



पाणलोट विकास - वाचा, समजून घ्या आणि प्रत्यक्ष करा

# कंटूर बांध



पाणलोट विकासावरील पुस्तकांच्या शृंखलेचा दुसरा भाग

पहिली आवृत्ती  
ऑक्टोबर २०१९

#### प्रकाशक



**पानी**  
फाउंडेशन

कुबेर निवास, बंगलो न. २, ८३ - C/२, ग्राउंड फ्लोअर,  
मीरा बाग रोड, सांताकूल (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)

#### 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. अनवधानाने राहिलेल्या कोणत्याही त्रुटीसाठी पानी फाउंडेशनचे तांत्रिक सल्लागार जबाबदार राहणार नाहीत.

© 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**



An initiative by  
**HDIFC**  
WITH YOU, RIGHT THROUGH



**Piramal**  
पिरामल ग्रुप ऑफ़ कंपनी

# प्रस्तावना

नमस्कार, या वर्षी सत्यमेव जयते वॉटरकप स्पर्धेची चौथी आवृत्ती संपन्न झाली.



२०१६ मध्ये महाराष्ट्रातल्या ३ तालुक्यांमध्ये प्रायोगिक स्वरूपात राबवण्यात आलेल्या स्पर्धेला लोकांनी भरभरून प्रतिसाद दिला आणि आपापल्या गावांमध्ये पाणलोट विकासाचं उत्कृष्ट काम करून दाखवलं. बघता बघता कित्येक गावांनी स्वतःच्या हिमतीवर 'दुष्काळग्रस्त' पासून 'पाण्यानं समृद्ध' बनण्यापर्यंतचा प्रवास पूर्ण केला. ३ तालुक्यांमध्ये सुरु झालेल्या या स्पर्धेत २०१९ मध्ये ७६ तालुक्यांमधल्या ४००० पेक्षा जास्त गावांमधल्या गावकच्यांनी पाणलोट विकासाचं प्रशिक्षण घेतलं आणि यांमधल्या खूप साच्या गावांनी या ज्ञानानं सुसज्ज होऊन विलक्षण काम केलं.

या गावांना जणू एक जादूची छडीच मिळाली होती, विज्ञानाच्या रूपात. पाणलोट विकासाचं हे विज्ञान जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचावं म्हणून आम्ही गेल्या वर्षी दहा पुस्तकांचा संच प्रकाशित केला. पाणलोट विकासाचं तंत्र, त्याच्या विविध पद्धती आणि उपचारांची माहिती अतिशय सोप्या भाषेत आणि चित्रात्मक स्वरूपात या पुस्तकांमध्ये दिली आहे. वॉटरकपमध्ये सहभागी झालेल्या गावांमध्ये लहान मुलांपासून मोठ्यांपर्यंत सर्वांनी अतिशय कुतूहलानं, तळमळीनं ही पुस्तकं वाचून पाणलोटाचं विज्ञान समजून, उमजून घेतलं आणि आपल्या गावांमध्ये जलसंधारणाचे उपचार उभारले, गावं पाणीदार केली.

लोकांची हीच जिज्ञासा, कुतूहल आणि शिकण्याची तळमळ डोळ्यांसमोर ठेवून आम्ही १० नवी पुस्तकं वाचकांसाठी घेऊन येत आहोत.

मित्रांनो, अजून एक महत्त्वाची गोष्ट. पाणलोटाचं विज्ञान शिकून, समजून आणि त्याचा अवलंब करून गावामध्ये पाणी आणणं शक्य आहे हे राज्यभरातील लोकांनी दाखवून दिलं आहे. पण दुष्काळमुक्तीच्या दिशेनं उचललेलं ते पहिलं पाऊल आहे. जलसंधारणाच्या माध्यमातून पाणी अडवण्यासोबतच उपलब्ध पाण्याचं नियोजन, त्याचं न्याय्य व योग्य वाटप याचबरोबर कमी पाण्यावर आधारित पीकपद्धती, शेतीव्यवस्थापन यासुद्धा महत्त्वाच्या बाबी आहेत. त्यादृष्टीनं जलसंधारणाला जलनियोजनाची आणि व्यवस्थापनाची साथ मिळाली, तर दुष्काळावर कायमची मात करणं शक्य आहे.

लोकशक्तीनं दाखवून दिलेलंच आहे, की ती आपल्या जोरावर पाणी गावात घेऊ येऊ शकते. त्याचप्रमाणे दुष्काळावर कायमची मात करणंही लोकांच्या हातात आहे, असा आम्हाला विश्वास आहे.

या लोकशक्तीलाच पुस्तकांचा हा संच अर्पण.

आपले  
किरण राव व आमिर खान

मंडळी नमस्कार! आज आपण मृद तसेच  
जलसंधारणासाठी अत्यंत महत्वाच्या अशा  
एका पाणलोट उपचाराबाबत माहिती घेणार  
आहोत. हा उपचार शेतात तसेच वहितीयोग्य  
पडीक जमिनीवरही करता येतो.

आणि या उपचाराचे  
नाव आहे 'कंटूर बांध' \*



\* कंटूर बांधाला 'समपातळी बांध' किंवा 'समतल बांध' असेही म्हणतात.

## कंटूर बांध म्हणजे काय ?

कंटूर बांध म्हणजे शेतात किंवा वहितीयोग्य पडीक जमिनीवर बांधण्यात येणारा असा बांध, जो पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्याला जागच्या जागी अडवतो आणि त्याचबरोबर वाहून जाणाऱ्या मातीलाही थांबवतो.



मित्रांनो, इथे आपण शेतात बांधावयाच्या  
कंटूर बांधाबाबतीत माहिती घेणार आहोत.  
याच माहितीचा वापर करून तुम्ही वहितीयोग्य  
पडीक जमिनीवरही कंटूर बांध बांधू शकता .

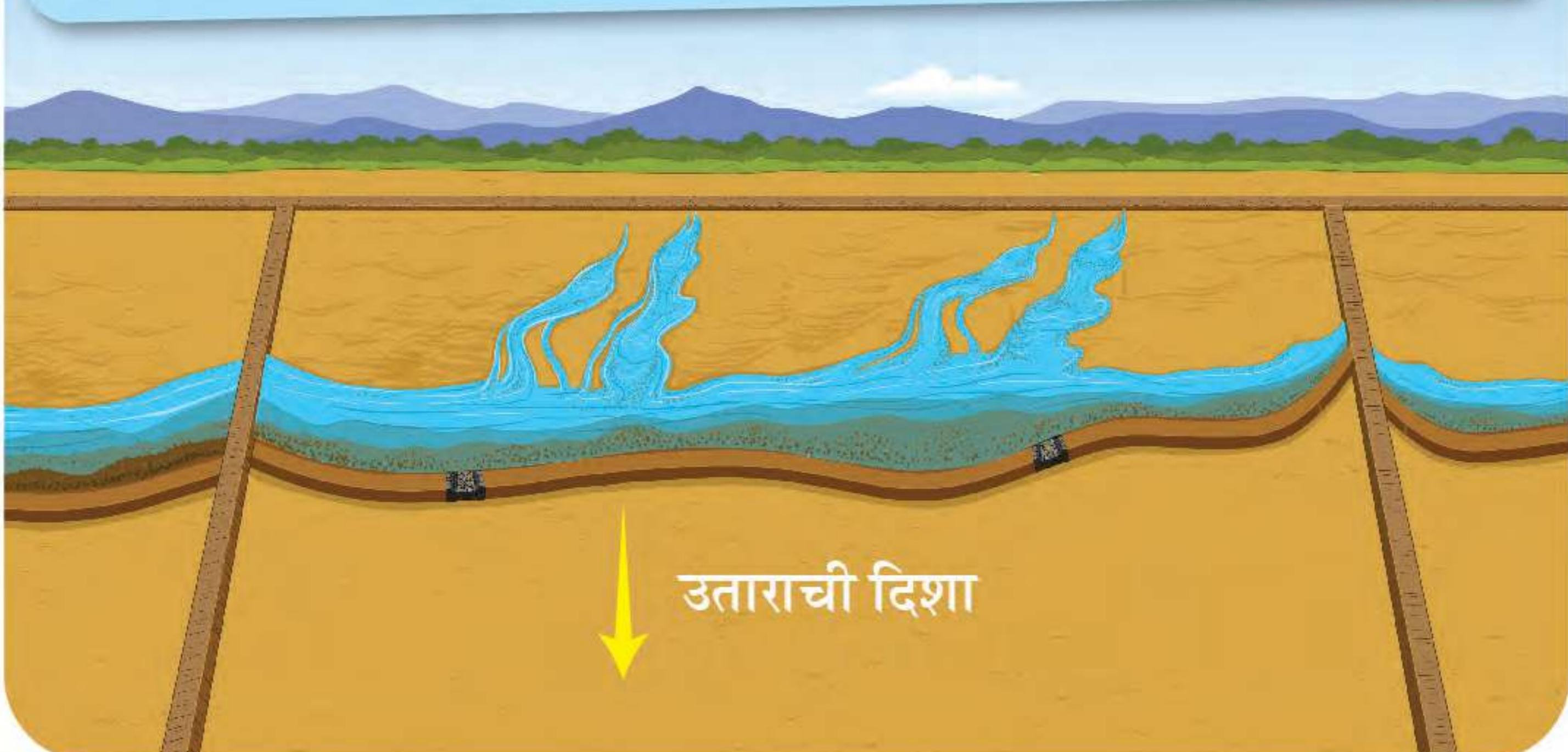


## कंटूर बांधाची आवश्यकता का असते ?

जेव्हा पाऊस पडतो, तेव्हा आपल्या शेतात पडलेलं पावसाचं पाणी उताराच्या दिशेनं वाहून जातं आणि स्वतःसोबत शेतातील सुपीक मातीही वाहून घेऊन जातं.



अशा परिस्थितीमध्ये आपल्या शेतातून बाहेर वाहून जाणारं आपलं हक्काचं पाणी आणि सुपीक माती आपल्या शेतातल्या शेतात अडवण्यासाठी शेतात कंटूर बांध बांधणं आवश्यक असतं.



## पर्जन्यमानानुसार कंटूर बांध बांधण्याची आवश्यकता



मित्रांनो, काही कृषीतज्जांच्या मतानुसार जर सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान ५०० मिमी. पेक्षा कमी असेल, तर तुम्ही कंटूर बांध बांधू शकता.

तर काही तज्जांच्या मतानुसार जर सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान ७०० मिमी. पेक्षा कमी असेल, तर तुम्ही कंटूर बांध बांधू शकता.



हे दुमत लक्षात घेता ५०० मिमी.  
किंवा ७०० मिमी. पर्जन्यमान ही  
काळ्या दगडावरची रेघ मानू नये.  
म्हणूनच, वार्षिक पर्जन्यमानासोबतच  
स्थानिक परिस्थिती, पर्जन्यमानाची  
घनता आणि तुमचा अनुभव या सर्व  
गोष्टी लक्षात घेऊन निर्णय घ्यावा.

परंतु मित्रांनो, तुमच्या भागात जर  
यापेक्षाही जास्त पाऊस पडत असेल,  
तर मात्र शेतात कंटूर बांध न बांधता  
ग्रेडेड कंटूर बांधच बांधावा. \*



\* 'ग्रेडेड कंटूर बांध' कसा बांधावा या विषयावर एक स्वतंत्र पुस्तिका तसेच फिल्म आहे, जी तुम्हाला  
पानी फाउंडेशनच्या वेबसाईटवर आणि अॅपवर पहायला मिळेल.

# कंटूर बांध कसा तयार करतात ?

पायरी १

शेतजमिनीच्या उताराची दिशा निश्चित करणे

उताराची दिशा ?

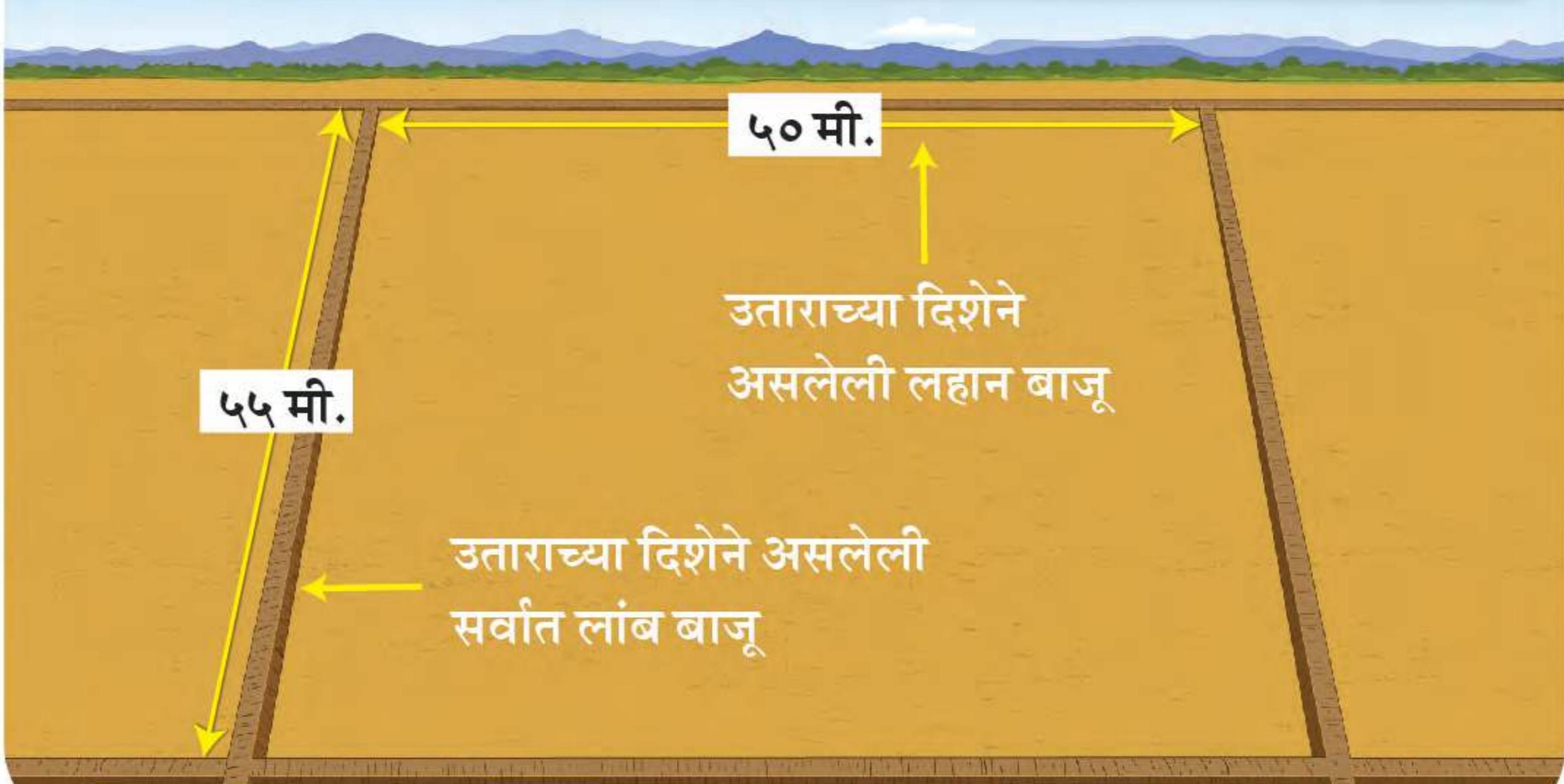
कंटूर बांध हा उताराला  
नेहमी आडवा बांधला जातो.  
त्यामुळे आपल्या शेताला  
कुठल्या दिशेने उतार आहे हे  
जाणून घेणे गरजेचे असते.

वर्षानुवर्षे तुमच्या शेतात पाणी  
कुठल्या दिशेनं वाहून जातंय यावरून  
तुम्हाला उताराची दिशा सहज कळेल.

आपल्या शेताला बाणांनी दाखवलेल्या दोन्ही बाजूंनी उतार आहे असं मानूया.



अशा परिस्थितीत उताराच्या दिशेने असलेली जी बाजू सर्वात जास्त लांब आहे, ती बाजू निश्चित करा.



या बाजूपासून सुरुवात करत उताराला आडवा असा कंटूर बांध आपल्याला बांधायचा आहे.

## पायरी २

### शेतजमिनीचा उतार मोजणे

आता उताराच्या दिशेने असलेली जी लांब बाजू आपण निश्चित केली आहे, त्या दिशेने शेतजमिनीचा उतार मोजून घ्या.\*



जमिनीचा उतार कसा मोजायचा या विषयावर 'हायड्रोमार्करच्या सहाय्याने जमिनीचा उतार मोजणे' आणि 'हायड्रोमार्करशिवाय जमिनीचा उतार मोजणे' या दोन स्वतंत्र पुस्तिका आणि फिल्म्स आहेत. त्या तुम्हाला पानी फाउंडेशनच्या वेबसाईटवर आणि ॲपवर पहायला मिळतील. त्यापैकी जी पद्धत तुम्हाला सोयीची वाटेल, ती वापरुन शेताचा उतार मोजून घ्या.

## पायरी ३

### कंटूर बांधांची संख्या निश्चित करणे



शेताचा उतार आणि आकारमानानुसार एक किंवा अनेक कंटूर बांध बांधता येतात. बांधांची संख्या ठरवण्यासाठी निश्चित केलेल्या बाजूच्या वरच्या टोकापासून आडवं जात १ मी. अंतरावर एक बिंदू मार्क करा.



या बिंदूपासून उताराच्या दिशेने खाली जात विशिष्ट उभ्या अंतरावरचे काही बिंदू आपल्याला मिळवायचे आहेत.\*



उभं अंतर म्हणजे काय हे 'हायड्रोमार्करच्या सहाव्याने जमिनीचा उतार मोजणे' या पुस्तिकेत व फिल्ममध्ये त्याचप्रमाणे 'हायड्रोमार्करशिवाय जमिनीचा उतार मोजणे' या पुस्तिकेत सविस्तर सांगितलेले आहे, जे तुम्हाला पानी फाउंडेशनच्या वेबसाइटवर आणि अॅपवर पहायला मिळेल.

हे विशिष्ट उभं अंतर शेतजमिनीच्या उतारानुसार ठरवलं जातं.  
त्यासाठी हा तक्ता पहा.

## उतार

०% ते ३%

३% ते ५%

५% ते १०%

## उभं अंतर

५० सेमी.

७५ सेमी.

१०० सेमी.

आणि उतार १०% पेक्षा  
जास्त असेल तर ?

अशा वेळी आपण निश्चित केलेल्या  
वरच्या बिंदूपासून मेजरिंग टेपच्या  
सहाय्याने १०-१० मी. अंतरावर जेवढे  
मिळतील तेवढे बिंदू मार्क करावेत.



उतार	उभं अंतर
०% ते ३%	५० सेमी.
३% ते ५%	७५ सेमी.
५% ते १०%	१०० सेमी.



आपल्या उदाहरणात शेतजमिनीचा  
उतार आहे २%, त्यामुळे तक्त्यानुसार  
उभं अंतर असेल ५० सेमी.

आता आपण जो वरचा बिंदू मार्क केला होता, त्या बिंदूपासून खालच्या दिशेनं जात ५० सेमी. उभं अंतर असलेले मिळतील तेवढे बिंदू मिळवा.\*



आपल्याला ५० सेमी. उभं अंतर असलेले दोन बिंदू मिळाले.

- \* निश्चित उभ्या अंतरावरचे बिंदू नक्की कसे मिळवायचे याची सविस्तर माहिती 'हायड्रोमार्करच्या सहाय्याने जमिनीचा उतार मोजणे' तसेच 'हायड्रोमार्करशिवाय जमिनीचा उतार मोजणे' या दोन पुस्तिकांमध्ये तसेच फिल्म्समध्ये दिलेली आहे, जी तुम्हाला पानी फाउंडेशनच्या वेबसाईटवर आणि ॲपवर पहायला मिळेल.

आपल्याला जितके बिंदू मिळाले आहेत, तितके कंटूर बांध बांधता येतील.

१

२

त्यानुसार आपल्या शेतात आपल्याला  
मिळालेल्या दोन बिंदूमधून जाणारे  
दोन कंटूर बांध बांधायचे आहेत. परंतु  
तुमच्या शेतात यापेक्षा जास्तही बिंदू  
मिळू शकतात. जेवढे बिंदू मिळतील  
तेवढे बांध बांधावे.



## लक्षात ठेवा

१

कंटूर बांध बांधण्यासाठी बिंदू मिळवताना शेवटचा बिंदू जर शेताच्या सीमारेषेच्या अगदी जवळ आला, तर त्या बिंदूनुसार बांध बांधल्यास शेताचा शेवटचा तुकडा अगदी लहान उरुन गैरसोय होऊ शकते. हे टाळण्यासाठी हा बांध बांधला नाही तरी हरकत नाही.

शेताची सीमारेषा

शेवटचा बांध

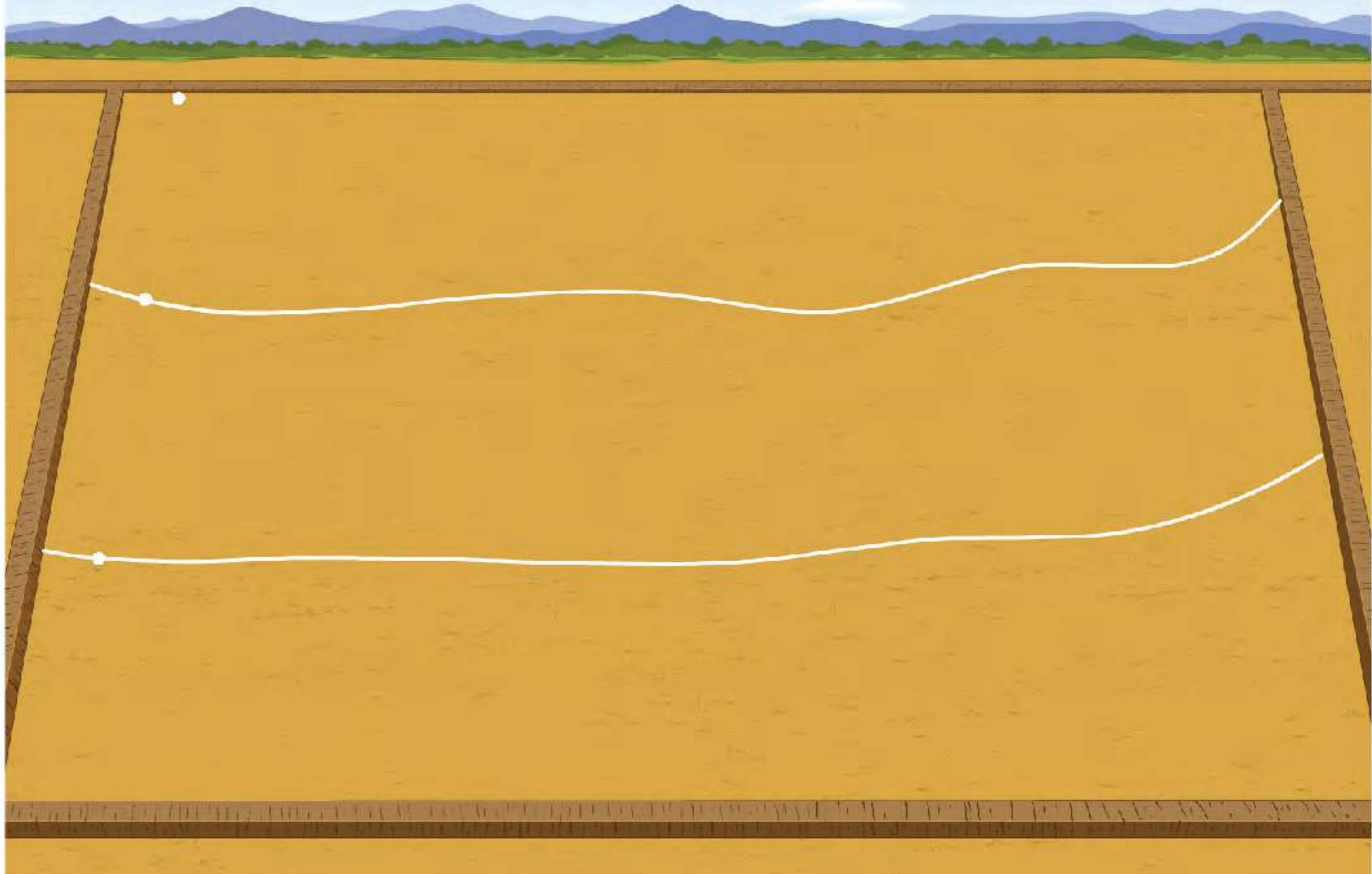
२

परंतु अशा परिस्थितीत शेवटच्या बिंदूच्या आधीचा बिंदू थोडा सीमारेषेच्या दिशेने खाली सरकवा आणि त्या बिंदूनुसार कंटूर बांध बांधा.

पायरी ४

## कंटूर रेषा आखणे

निश्चित केलेल्या दोन बिंदुमधून जाणाऱ्या दोन कंटूर रेषा आखून घ्या.\*



कंटूर रेषा कशा आखतात या विषयावर 'हायड्रोमार्करच्या सहाय्याने कंटूर रेषा आखणे' तसेच 'जलयंत्राचा वापर करून कंटूर रेषा आखणे' या दोन स्वतंत्र पुस्तिका तसेच फिल्म्स आहेत, ज्या तुम्हाला पानी फाउंडेशनच्या वेबसाईटवर आणि अॅपवर पहायला मिळतील.

## पायरी ५

### कंटूर रेषेवर प्रत्यक्ष बांध बांधणे



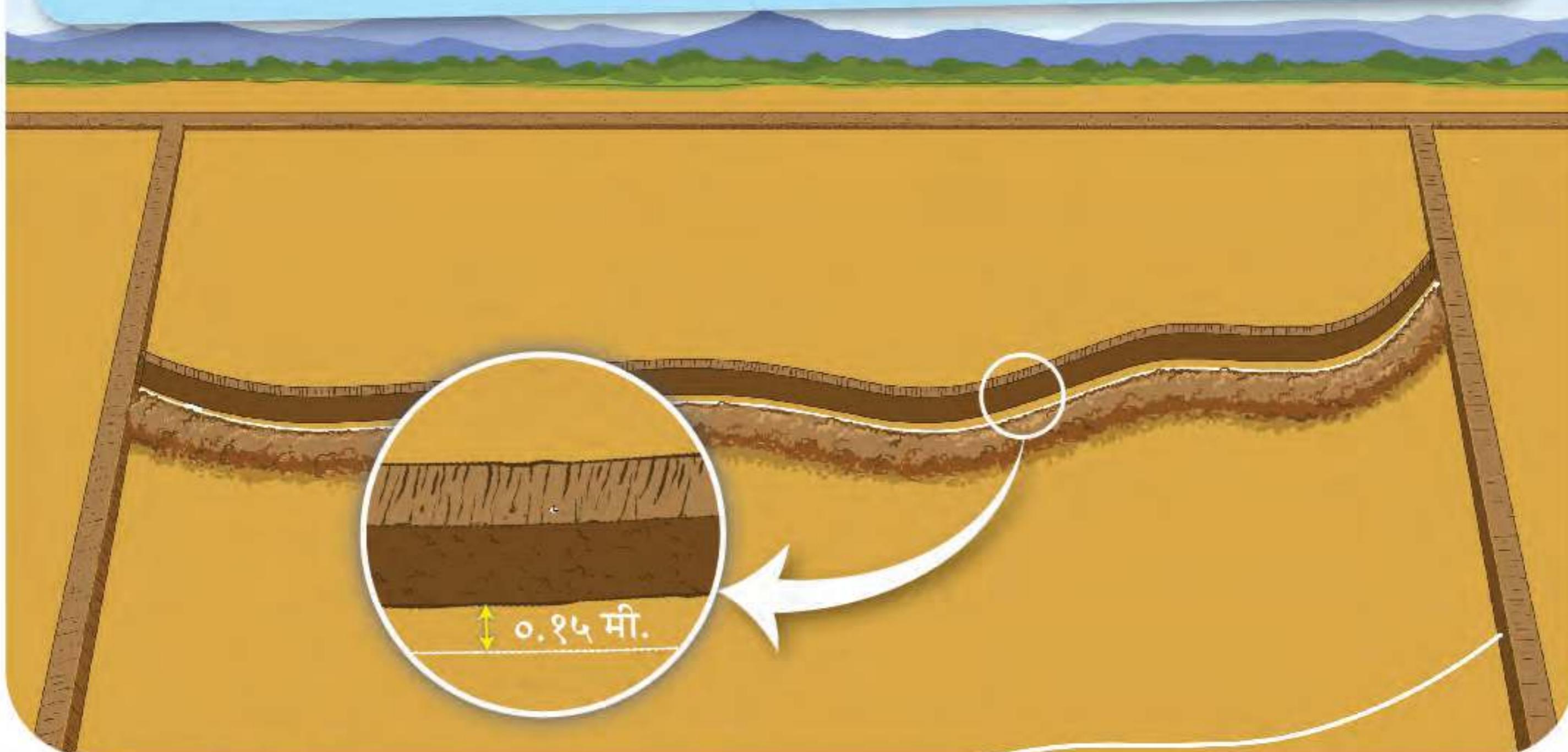
मित्रांनो, आता या दोन्ही कंटूर  
रेषांवर आपण कंटूर बांध  
बनवणार आहेत.

हा बांध बनवायच्या तीन पद्धती  
आहेत. यापैकी जी पद्धत तुम्हाला  
सोयीची वाटेल, ती वापरुन तुम्ही  
हा बांध बांधू शकता.



## पद्धत १ - चर खणून कंटूर बांध तयार करणे

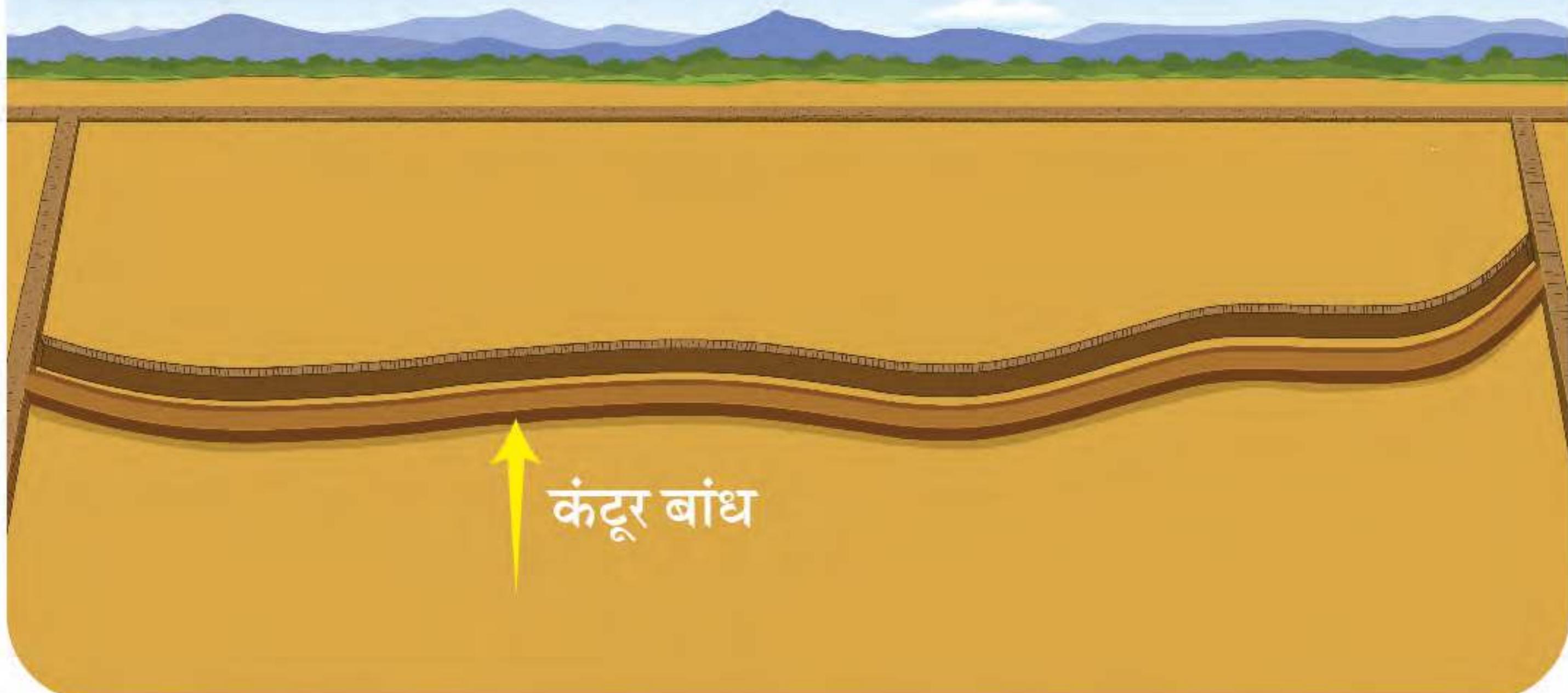
या पद्धतीमध्ये कंटूर बांध बांधण्यासाठी लागणारी माती आपण शेतात एक चर खणून मिळवतो. त्यासाठी कंटूर रेषेच्या वरील बाजूस  $0.15$  मी. एवढं अंतर म्हणजेच बर्म सोडून कंटूर रेषेच्या लांबीइतका एक चर खणून घ्या.



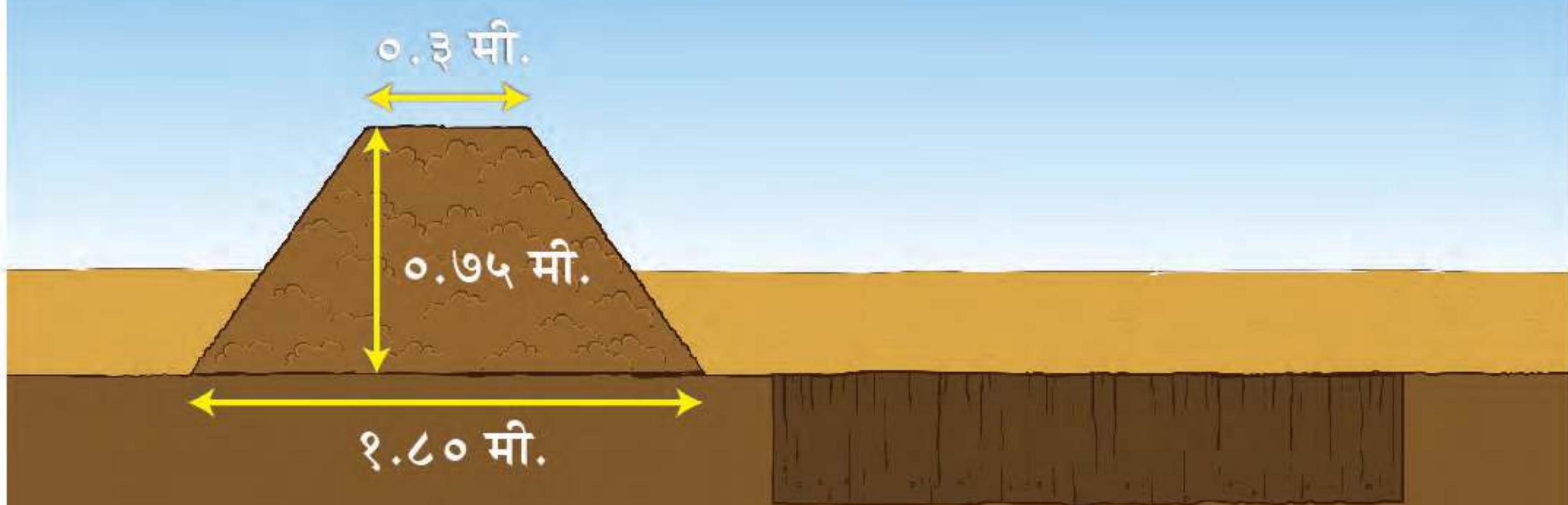
या चराची रुंदी  $2$  मी. आणि  
खोली  $0.4$  मी. असावी.

$0.40$  मी.  
 $2$  मी.

खणून निघालेली माती कंटूर रेषेच्या खालच्या बाजूला, कंटूर रेषेनुसार १.८ मीटर रुंद तालीच्या स्वरूपात टाका. त्यानंतर ह्या तालीचा माथा व्यवस्थित करून माथ्याची रुंदी ०.३ मीटर करा. असे केल्याने दाखवलेल्या आकारमानाचा बांध तयार होईल.



## कंटूर बांधाचे आकारमान



लक्षात ठेवा - कंटूर बांध बांधण्यासाठी जेवढी माती आपल्याला आवश्यक आहे, तेवढी माती आपल्याला मिळेल या दृष्टिकोनातून तुम्ही चराच्या रुंदी आणि खोलीमध्ये बदल करू शकता.

## लक्षात ठेवा

१ ज्यावेळी आपण कंटूर बांध बांधतो, तेव्हा माती मोकळी असल्याने बांधाची उंची जरा जास्त असेल. परंतु कालांतराने माती दबली जाऊन बांधाच्या उंचीमध्ये घट होऊन उंची साधारण ०.७५ मी. होते.

२ जर ०.७५ मी. उंचीचा बांध बांधणे तुमच्यासाठी काही कारणास्तव शक्य नसेल तर बांधाची उंची त्यापेक्षा थोडी कमी ठेवली तरी चालेल. परंतु कुठल्याही परिस्थितीत बांधाची उंची ०.५ मी. पेक्षा कमी ठेवू नये. या परिस्थितीत चराचे आकारमान बांधाच्या आकारमानानुसार ठरवावे.

३ खणलेला चर तसाच राहू द्या. ज्यावेळी पहिला पाऊस पडेल, त्यावेळी पावसासोबत आपल्या शेतातील गाळ आणि माती वाहून येऊन बांधात अडेल. त्यामुळे कालांतराने आपोआपच आपला चर पूर्णपणे बुजून जाईल.

मित्रांनो, पहिली पद्धत आपण बघितली. पण बांध अजून पूर्ण झालेला नाही! आपल्याला अजून सांडवे तयार करायचे आहेत. पण त्याआधी आपण बांध बनवायच्या इतर दोन पद्धती समजून घेऊया.



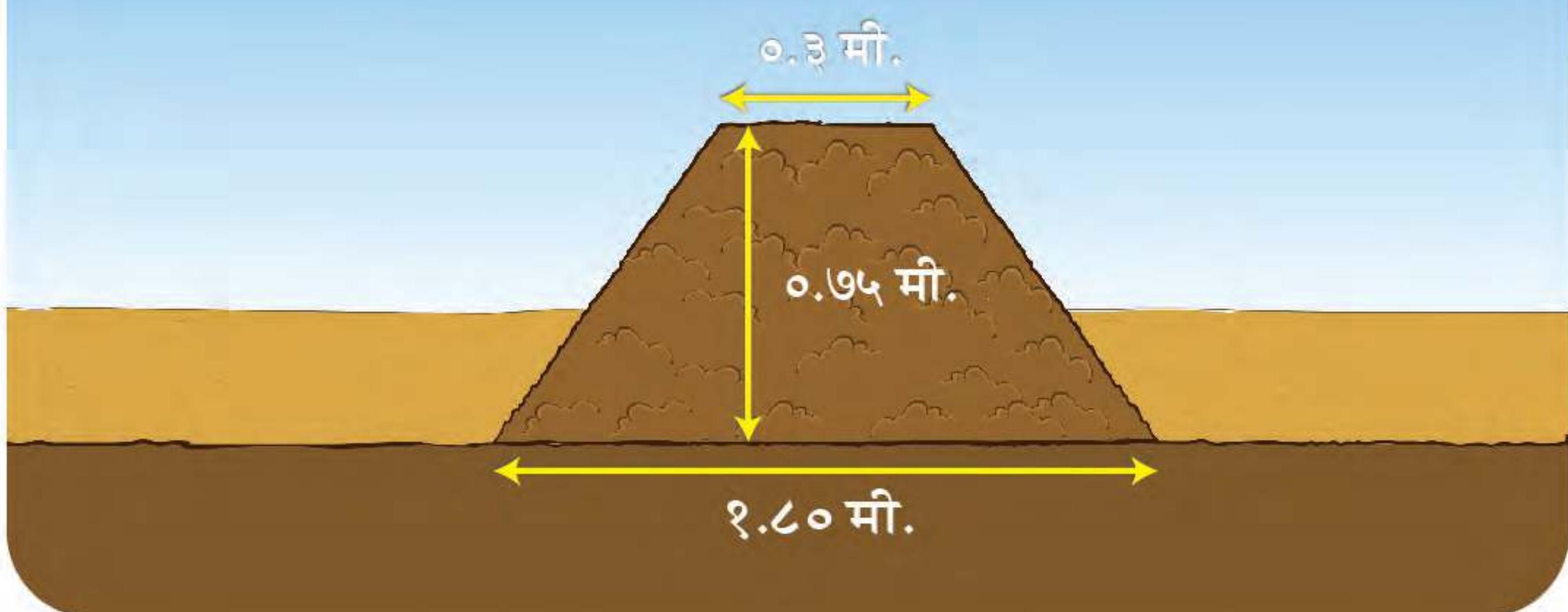
## पद्धत २ - ट्रॅक्टरचलीत बेडमेकरच्या सहाय्याने सरी पाढून कंटूर बांध तयार करणे

सर्वप्रथम ट्रॅक्टरचलीत बेडमेकरचं अशाप्रकारे सेटिंग करून घ्या, की जेणेकरून बांधाचा पाया १.८ मी. चा होईल. असे केल्याने विहित आकारमानाचा बांध तयार होईल.

विहित आकारमान  
म्हणजे किती ?



या पद्धतीतही कंटूर बांधाचं आकारमान हे पुढीलप्रमाणे असावं.



बेडमेकरचं सेटिंग करून झाल्यानंतर हा बेडमेकर कंटूर रेषेवर चालवा.



ज्यावेळी हा बेडमेकर कंटूर रेषेवर चालतो, त्यावेळी कंटूर रेषेच्या दोन्ही बाजूंना आपोआप सरी तयार होतात. या सर्रीमधील माती मधोमध फेकली जाते आणि मध्ये एक बांध तयार होतो.



हा बांध तयार झाल्यावर मनुष्यबळाच्या सहाय्याने बांधाच्या दोन्ही बाजूंना पडलेली अतिरिक्त मोकळी माती ही खोच्याच्या सहाय्याने ओढून त्या बांधाचा आकार आणि माथा व्यवस्थित करून घ्या.

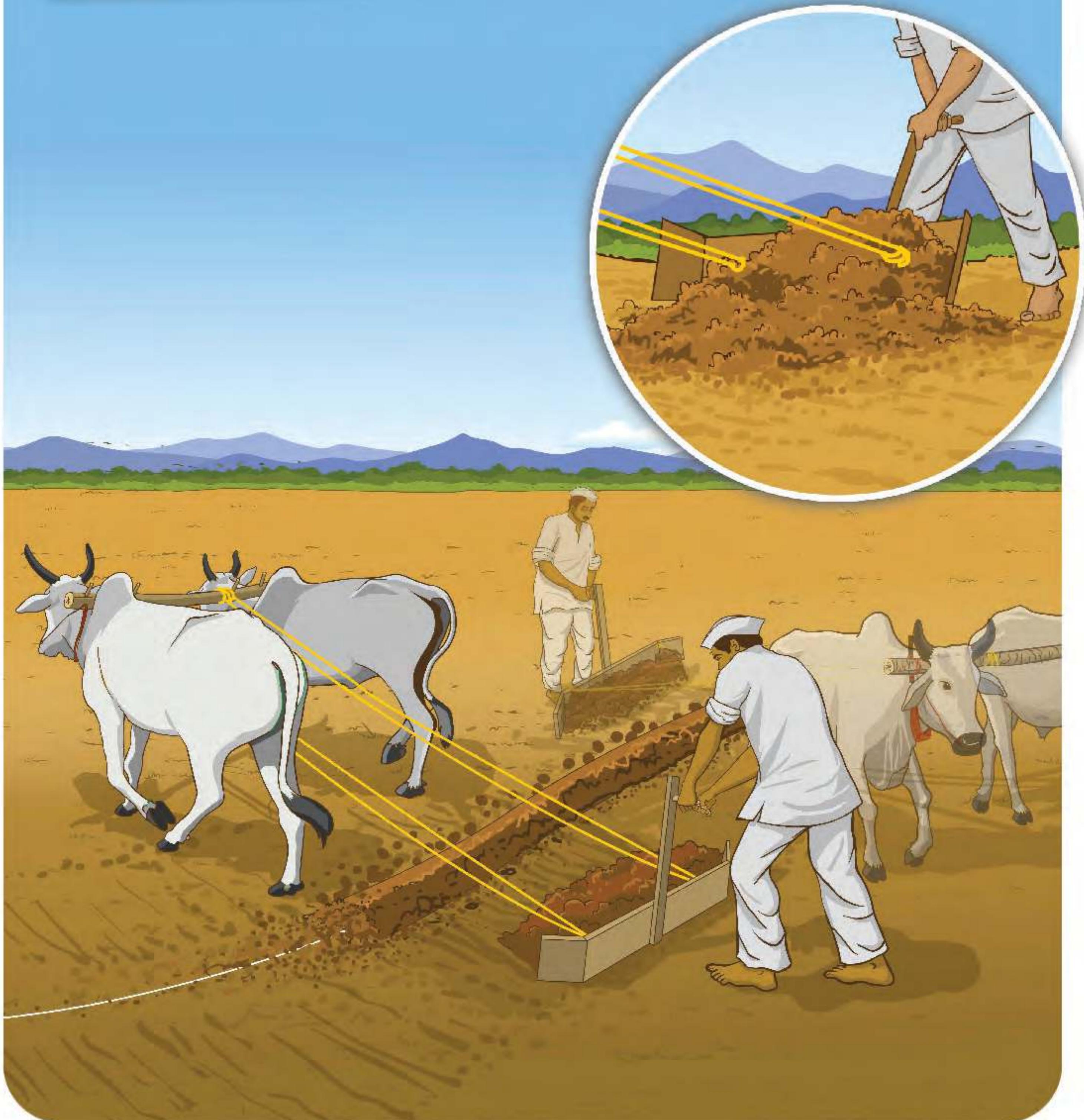


ट्रॅक्टरचलीत बेडमेकरच्या सहाय्याने  
कंटूर बांध तयार झाला. चला आता  
पुढील पद्धतीकडे वळूया.



## पद्धत ३ - केणी किंवा फरांडीच्या सहाय्याने माती खरवडून कंटूर बांध बनवणे

या पद्धतीत कंटूर रेषेच्या दोन्ही बाजूंची साधारण ७ ते ८ फूट अंतरातील माती केणीच्या किंवा फरांडीच्या सहाय्याने ४ इंच खोल खरवडून कंटूर रेषेवर टाका आणि बांध तयार करा.



या पद्धतीतही बांध तयार झाल्यानंतर बांधाच्या दोन्ही बाजूना पडलेली अतिरिक्त मोकळी माती खोच्याने ओढून बांधाचा पाया १.८ मी. आणि माथा ०.३ मी. करून घ्या.



मित्रांनो, कंटूर बांध बांधायच्या तीन पद्धती आपण पाहिल्या. आता वळूया कंटूर बांधांच्या सांडव्यांकडे.

## पायरी ६

### कंटूर बांधाचे सांडवे तयार करणे



बांधामध्ये साचलेल्या पाण्याचा दाब पडून आपला कंटूर बांध फुटू नये म्हणून अतिरिक्त पाण्याला बाहेर जाण्यासाठी मार्ग ठेवणे आवश्यक असते. म्हणूनच आपण कंटूर बांधाला सांडवे ठेवतो.



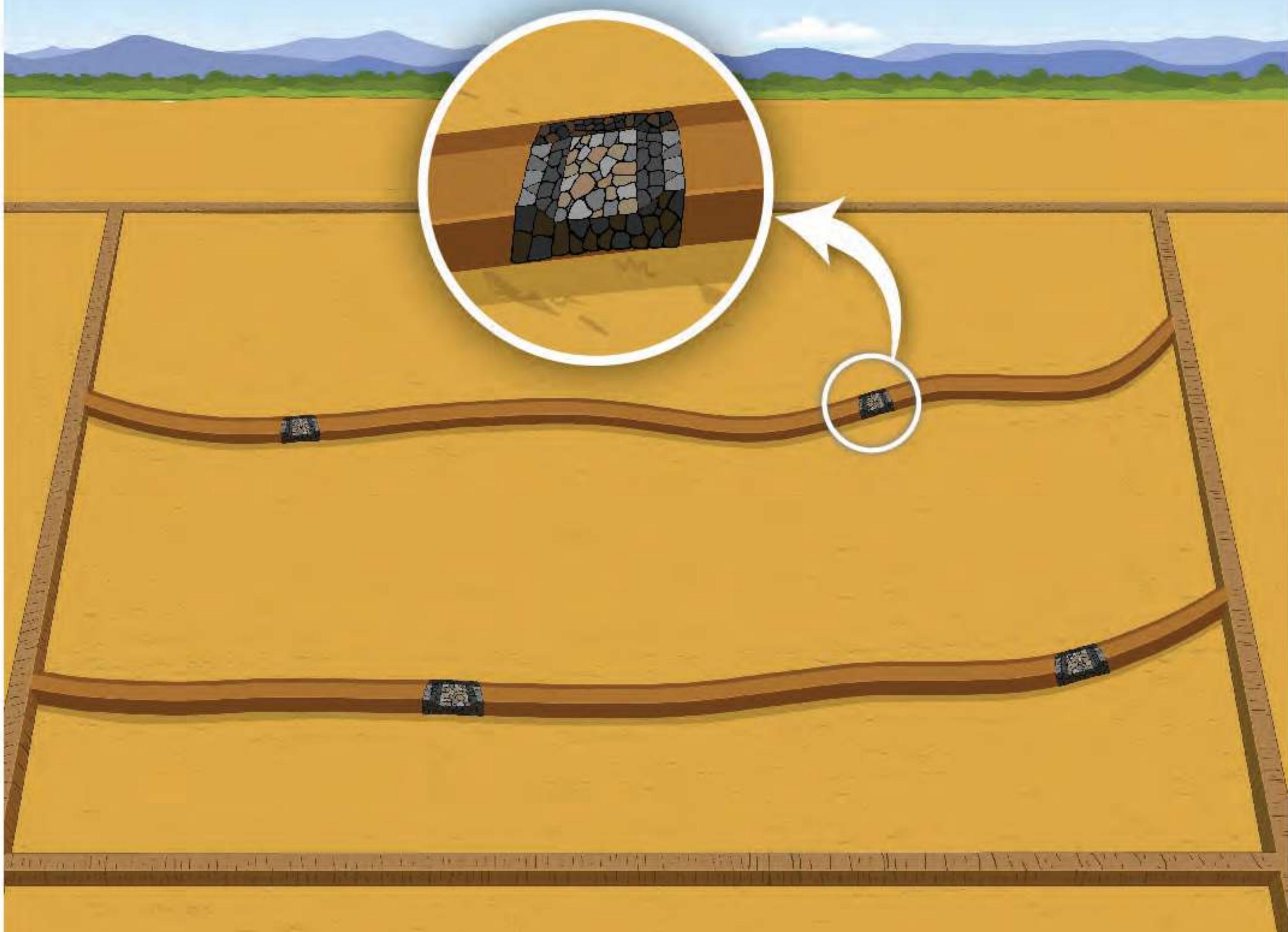
हे सांडवे या बांधावर कुठे आणि कसे बांधावेत हे आता समजून घेऊया.



## कंटूर बांधाला किती सांडवे ठेवावेत ?

कंटूर बांधाला कमीतकमी एक आणि गरजेनुसार एकापेक्षा जास्त सांडवे ठेवावेत.

सांडव्यांची संख्या आणि जागा ठरवण्यासाठी पुढील गोष्टी लक्षात घ्याव्यातः  
पर्जन्यमानाची घनता, अतिरिक्त पाणी बाहेर काढण्याची दिशा, मातीची धूप होण्याची  
शक्यता, बाजूबांध तुटण्याची शक्यता आणि शेजारच्या शेतकऱ्याची सोय-गैरसोय.



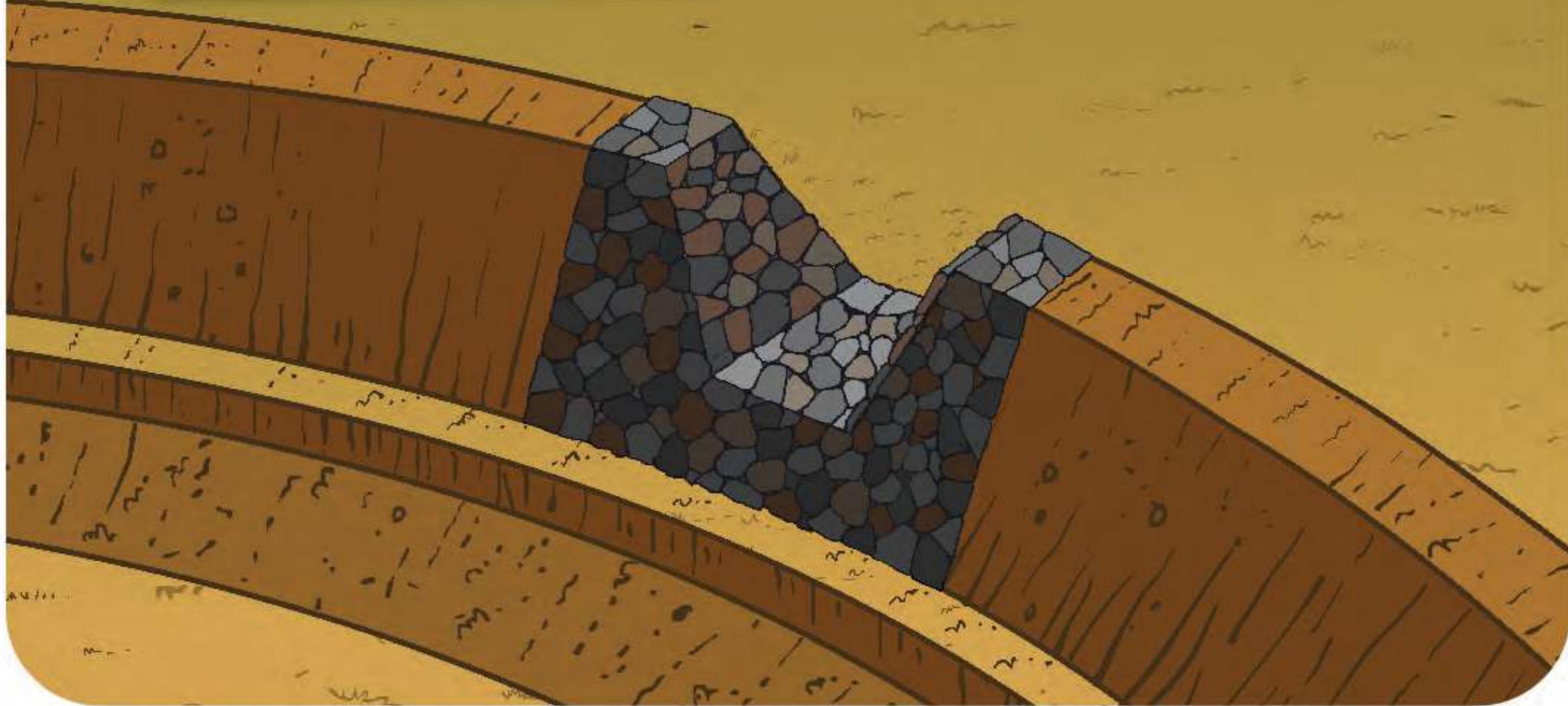
लक्षात ठेवा - दोन बांधांवर सांडवे ठेवतांना एका बांधाच्या सांडव्याखाली  
दुसऱ्या बांधाचा सांडवा येणार नाही ह्याची दक्षता घ्या.

आता हे सांडवे कसे  
बनवले जातात,  
ते पाहूया.

सांडवे दोन प्रकारे  
बनवले जातात.

१

दगडी सांडवा



२

पाइपचा सांडवा



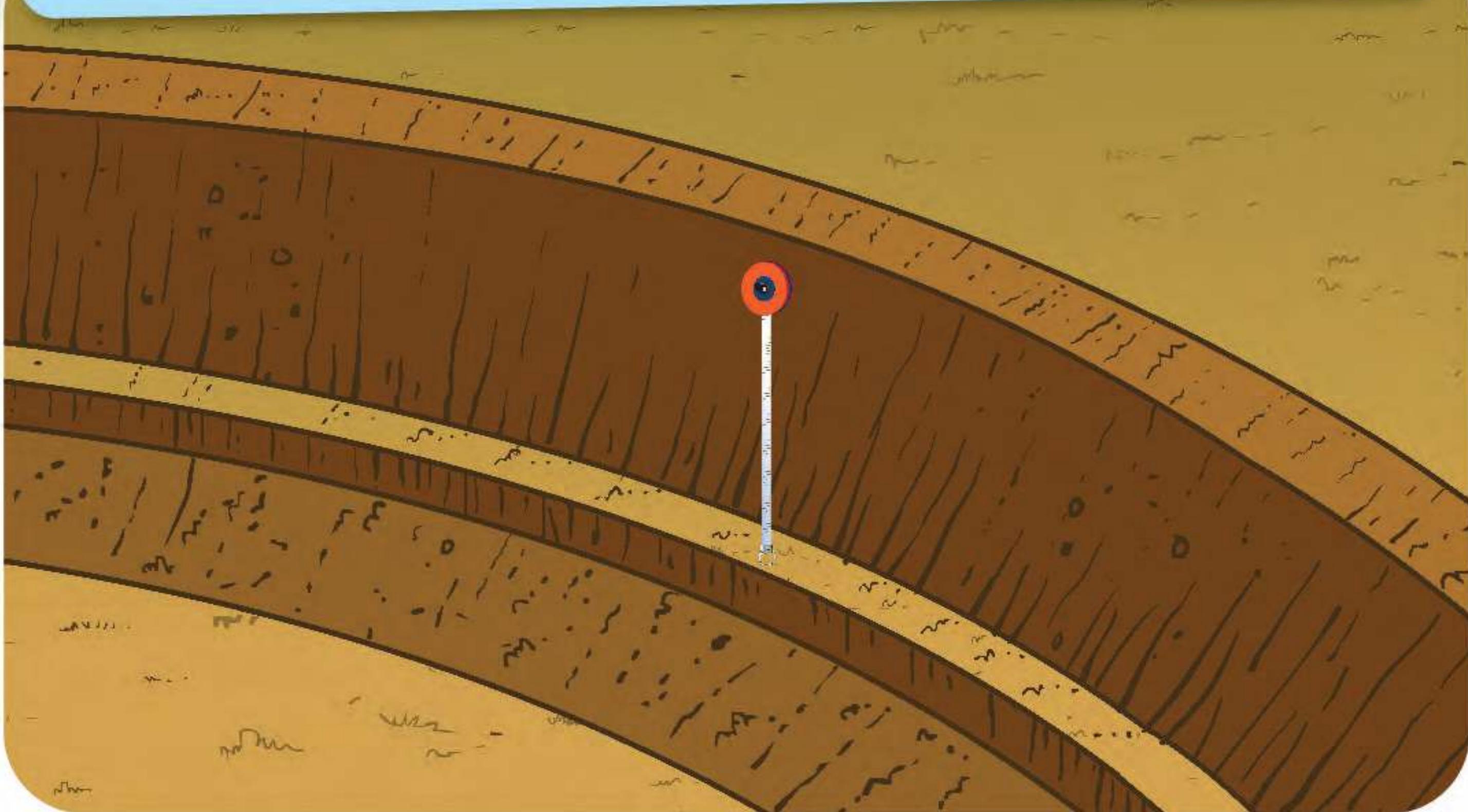
## १. दगडी सांडवा

मित्रांनो, बांधावर सांडव्याचे  
मार्किंग नेहेमी चराच्या  
बाजूने करावे.

चला, आपण आपल्या  
बांधाला चराच्या बाजूने  
पाहूया.

उताराची दिशा

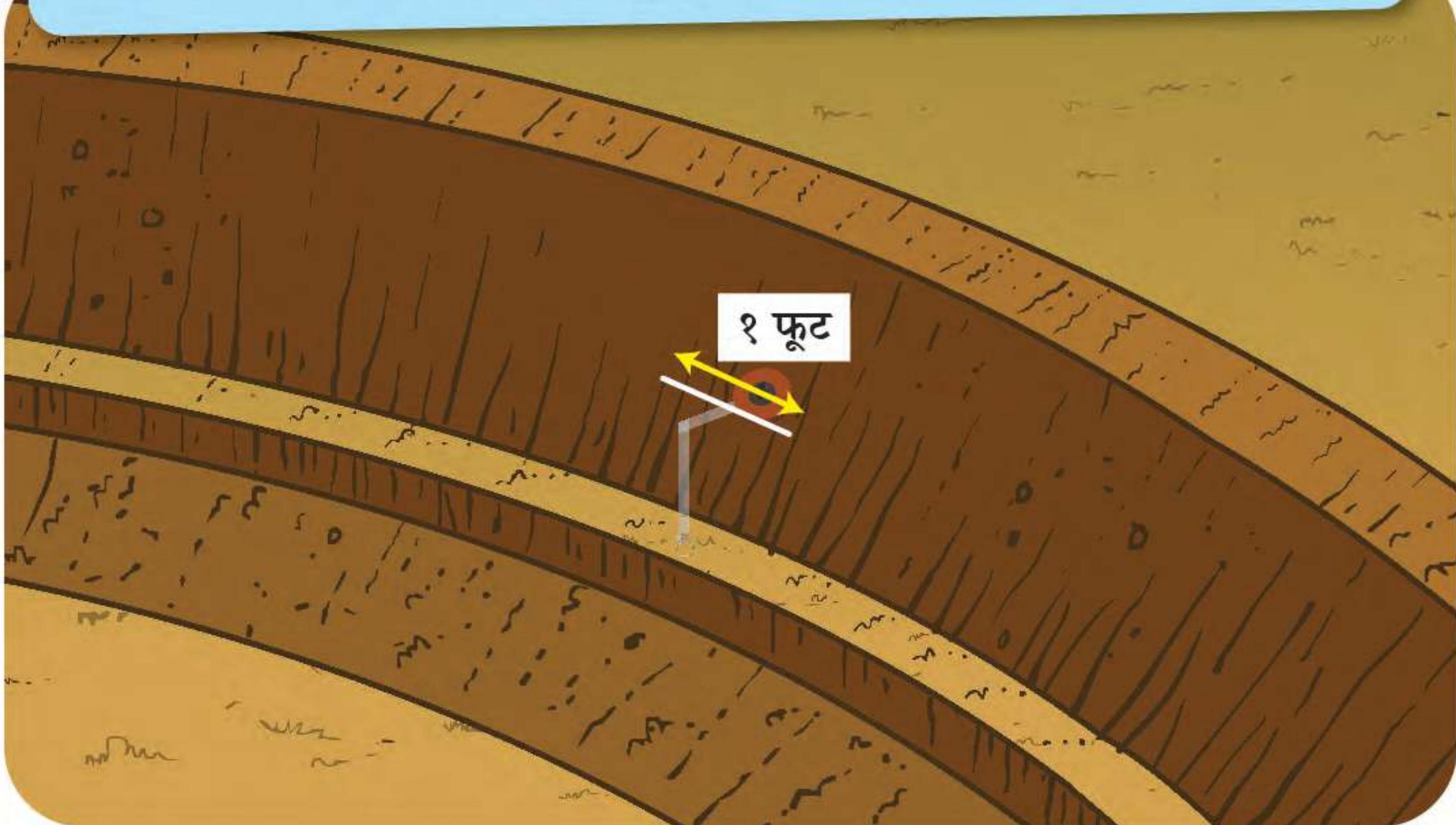
सर्वप्रथम सांडव्यासाठी जी जागा ठरवली आहे, तिथे मेजारिंग टेप दाखवल्याप्रमाणे जमिनीला काटकोनात सरळ उभी पकडा.



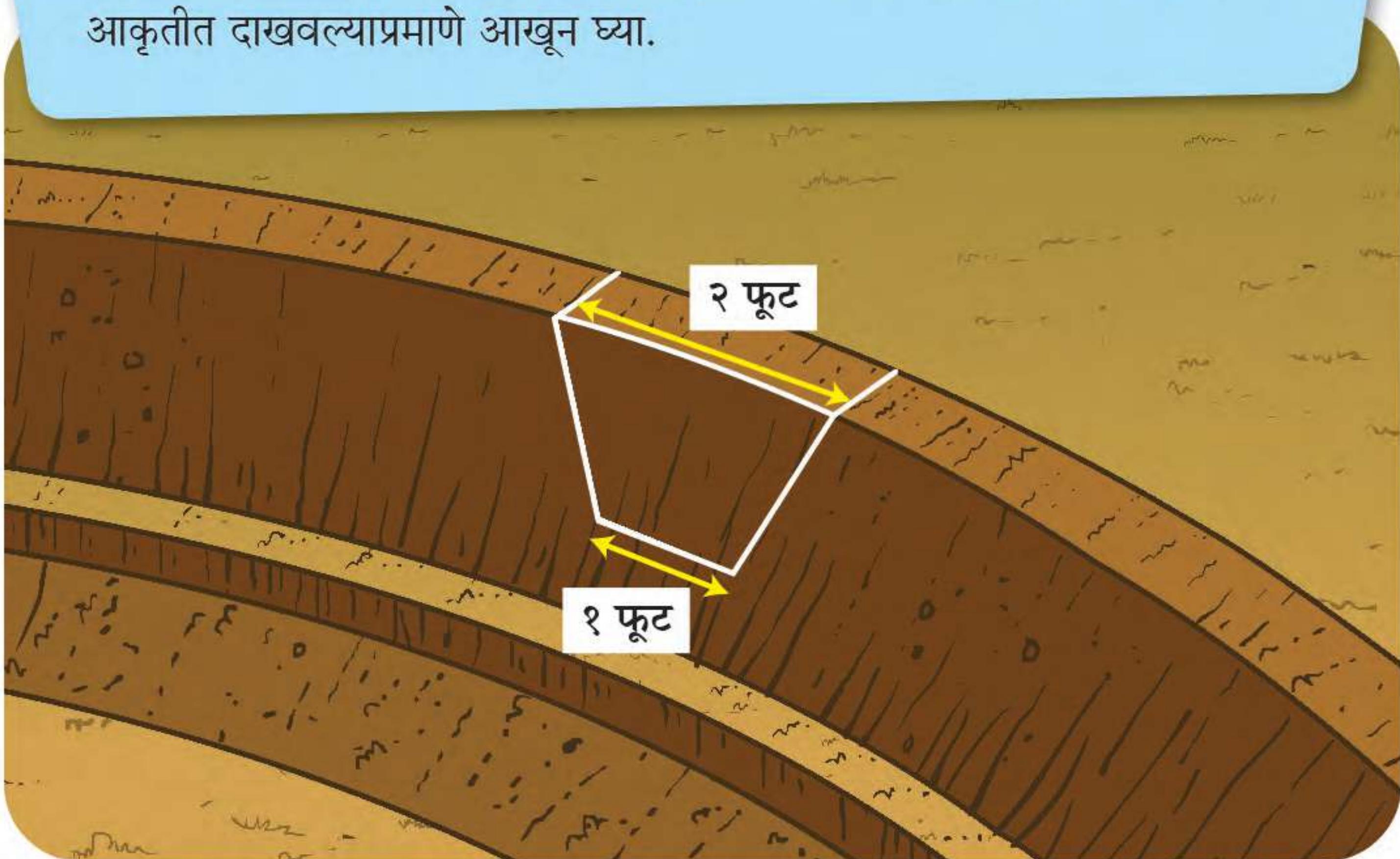
त्यानंतर १ फूट मार्किंगवर मेजारिंग टेप दाखवल्याप्रमाणे दुमडून आडवी करा आणि सरळ बांधापर्यंत न्या.



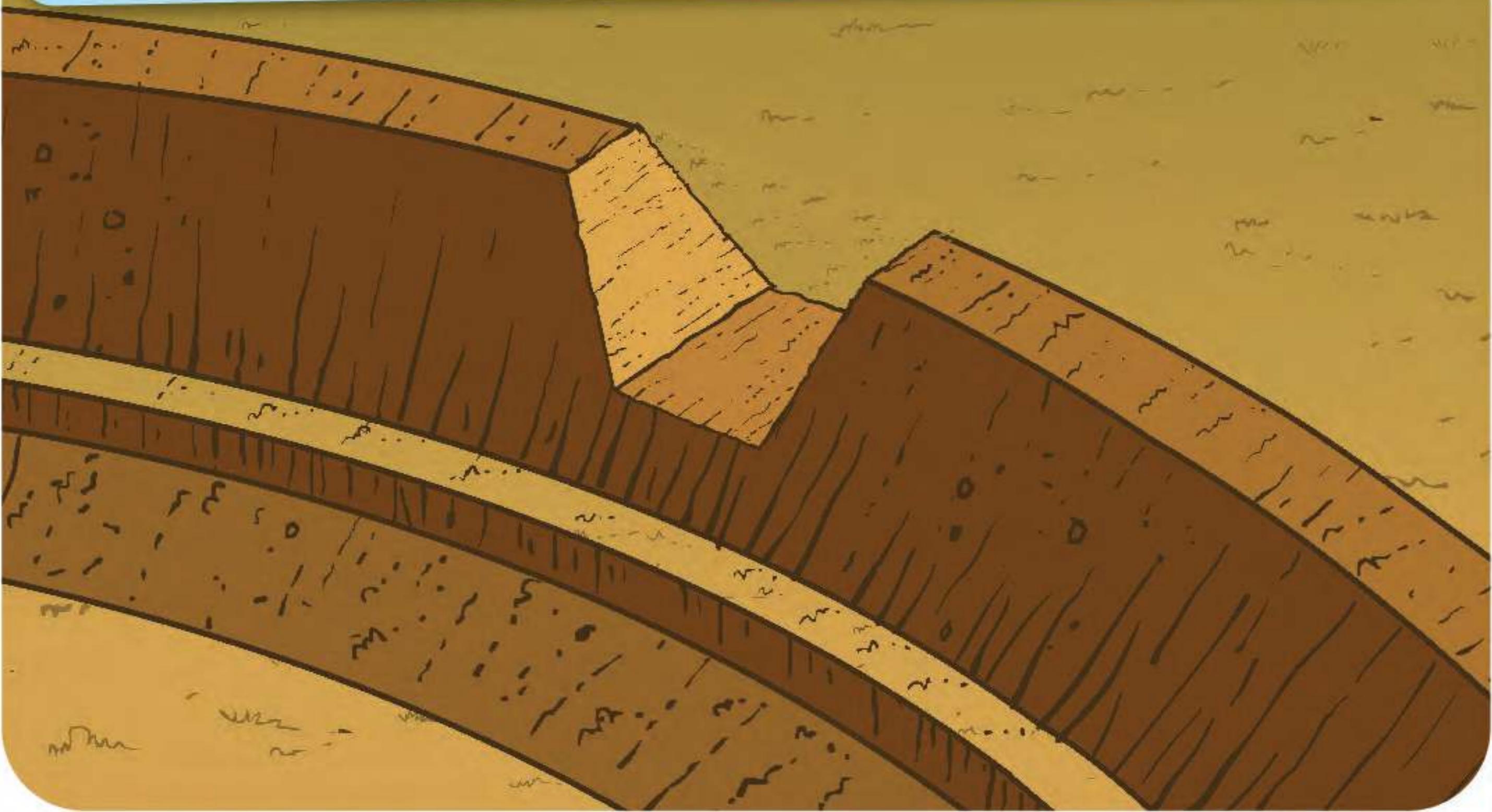
ही टेप बांधाला स्पर्श करते त्या ठिकाणी फक्कीने सांडव्याचा तळ मार्क करण्यासाठी दाखवल्याप्रमाणे १ फूट लांबीची खूण करा.



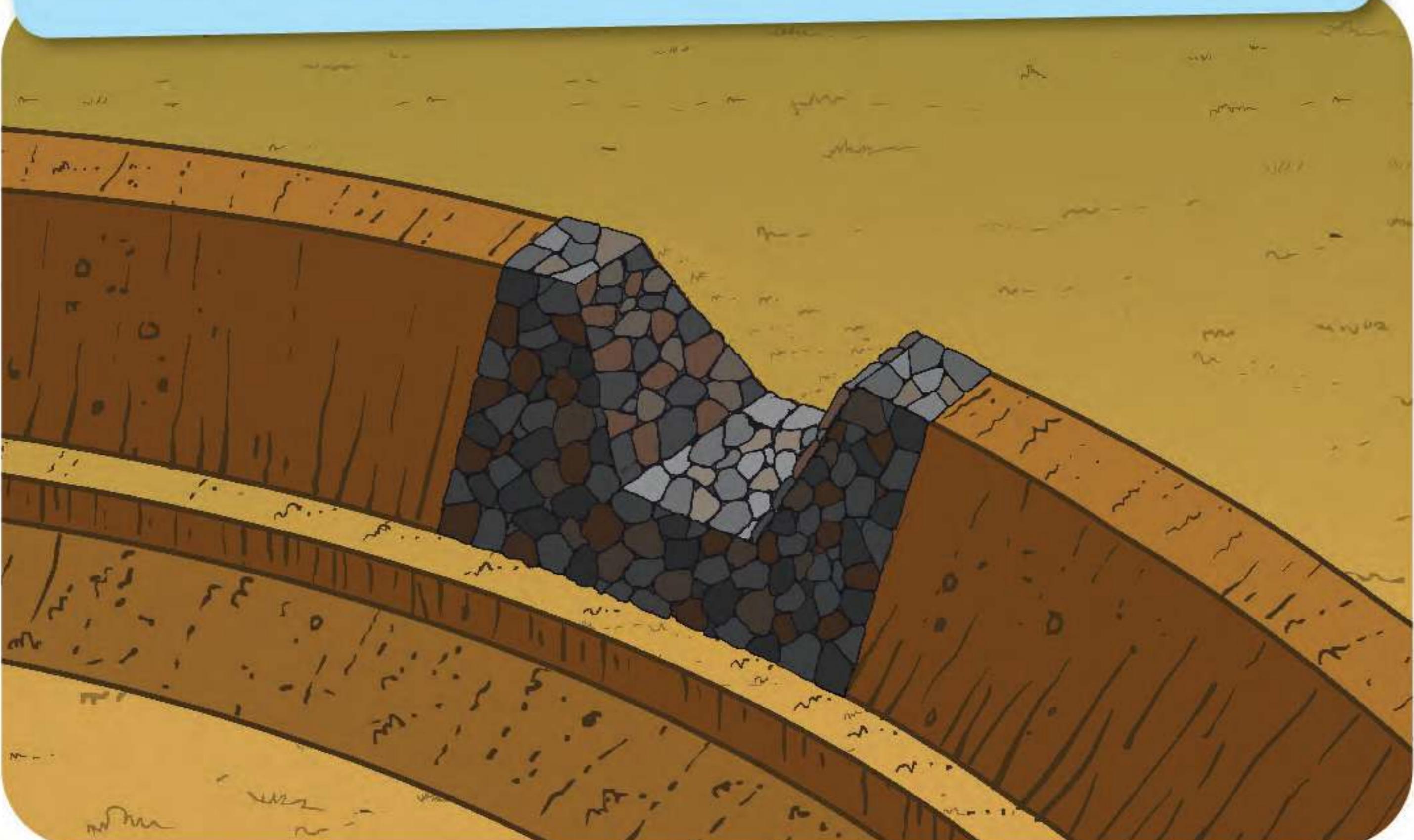
मग सांडव्याची वरची बाजू साधारण २ फुटांची राहील अशा पद्धतीने हा सांडवा आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे आखून घ्या.



हा आखलेला सांडवा खोच्याच्या सहाय्याने खणून घ्या. खणताना जी माती निघेल, ती बांधाच्या माथ्यावर पसरुन टाका.



आता खणलेल्या भागावर दाखवल्याप्रमाणे दगडांचं पिचिंग करुन घ्या.





आता याच पद्धतीने उरलेले सांडवे तयार करून घ्या.

चला आता पाईपचा सांडवा कसा  
तयार करतात ते पाहूया.

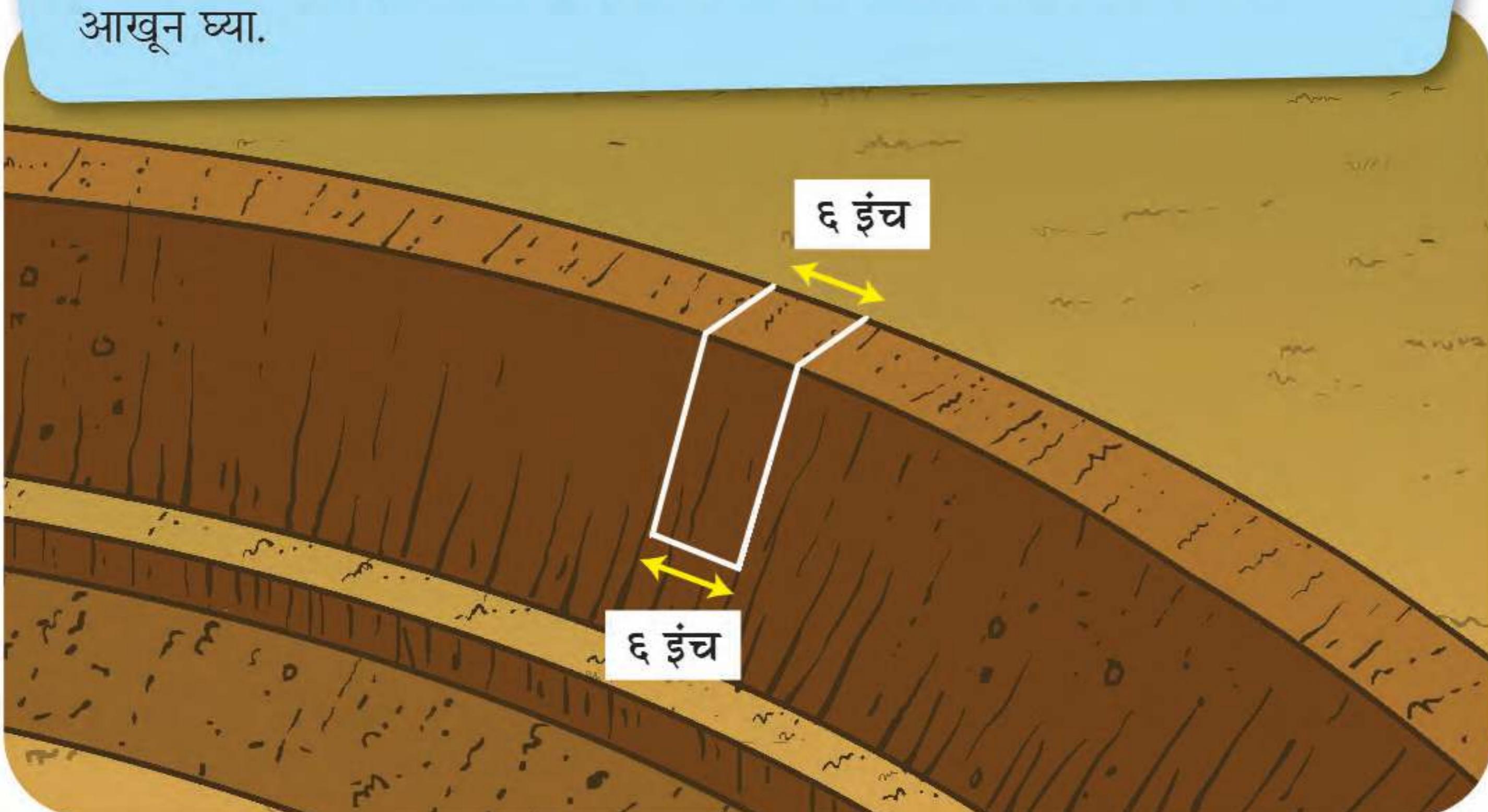


## २. पाईपचा सांडवा

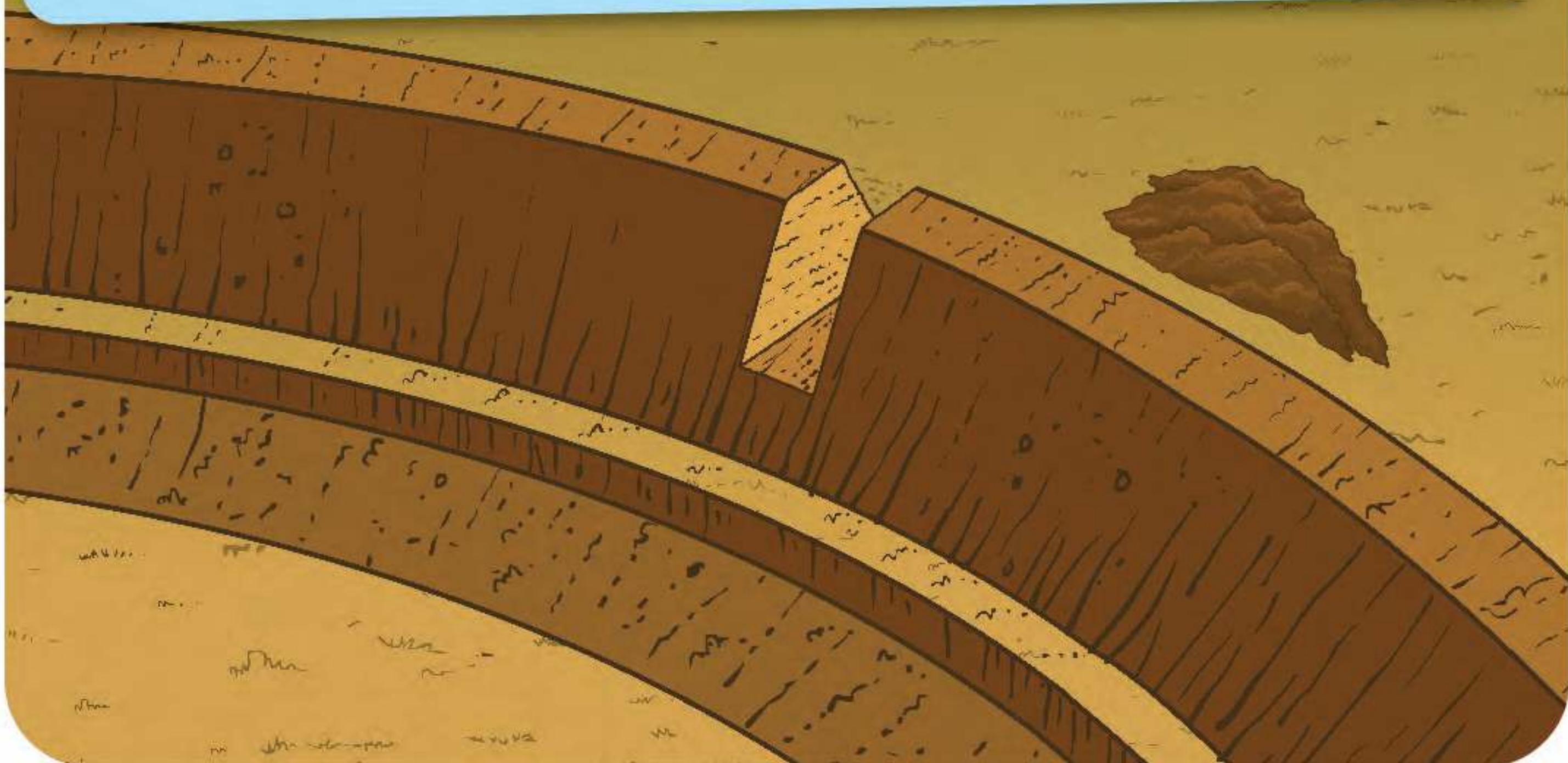
पाईपचा सांडवा बनवतानासुद्धा आधी सांगितल्याप्रमाणेच, मेजरिंग टेप सांडव्यासाठी ठरवलेल्या जागेवर उभी करून, १ फूट मार्किंगवर दुमडून बांधापर्यंत न्या. ही टेप बांधाला स्पर्श करते त्या ठिकाणी दाखवल्याप्रमाणे ६ इंचाची आडवी रेषा फक्कीनं मार्क करा.



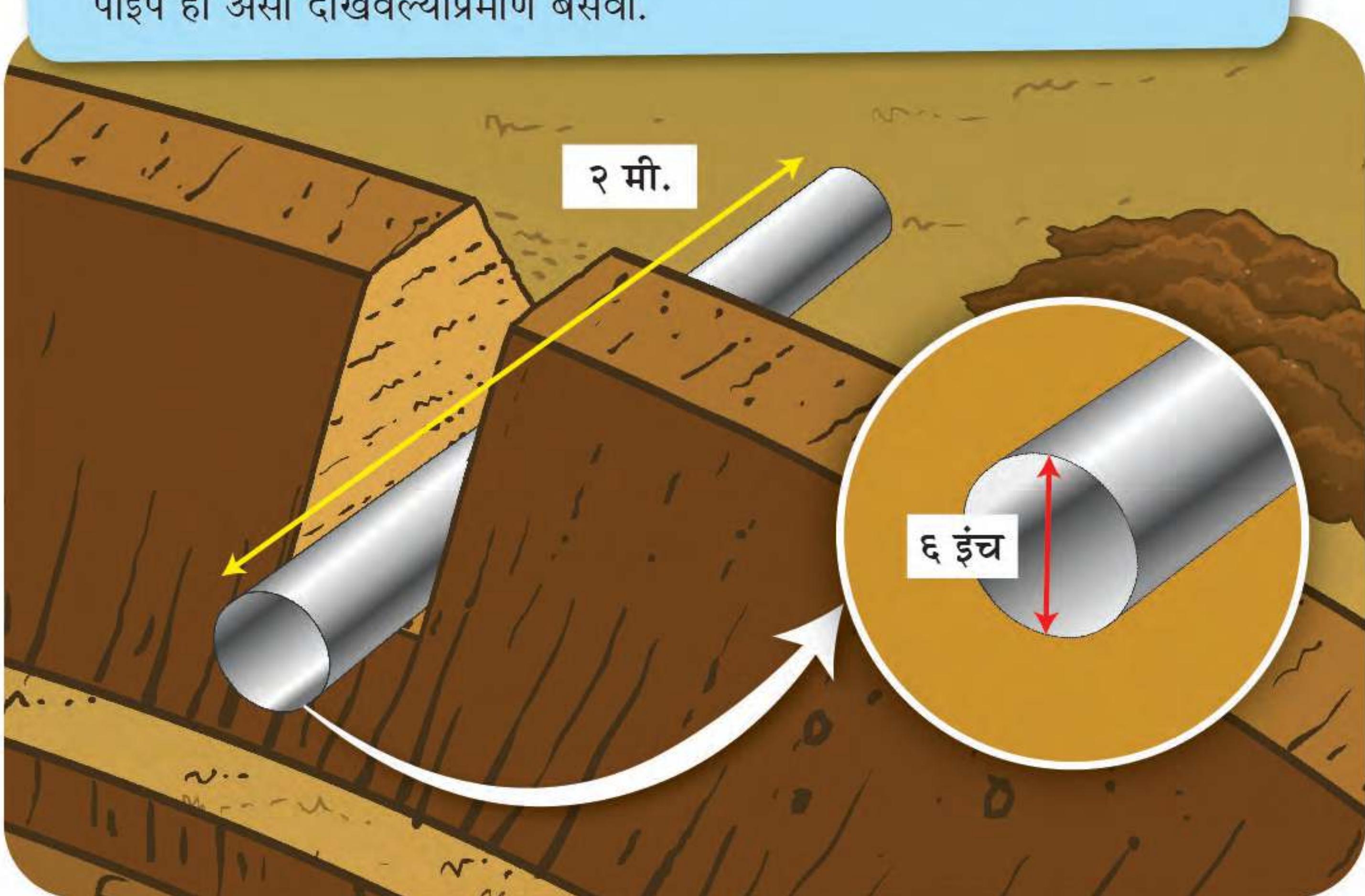
या रेषेच्या टोकांमधून वरच्या बाजूला माथ्यापर्यंत दाखवल्याप्रमाणे सरळ रेषा आखून घ्या.



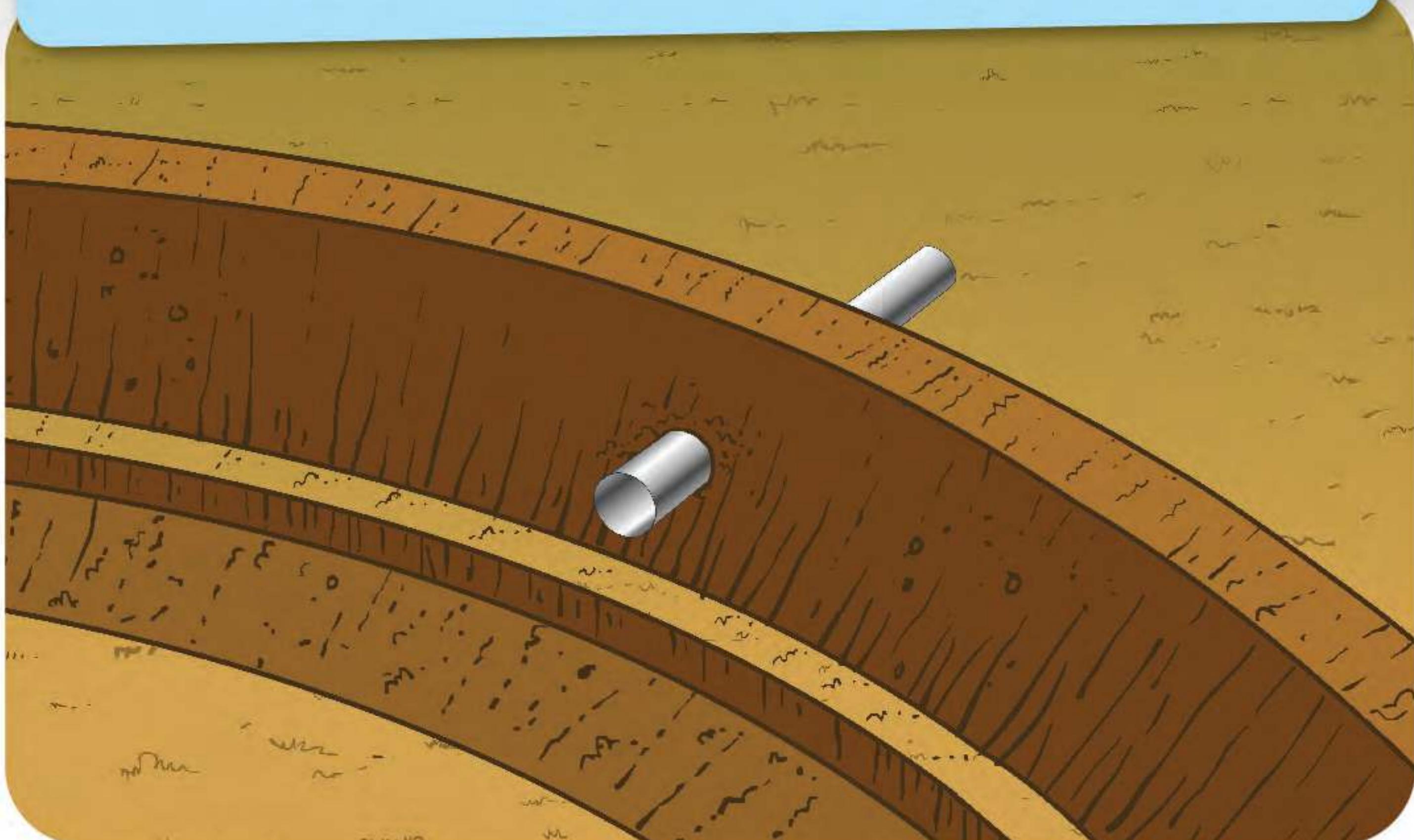
मग हा आरेखित भाग खणून घ्या. खणून निघालेली माती बाजूला ठेऊन घ्या. ती आपल्याला नंतर वापरायची आहे.



मग या खणलेल्या ठिकाणी ६ इंच व्यासाचा आणि २ मी. लांबीचा पी.व्ही.सी. पाईप हा असा दाखवल्याप्रमाणे बसवा.



पाईप बसवल्यानंतर खणून निघालेल्या मातीने उरलेला भाग बुजवून टाका.



## लक्षात ठेवा

पाईप बसवताना तो चराच्या बाजूला कमी आणि बांधाच्या खालच्या बाजूला जास्त राहील अशया पद्धतीने बसवावा.

खालची बाजू

चराची बाजू

उताराची दिशा

असे केल्याने अतिरिक्त पाणी बांधावर पडणार नाही आणि बांध तुटण्याचा धोका टळेल.



खालची बाजू

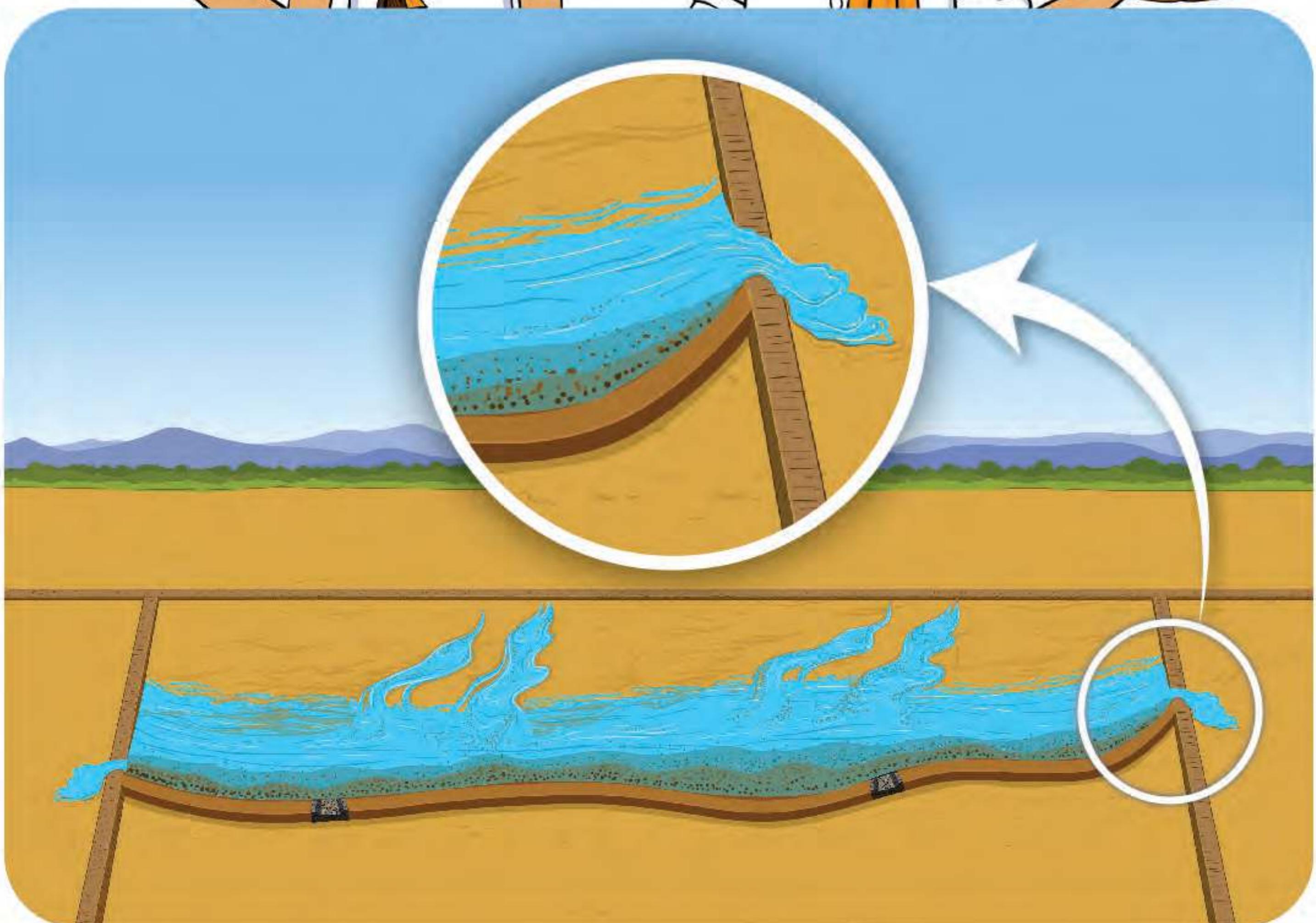
चराची बाजू

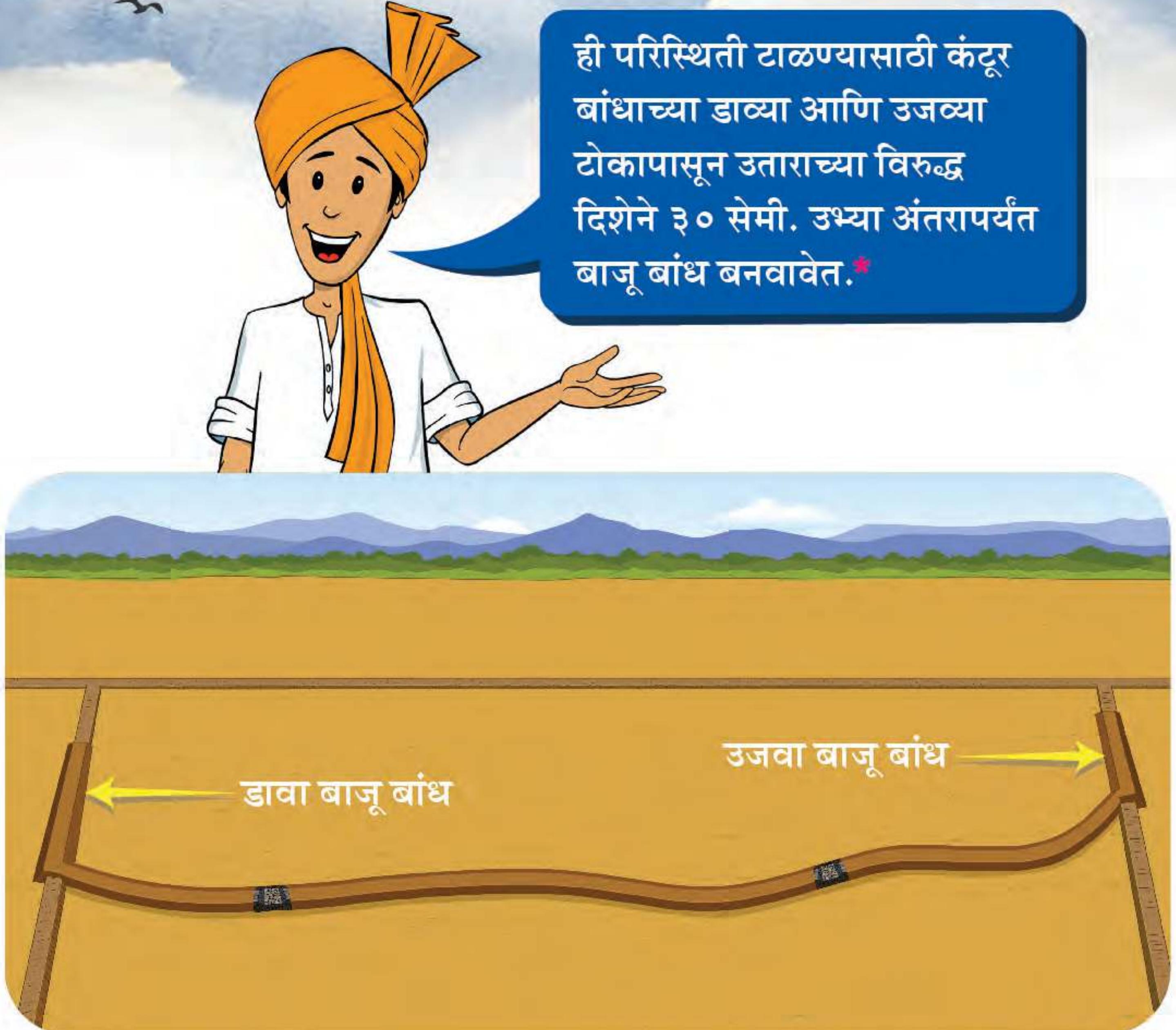
उताराची दिशा

आता याच पद्धतीने इतर सांडवे तयार करून घ्या.

मित्रांनो, काही वेळा असं होऊ शकतं,  
की कंटूर बांधाच्या डाव्या किंवा उजव्या  
बाजूची बांधबंदिस्ती एका फुटापेक्षा  
कमी उंचीची असते.

अशा परिस्थितीत जेव्हा पाऊस पडतो, तेव्हा  
कंटूर बांधामुळे अडलेलं पाणी बांधाच्या  
सांडव्यातून जाण्याआधीच उजव्या आणि  
डाव्या बांधबंदिस्तीवरुन आजूबाजूला वाहून  
जातं. त्यामुळे आपल्या शेताला  
पाहिजे तितका फायदा होत नाही.





ही परिस्थिती टाळण्यासाठी कंटूर  
बांधाच्या डाव्या आणि उजव्या  
टोकापासून उताराच्या विरुद्ध  
दिशेने ३० सेमी. उभ्या अंतरापर्यंत  
बाजू बांध बनवावेत.\*

या बाजू बांधांचं आकारमान आणि जो चर खोदावा  
लागेल त्याचं आकारमान किती असावं? हा निर्णय  
स्थानिक परिस्थितीनुसार तुम्ही स्वविवेकाने तज्जांच्या  
मार्गदर्शनाखाली घ्या.



\* बाजू बांध कसे बनवावेत हे आमच्या 'कम्पार्टमेंट बांध कसा बनवतात' या स्वतंत्र पुस्तिकेत तसेच फिल्ममध्ये सांगितले आहे. ती तुम्हाला पानी फाउंडेशनच्या वेबसाईटवर आणि अॅपवर पहायला मिळेल.

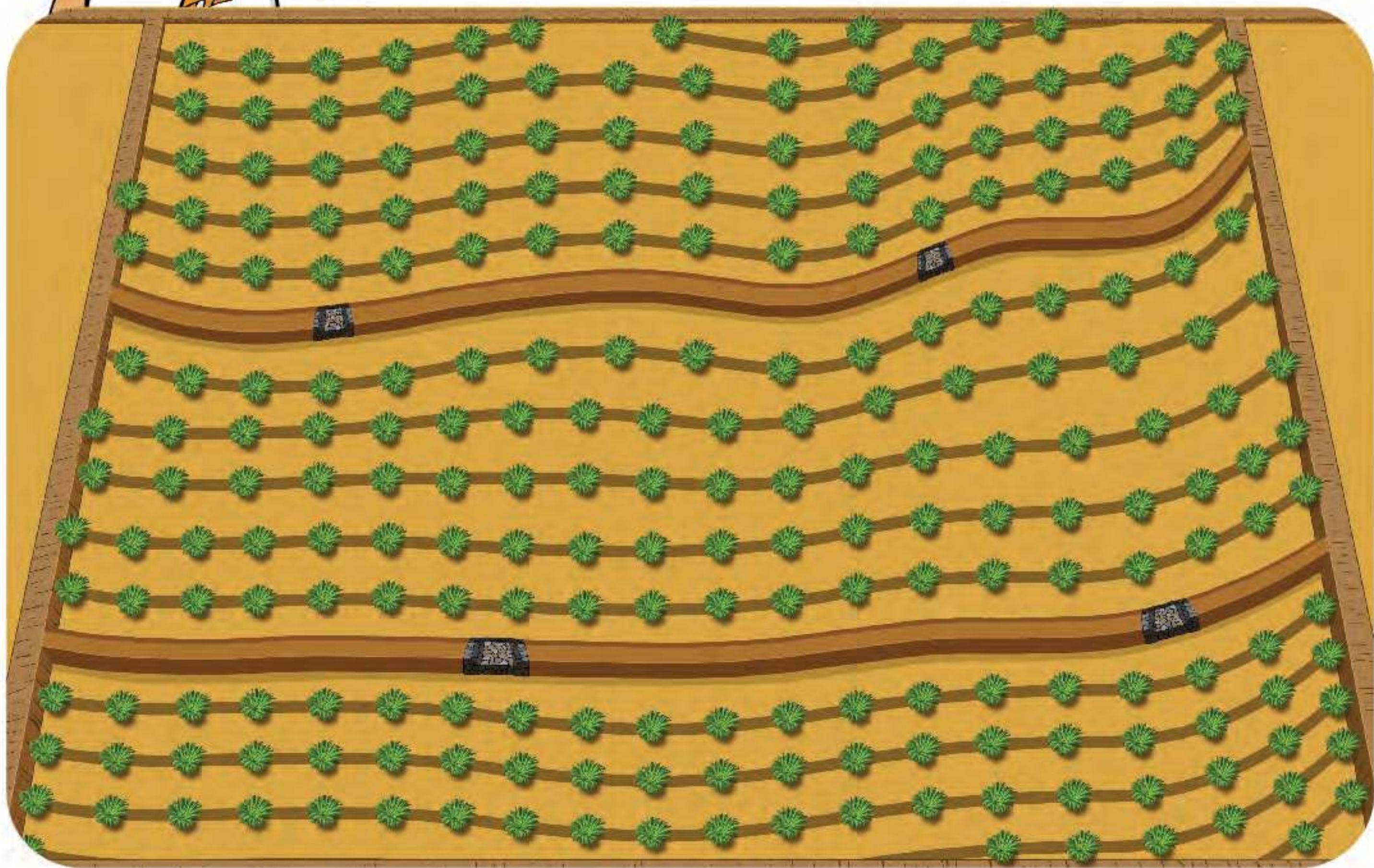
मित्रांनो, कंटूर बांध तर बांधून झालेत.  
पण तुमच्या मनात एक शंका निर्माण  
झाली असेल, की या बांधामुळे शेतातील  
जागा वाया नाही का जाणार ?

मित्रांनो, काळजी करू नका. कंटूर बांधामुळे  
शेतातील माती शेतातच अडते आणि शेताची  
उत्पादनक्षमता वाढते. त्यामुळे दूरदृष्टीने विचार  
करता थोडीशी जागा कंटूर बांधासाठी देणे हा  
फायद्याचा सौदा ठरतो. तसेच तुम्ही या  
बांधावर तूर, चवळी अशी पिकेसुहा घेऊ  
शकता.





तुम्हाला आणखी एक शंका भेडसावत असेल, की या बांधामुळे शेताची मशागत करणे अडचणीचे तर नाही होणार? लक्षात घ्या. सुरवातीला मशागत करणे तुम्हाला जरा जिकीरीचे होऊ शकेल परंतु जरा धीराने तुम्ही हे काम केले, तर तुमच्या बैलांनाही याची सवय होईल आणि कुठलीही अडचण येणार नाही.



त्याचप्रमाणे, कंटूर बांधाला अनुसरून पेरणी केली, तर मातीची धूप थांबते व पिकांची भरघोस वाढ होते. अशा प्रकारे मशागतीसाठी तसेच पेरणीसाठीसुद्धा कंटूर बांध हा दिशादर्शक ठरतो.



## कंटूर बांधाबाबतीत महत्त्वाचे मुद्दे

- १ कंटूर रेषा जर खूपच वळणावळणाची असेल, तर शेताची मशागत करणे जरा सोयीचे व्हावे म्हणून अशा परिस्थितीत कंटूर रेषेत गरजेनुसार थोडाफार बदल केल्यास हरकत नाही.
- २ चर खणून कंटूर बांध बनवायच्या पद्धतीत जर कुठल्याही यंत्राचा वापर न करता केवळ मनुष्यबळाच्या सहाय्याने बांध बांधले, तर सध्याच्या धोरणानुसार मनरेगा योजनेअंतर्गत या कामाच्या मजुरीचे पैसेही मिळू शकतात.
- ३ कंटूर बांध बनवण्याचा सर्वोत्तम कालावधी म्हणजे खरीप हंगामापूर्वीचा काळ.
- ४ पहिल्या पावसाळ्यानंतर कंटूर बांध दबला जाऊन बांधाच्या उंचीत घट होते. त्यामुळे पावसाळ्यापूर्वी बांधावर माती टाकून बांधाची उंची पूर्ववत करून घ्यावी. त्याचप्रमाणे बांध खचला असल्यास डागडुजी करावी.
- ५ सांडव्यातून वाहणारे पाणी जिथे जमिनीवर पडते त्या ठिकाणी दगडाचे पिंचिंग करावे, जेणेकरून मातीची धूप होणार नाही.

तर मित्रांनो, आता मनातले  
सर्व गैसमज काढून टाकून,  
कुठलाही पूर्वग्रह न बाळगता  
शेतात कंदूर बांध बांधाच.

आणि या बांधाला अनुसरूनच  
शेताची मशागत आणि पेरणी  
करून भरघोस उत्पादन मिळवा.





खाली

की

दौक़

१ शेतजमिनीच्या बाबतीत खालील कोणते विधान सत्य आहे ?

- A शेतजमीन कधीच सपाट नसते.
- B प्रत्येक शेतजमीन एक पाणलोट असते
- C शेतजमिनीला माथा व पायथा असते
- D वरीलपैकी सर्व

२ शेतामध्ये कंटूर रेषेवर तयार केलेल्या बांधाला...

- A कम्पार्टमेंट बांध म्हणतात
- B ढाळीचा बांध म्हणतात
- C माती नाला बांध म्हणतात
- D कंटूर बांध म्हणतात

३ कंटूर बांध कुठे बांधतात ?

- A नाल्यावर
- B वहितीस अयोग्य पडीक जमिनीवर
- C वहितीयोग्य जमिनीवर
- D खडकाळ जमिनीवर

४ जमिनीचा उतार ४% असल्यास दोन कंटूर बांधातील उभे अंतर किती ठेवावे ?

- A ५० सेमी.
- B ७५ सेमी.
- C १०० सेमी.
- D १० मी.

४. D, ५. D, ३. C, २. B

५

जमिनीचा उतार १० % पेक्षा जास्त असल्यास दोन कंटूर बांधांमधील अंतर किती ठेवावे ?

A ५० सेमी.

B ७५ सेमी.

C १ मी.

D १० मी.

६

कंटूर बांध तयार करण्यासाठी खोदावयाच्या चराची रुंदी व खोली साधारण किती असते ?

A रुंदी १ मी. व खोली १ मी.

B रुंदी ०.५ मी. व खोली ०.२५ मी.

C रुंदी २ मी. व खोली ०.४० मी.

D रुंदी २ मी. व खोली १ मी.

७

कंटूर बांधाची उंची किती असावी ?

A ०.१५ मी. ते ०.३ मी.

B ०.५ मी. ते ०.७५ मी.

C १ मी. ते १.५ मी.

D कितीही ठेवली तरी चालेल

८

खोदलेला चर व कंटूर बांध यांच्यामध्ये किती अंतर / बर्म ठेवावा ?

A ०.१५ मी.

B ०.३५ मी.

C ठेवू नये

D ०.५० मी.

4. D, ६. C, ७. B, ८. A

९ कंटूर बांध शक्यतो कधी बांधावे ?

A पावसाळ्यात

B पावसाळ्यापूर्वी

C शेतात पीक उभे असताना

D केव्हाही बांधावेत

१० शेतामध्ये कंटूर बांध तयार झाल्यानंतर त्यावर...

A पिचिंग करावे

B उपयुक्त झाडाझुडपांची लागवड करावी

C उपयुक्त गवताची लागवड करावी

D वरीलपैकी B व C

११ कंटूर बांधाचे फायदे...

A कंटूरप्रमाणे पेरणीसाठी दिशादर्शक

B मातीची धूप थांबवतो

C शेतातील पाणी शेतात मुरवण्यास मदत करतो

D वरीलपैकी सर्व

९. B, १०. D, ११. D

१२ ७५० मिमी. पेक्षा जास्त वार्षिक पर्जन्यमान असणाऱ्या भागात...

A कंटूर बांध बांधावेत

B ढाळीचे बांध बांधावेत

C कम्पार्टमेंट बांध बांधावेत

D कुठलेही बांध बांधू नये

१३ कंटूर बांधामुळे जमीन...

A चिबड होते

B चोपणयुक्त होते

C जास्त काळ वाफश्यावर राहते

D नापीक होते

१४ कंटूर बांध बनवताना खोदलेल्या चराचे कालांतराने काय होते ?

A चर गाळाने आपोआप भरून जातो

B चराची जागा नापीक होते

C चराचा नाला होतो

D पिकांना पाणी देण्यासाठी उपयोगी पडतो

१५ कंटूर बांधाचा माथा किती ठेवावा ?

A ०. १५ मी.

B उंचीएवढा

C ०. ३० मी.

D ०. ५० मी.

४१. B, ४३. C, ४२. A, ४४. C

'दुष्काळमुक्त महाराष्ट्र' हे स्वप्न घेऊन २०१६ साली पानी फाउंडेशनची स्थापना झाली. संस्थापक होते आमिर खान आणि किरण राव. संकल्पना होती सत्यजित भटकळ दिग्दर्शित प्रसिद्ध टी.व्ही. कार्यक्रम 'सत्यमेव जयते' च्या कोअर टीमची.

विचार खूप सोपा होता. गावातून वाहून जाणारं पाणी कसं अडवायचं आणि जिरवायचं याचं विज्ञान जर सोप्या आणि सरळ पद्धतीनं गावकऱ्यांपर्यंत पोहोचलं, तर प्रत्येक गाव स्वतःच्या प्रयत्नानं पाणीदार होईल. थोडक्यात, 'ज्ञानातून उजळतील वाटा समृद्धीच्या!'

हे विज्ञान जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचावं या दृष्टीनं ही पुस्तकांची शृंखला प्रकाशित करण्यात येत आहे. अनेक तज्ज्ञांचा सल्ला आणि मार्गदर्शन घेऊन ही पुस्तकं तयार करण्यात आली आहेत. अत्यंत सोप्या भाषेतली आणि चित्रात्मक रूपातली ही पुस्तकं वाचकांना आवडतील अशी आम्हाला खात्री आहे.

पाणलोटाचं विज्ञान आता आपल्या हातात आहे.

### This book titled '**Contour Bunds**'

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