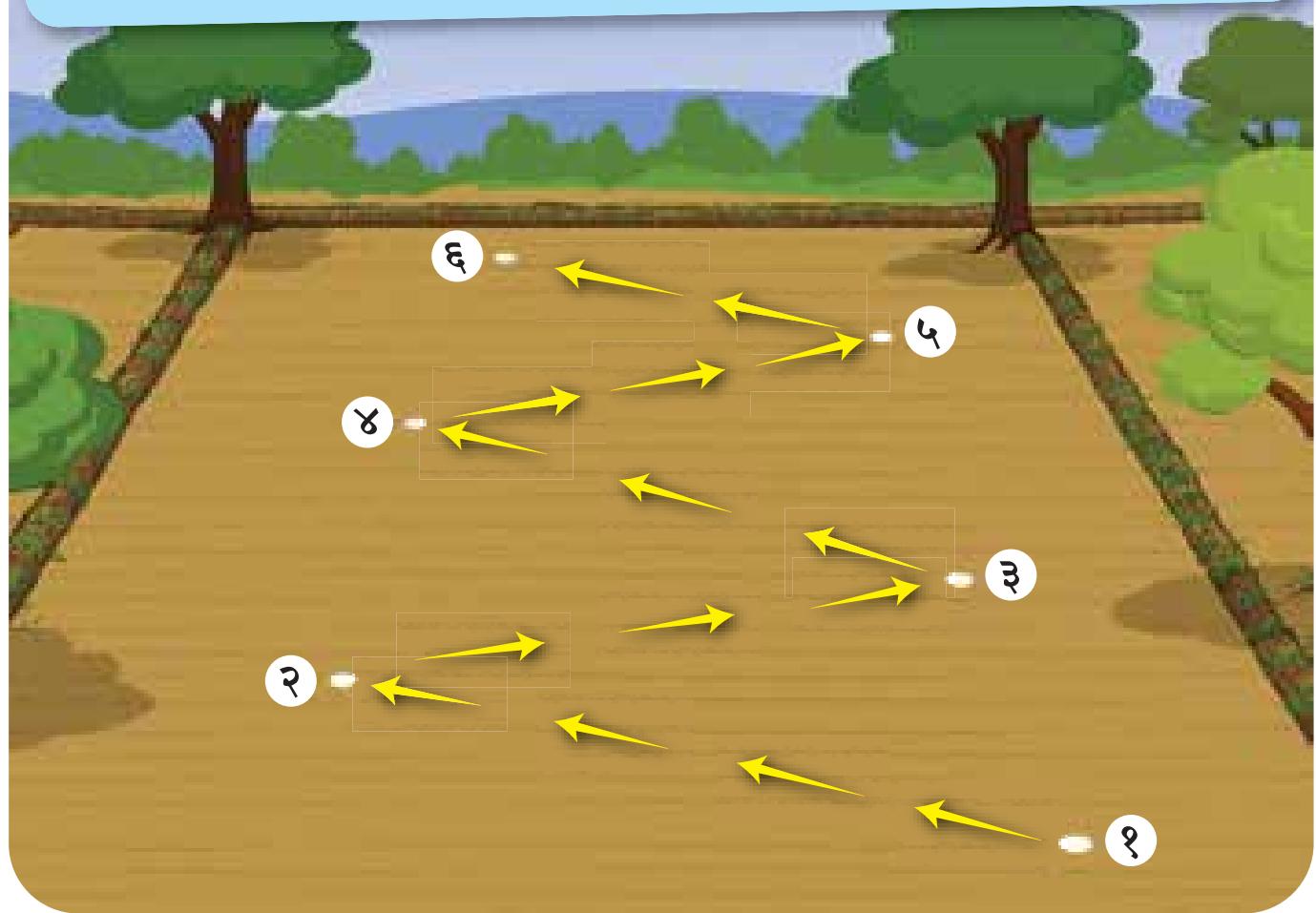
चला तर मग, आता आपण पाहूया  
की मातीचा नमुना कसा घ्यावा ?

# माती नमुना कसा काढावा ?

पायरी १

## योग्य जागा निश्चित करणे

आधी सांगितलेल्या, मातीचा नमुना घेताना काय काळजी घ्यावी, या मुह्यांचा विचार करून निश्चित केलेल्या क्षेत्रावर दाखवल्याप्रमाणे झिंगझँग पद्धतीने ६ ठिकाणं फक्कीने किंवा दगड ठेवून मार्क करून घ्या.



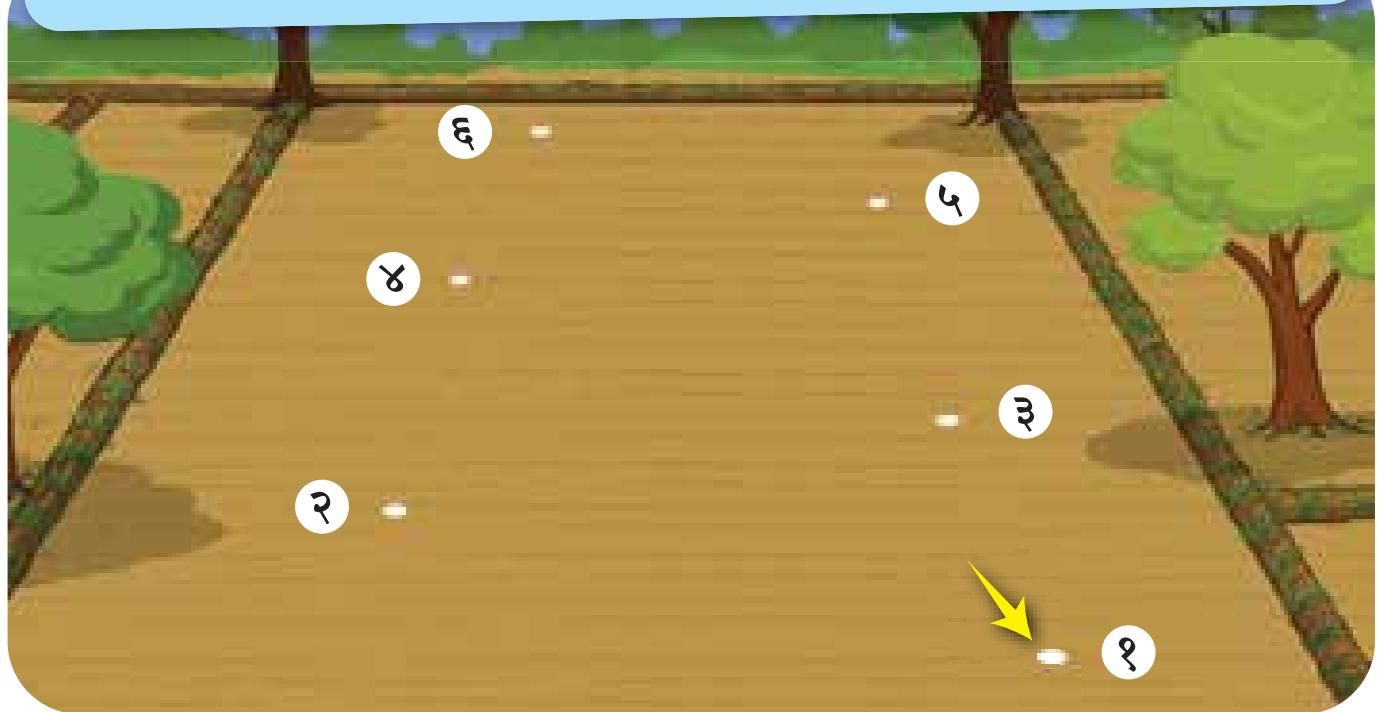
### लक्षात ठेवा

ही ६ ठिकाणं मार्क करताना संपूर्ण शेताचा जास्तीत जास्त भाग समाविष्ट होईल याची खात्री करा, जेणेकरून संपूर्ण शेतातल्या मातीचा प्रातिनिधिक नमुना मिळेल.

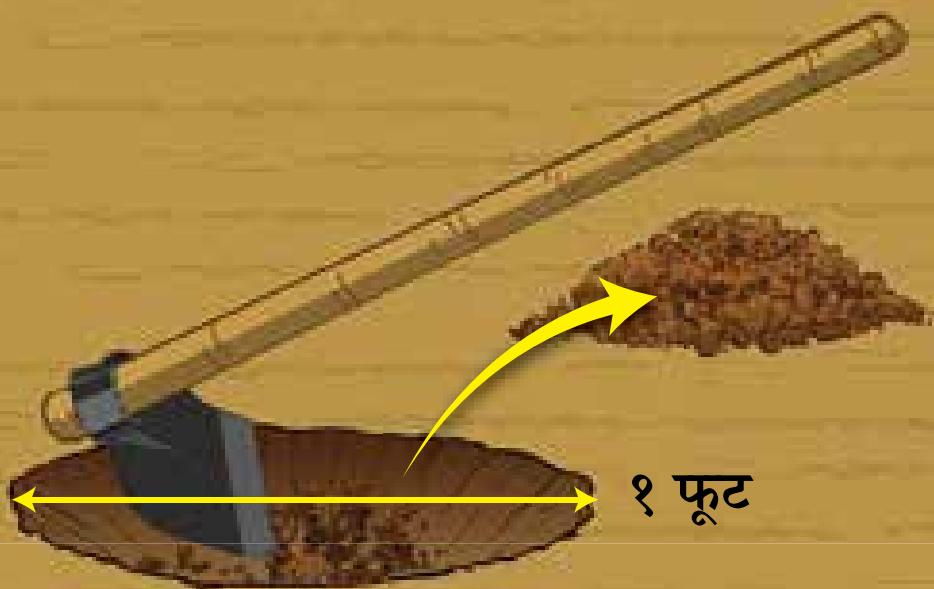
## पायरी २

### मार्क केलेल्या जागा खणून त्यातून माती गोळा करणे

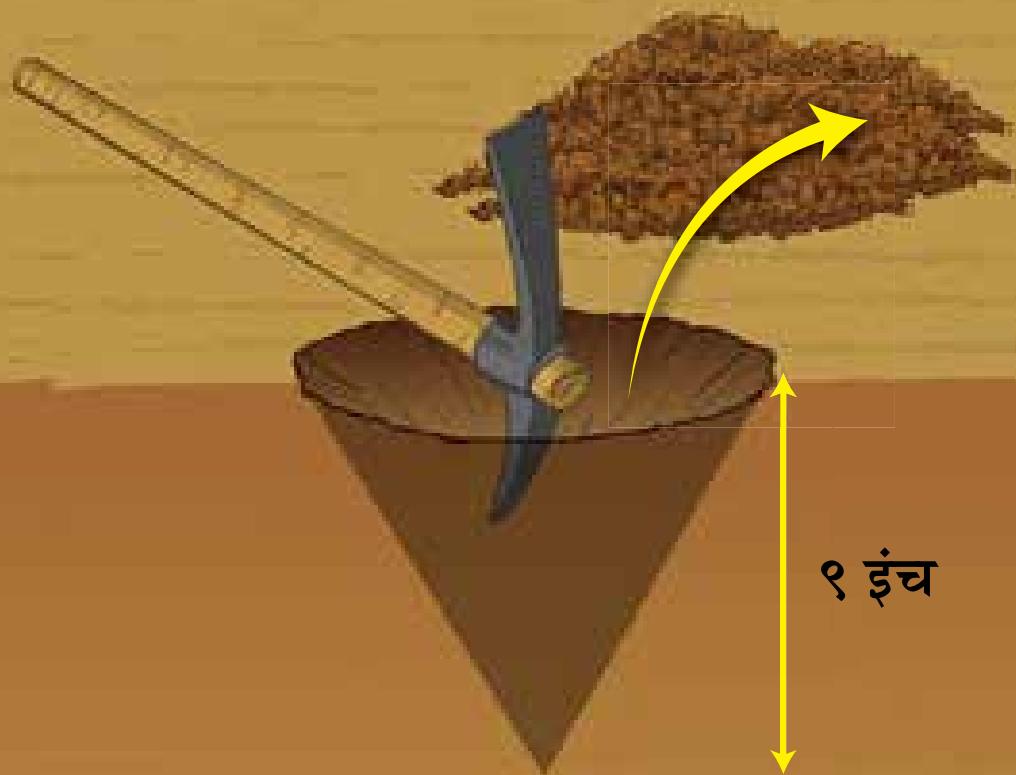
मार्क केलेल्या ६ ठिकाणांपैकी पहिल्या ठिकाणी जा.



तिथे साधारण १ फूट  $\times$  १ फूट क्षेत्रफळातील वरवरचा २-३ इंचांचा मोकळ्या मातीचा थर खोऱ्याने बाजूला करा.



आता त्या ठिकाणी कुदळीच्या साहाय्याने ९ इंच खोलीचा साधारण क्ही आकाराचा खोल खड्डा खणा. त्यातून निघालेली मातीसुद्धा बाहेर काढून टाका.



९ इंच

ही माती, माती नमुना  
म्हणून घेऊ नका.



आता या व्ही आकाराच्या खड्ड्याच्या बाजू लाकडाच्या काठीने किंवा खोच्याच्या दांऱ्याने खरवडा आणि त्यातून साधारण १ किलो माती घमेल्यात काढून घ्या.

१ किलो माती



खड्ड्याच्या बाजू खरवडताना लोखंडी अवजाराचा वापर करू नका. नाहीतर मातीमध्ये आयर्नचं प्रमाण जास्त येतं आणि माती परीक्षण अहवाल चुकतो.

खड्डा खणताना आपण जी माती बाहेर काढून टाकली होती, ती माती पुन्हा खड्ड्यात टाकून घ्या.



आता मार्क केलेल्या इतर ५ ठिकाणीसुद्धा याच प्रक्रियेची पुनरावृत्ती करा व प्रत्येक खड्ड्यातून निघालेली १-१ किलो माती घमेल्यात जमा करत जा.



## पायरी ३

### गोळा केलेल्या मातीतून आवश्यक मातीचा नमुना काढणे

शेतामध्ये एक गोणपाट अंथरा आणि त्यावर ही ६ किलो माती व्यवस्थित मिसळून गोलाकार पसरून टाका.



आता बोटाने त्याचे चार भाग करा.



आता कोणतेही समोरासमोरचे २ भाग काढून टाका.



आता उर्वरित समोरासमोरचे २ भाग शिल्लक राहतील.



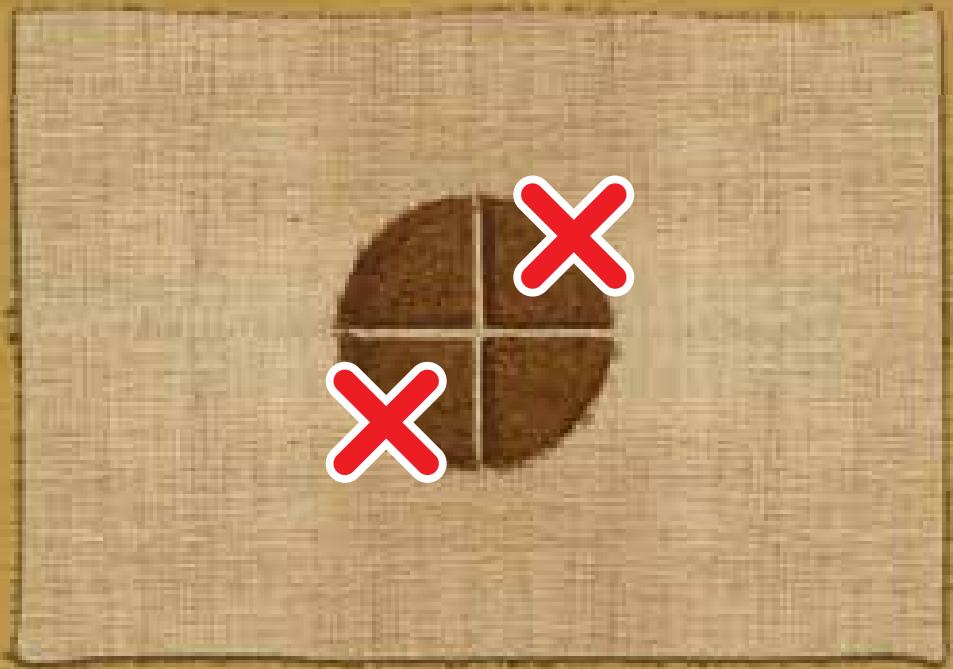
हे भाग परत एकदा चांगले मिसळून घ्या आणि ते मातीचे मिश्रण गोणपाटावर परत गोलाकार पसरवा.



आता पुन्हा एकदा बोटाने त्याचे चार भाग करा.



आता परत एकदा कोणतेही समोरासमोरचे २ भाग काढून टाका.



उर्वरित समोरासमोरचे २ भाग शिल्लक राहातील.



हे भाग परत एकदा चांगले मिसळून ही  
प्रक्रिया अजून एकदा करा त्यानंतर जी माती  
शिल्लक राहील. त्यातून अर्धा किलो  
म्हणजेच ५०० ग्रॅम माती बाजूला करा.



$\frac{1}{2}$  किलो माती



हा झाला आपला प्रयोगशाळेत  
पाठवायचा माती नमुना.



## माती नमुना प्रयोगशाळेत पाठवणे

हा माती नमुना कोणत्याही एका पिशवीमध्ये भरून घ्या आणि त्या पिशवीमध्ये या माती नमुन्याबदल सविस्तर माहिती दर्शवणारी एक चिठ्ठी टाका. त्या चिठ्ठीवर पुढीलप्रमाणे माहिती लिहा.

१.	शेतकऱ्याचं नाव
२.	शेतकऱ्याच्या गावाचं नाव, तालुका, जिल्हा
३.	शेताचा सर्वें क्रमांक / गट क्रमांक
४.	शेतजमिनीचे क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)
५.	आधी घेतलेल्या पिकाचे नाव
६.	जे पीक घ्यायचं आहे त्याचं नाव
७.	माती नमुना घेतल्याची तारीख





आणि मग हा नमुना प्रयोगशाळेमध्ये  
तपासणीसाठी जमा करा.

त्यानंतर आपल्याला माती परीक्षण  
अहवाल मिळेल की ज्यात आपल्या  
मातीतील सेंद्रिय कर्ब, नत्र, स्फुरद,  
पालाश अशा घटकांचं प्रमाण आणि  
त्या संदर्भातील शिफारशी लिहिलेल्या  
असतील. चला, आपण माती परीक्षण  
अहवालाचा एक नमुना पाहूया.

# माती परीक्षण अहवाल



संघीय सरकारी विभाग



मुख्य, संघीय एवं संतानी संघीय विभाग भूगति विभाग



जनीन भूगति विभाग

प्रिक्षण क्रमांक:

18-November-20

परीक्षण क्रमांक 27364209400032145

परीक्षण दिनांक 2020/11/18 10:07 वार्ष १ वर्ष वार्ष १०७

परीक्षण विभाग: भूगति विभाग भूगति विभाग

परीक्षण विभाग

परीक्षण विभाग

लोक

प्रक्र.	परीक्षण	लोक	परीक्षण विभाग	लोक	परीक्षण विभाग
1	लोक	8.14	लोक	५८७.६	लोक अवधि
2	लोक	०.३९	लोक	११	लोक
3	लोक	०.५६	लोक	५३५.४५	लोक अवधि
4	लोक	१२५०	लोक	५५३।।	लोक
5	लोक	५५५.३५	लोक	१५७.३५	लोक अवधि
6	लोक	४३०.०५	लोक	१५५.४२	लोक अवधि
7	लोक	५.१८	लोक	५३१८.११	लोक
8	लोक	१.३०	लोक	४१५९.११	लोक
9	लोक	०.५८	लोक	५३१८.११	लोक अवधि
10	लोक	१.७०	लोक	१५७.३५	लोक अवधि
11	लोक	०.३७	लोक	४३०.०५	लोक
12	लोक	१८.११	लोक	१५५.४२	लोक

परीक्षण विभाग					
परीक्षण विभाग १	परीक्षण विभाग १	५४०.१८	परीक्षण विभाग २	परीक्षण विभाग २	५१०५.५
परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००	परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००
परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००	परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००
परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००	परीक्षण विभाग	परीक्षण विभाग	०.००
परीक्षण	परीक्षण	२५.००	परीक्षण	परीक्षण	२०.००
परीक्षण विभाग			परीक्षण विभाग		
परीक्षण विभाग			परीक्षण विभाग		
प्रक्र.	लोक	लोक	प्रक्र.	लोक	लोक
३६०.०५	२१२.३०	८५.००	१००.००	७५.००	२०.००
परीक्षण विभाग विभाग	परीक्षण विभाग विभाग		परीक्षण विभाग विभाग	परीक्षण विभाग विभाग	
	लोक	लोक		लोक	लोक
परीक्षण विभाग	७८.२६	५६४.०५	७८.२६	११७.३०	५६४.७५
परीक्षण विभाग ५-६	२१३.०५	०.००	०.००	११७.३०	०.००
परीक्षण विभाग ८-९	७८.२६	०.००	०.००	७८.२६	०.००
परीक्षण विभाग	२१३.०५	५६४.०५	७८.२६		
TIP :			TIP :		

## महत्त्वाचे मुद्दे

१

माती परीक्षण वर्षातून जेव्हा जमीन मोकळी असेल म्हणजेच त्यावर कोणतंही पीक नसेल आणि जेव्हा जमीन ओली नसेल तेव्हा करावं.

२

दर वर्षातून एकदा तरी हे माती परीक्षण केलंच पाहिजे.

३

जर तुमची शेतजमीन १ हेक्टरपर्यंत असेल तर,

- अ) हे क्षेत्र सलग एका ठिकाणी असेल तर १ माती नमुना पुरेसा आहे.
- ब) या क्षेत्रात मातीचा प्रकार किंवा पीक बदललं तर त्याप्रमाणे वेगवेगळे माती नमुने घ्यावेत.
- क) हे क्षेत्र वेगवेगळ्या ठिकाणी विखुरलेलं असेल तर त्या विखुरलेल्या प्रत्येक भागासाठी वेगवेगळा माती नमुना घ्यावा.

४

जर तुमचे क्षेत्र १ हेक्टरपेक्षा जास्त असेल तर प्रत्येक हेक्टरमागे वेगवेगळा माती नमुना घ्यावा आणि हा दर हेक्टरमागे नमुना घेताना मुद्दा क्रमांक ३ विचारात घ्यावा.



तर मंडळी, आपलं आरोग्य नीट  
राहण्यासाठी जसं आपण आपल्या  
तब्येतीची नियमित तपासणी करतो....

तसंच आपल्या मातीची  
सुपीकता टिकून राहावी म्हणून  
माती परीक्षणही नियमितपणे  
करायलाच पाहिजे.







खाली

?

की

?

डैक

१ माती परीक्षण कुठे केले जाते ?

- A ग्रामपंचायतीत
- B खाजगी किंवा शासकीय मृदा तपासणी प्रयोगशाळेत
- C प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रात
- D कुठल्याही पेट्रोलपंपावर

२ मातीचा नमुना घेताना शेतातील कुठला भाग टाळावा ?

- A जिथे गुरे बांधलेली असतात
- B जिथे खताचे ढीग आहेत
- C जिथे माती ओली आहे
- D वरीलपैकी सर्व

३ माती नमुन्यासाठी शेतातील कोणत्या भागातून माती गोळा करावी ?

- A डिगझँग पद्धतीने ६ ठिकाणाहून
- B शेताच्या मध्यभागातून
- C शेताच्या कोणत्याही एका कोपन्यातून
- D शेताच्या चारही कोपन्यातून

४

माती नमुना घेण्यासाठी खोदण्यात येणारा खड्डा कसा असतो ?

A व्ही आकाराचा

B यु आकाराचा

C दंडगोलाकृती

D चौकोनी

५

मातीच्या नमुन्यासाठी माती गोळा करताना खड्ड्यांच्या बाजू या कशाच्या साहाय्याने खरडाव्यात ?

A लोखंडी कुदळ

B लोखंडी खोरे

C लाकडी पट्टी किंवा दांडा

D लोखंडी पट्टी

६

माती नमुन्यासाठी प्रत्येक खड्ड्यातून किती कि.ग्रॅ. माती गोळा करावी ?

A ०.५ कि.ग्रॅ.

B १ कि.ग्रॅ.

C २ कि.ग्रॅ.

D ३ कि.ग्रॅ.

७

माती परीक्षणासाठी माती गोळा करून झाल्यावर ती कशा पद्धतीने पसरवावी ?

A वर्तुळाकार

B चौकोनात

C आयताकृती

D त्रिकोणात

८. A, ९. C, १०. B, ११. A

८

माती परीक्षणासाठी किती माती नमुना म्हणून पाठवावी ?

A १ कि.ग्रॅ.

B ०.५ कि.ग्रॅ.

C १.५ कि.ग्रॅ.

D २ कि.ग्रॅ.

९

मातीच्या नमुन्यासोबत पुढीलपैकी कोणत्या माहितीची आवश्यकता नसते ?

A शेताचे एकूण क्षेत्रफळ

B नमुना ज्या दिवशी घेतला ती तारीख

C मातीची खोली

D शेतातील मागील पिकाची नोंद

१०

माती परीक्षणामुळे सेंद्रिय कर्बाच्या प्रमाणाव्यतिरिक्त मातीबद्दल काय माहिती मिळते ?

A मातीतील नत्र, स्फुरद आणि पालाश यांचे प्रमाण

B मातीची क्षारता (विद्युत वाहकता)

C मातीचा सामू (pH)

D यांपैकी सर्व

६. B, ९. C, १०. D

११

मातीत सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण जर ०.४ टक्के असेल तर ती माती...

A निरोगी आहे

B आजारी आहे

C ओली आहे

D मुरमाड आहे

१२

मातीचा आदर्श सामू (pH) किती असतो ?

A ७

B ५

C ४

D १

१३

माती नमुना घेण्यासाठीची आदर्श वेळ कोणती असते ?

A जेव्हा जमिनीची मशागत केलेली असते आणि माती ओली असते

B जेव्हा जमीन मोकळी असते आणि माती ओली नसते

C पहिल्या पावसानंतर

D पेरणी केल्यानंतर

११. B, १२. A, १३. B

# टिप्पणी

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# टिप्पणी

# टिप्पणी

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



‘दुष्काळमुक्त महाराष्ट्र’ हे स्वप्न घेऊन २०१६ साली पानी फाउंडेशनची स्थापना झाली. संस्थापक होते, आमिर खान व किरण राव. संकल्पना होती ती, सत्यजित भटकळ दिग्दर्शित प्रसिद्ध टी.व्ही.शो ‘सत्यमेव जयते’च्या कोअर टीमची.

विचार खूप सोपा होता. गावातून वाहून जाणारं पावसाचं पाणी कसं अडवायचं आणि जिरवायचं, याचं विज्ञान जर सोप्या आणि सरळ पद्धतीने गावकच्यांपर्यंत पोहोचलं तर प्रत्येक गाव स्वतःच्या प्रयत्नाने पाणीदार होईल. थोडक्यात, ‘ज्ञानातून उजळतील वाटा समृद्धीच्या’!

आणि झालंही नेमकं तेच. २०१६ आणि २०१७ साली ‘सत्यमेव जयते वॉटर कप’ नावाने स्पर्धा आयोजित करण्यात आली. हजारो गावकरी या स्पर्धेअंतर्गत पाणलोट विकासाचं विज्ञान शिकले. याच वॉटर हिरोंनी मग आपापल्या गावात जाऊन जलचळवळ उभी केली. श्रमदानाची जणू लाटच उसळली! यालाच जोड मिळाली ती जलयुक्त शिवार योजनेची. स्पर्धक गावांनी मिळून जवळजवळ १०,००० कोटी लिटर पाणी साठवण्याची क्षमता निर्माण केली.

ज्ञानाने आणि गावकच्यांच्या जिह्वीने किमया घडवली.

ज्ञानाचा हा मार्ग अधिक विशाल करण्याच्या दृष्टीने ही पुस्तकांची शृंखला प्रकाशित करण्यात येत आहे.

अनेक तज्ज्ञांचा सल्ला आणि मार्गदर्शन घेऊन अत्यंत सोप्या आणि चित्रात्मक रूपात ही पुस्तकं तयार करण्यात आली आहेत.

पाणलोटाचं विज्ञान आता आपल्या हातात आहे.

This book titled '**Soil Testing**' is part of a series of do-it-yourself training manuals developed by the Paani Foundation to empower communities with a practical knowledge of watershed development. It is our hope that people in drought-prone regions find these manuals useful in their efforts to fight the scourge of drought.



[www.facebook.com/paanifoundation](http://www.facebook.com/paanifoundation)



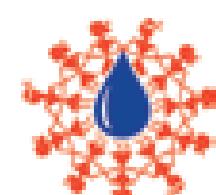
[www.youtube.com/c/paanifoundation](http://www.youtube.com/c/paanifoundation)



[www.twitter.com/paanifoundation](http://www.twitter.com/paanifoundation)



[paanifoundation@paanifoundation.in](mailto:paanifoundation@paanifoundation.in)



**पानी**  
फाउंडेशन

ISBN 978-81-937266-8-6



9 788193 726686

[www.paanifoundation.in](http://www.paanifoundation.in)