Journal of East-West Thought
ISSN: *2168-2259 (online)*
(https://jetjournal.us/)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2

JOURNAL OF EAST-WEST THOUGHT

Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

विहीर जल व्यवस्थापनाचा दीपस्तंभ : एक भौगोलक अभ्यास

डॉ. कराळे नागेश बाबुराव, भूगोल विभाग प्रमुख, सरस्वती महाविद्यालय, केज ता. केज, जि. बीड (महा)

प्रस्तावना

पाणी हे पृथ्वीवरील जीवनासाठी आवश्यक घटकांपैकी एक आहे आणि पाण्यावर प्रवेश हा संयुक्त राष्ट्रांनी मान्य केलेला मानवी हक्क आहे. मराठवाड्यातील विहीर आणि शेती सिंचन हा एक महत्त्वाचा विषय आहे. या भागातील शेती मोठ्या प्रमाणावर विहिरींच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. विहिरी मानवी संस्कृतीच्या विकासाचा एक महत्त्वाचा भाग आहेत. किमान 8400 बीसी वर्षापासून विहिरी हा पाण्यापर्यंत पोहोचण्याचा एक प्राचीन मार्ग आहे. जो आजही वापरला जातो. समुदायांना एक विश्वासार्ह जलस्रोत प्रदान करण्यासाठी जगभरात विहिरी बांधल्या गेल्या. भारतात महाराजांनी भेट दिलेल्या विहिरींपासून ते गरिबांनी 300 मीटरपेक्षा जास्त खोलीपर्यंत खोदलेल्या विहिरीचा इतिहास आहे.

ऋग्वेदात तसेच रामायण, महाभारत या विख्यात ग्रंथात व निरनिराळ्या पुराणामध्येही जागोजागी विहीरीबद्दल उल्लेख केलेला आढळतो. बायबलमध्ये विहिरीतील पाणी व विहिरींची बांधणी यांसंबधी उल्लेख आढळतात. मोहें-जो-दडो येथे शहरी वस्तीसाठी पक्क्या विटांनी उत्तम तऱ्हेने बांधलेल्या विहिरी तेथील उत्खननात आढळून आल्या आहेत. भूजलाचा उपयोग करण्यासाठी यूरोपमध्ये ११०० च्या सुमारास आघात छिद्रण पद्धतीने विहिरी खणण्यास सुरूवात झाली. काही कारणांमुळे जलाशयापासून लोकांना लांब राहावे लागल्याने पाण्याची गरज भागविण्याकरिता विहीर खणून गरजेप्रमाणे भूमिजल म्हणजे जमिनीतील पाणी मिळविण्याची प्रथा जगभर अतिप्राचीन काळापासून प्रचलित आहे. महाराष्ट्रात बीडची खजाना विहीर, बारामोटेची विहीर म्हणजेच बारा मोटा असलेली विहीर ही एक वास्तुकलेचा अप्रतिम नमुना असलेली ऐतिहासिक वास्तू सातारा जिल्ह्यात आहे. ह्या विहिरीतून पाणी उपसण्यासाठी एकावेळी १२ मोटा लावल्या जात. सुमारे इसवी सन 1719 ते 1724 ह्या दरम्यान श्रीमंत वीरूबाई भोसले यांनी ह्या विहिरीचे बांधकाम केले. छत्रपती शिवाजी महाराजांचे नातू, म्हणजेच संभाजी महाराजांचे पुत्र, शाहू महाराज ह्यांच्या कारकिर्दीमध्ये हे बांधकाम करण्यात आले.

विहीरी आणि मानवांचा इतिहास हा खूप प्राचीन आहे. वर्तमान काळाची गरज व मानवाच्या भविष्याच्या अस्तित्वासाठी विहिरी अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहेत. विहीरी शेतीला सिंचनापुरत्या मर्यादित नाहीत तर जल व्यवस्थापनामधील सर्वात महत्त्वपूर्ण घटक आहेत. कारण विहिरीच्या पाणी पातळीवरच पिकाचे नियोजन व जल व्यवस्थापन करणे शक्य आहे.

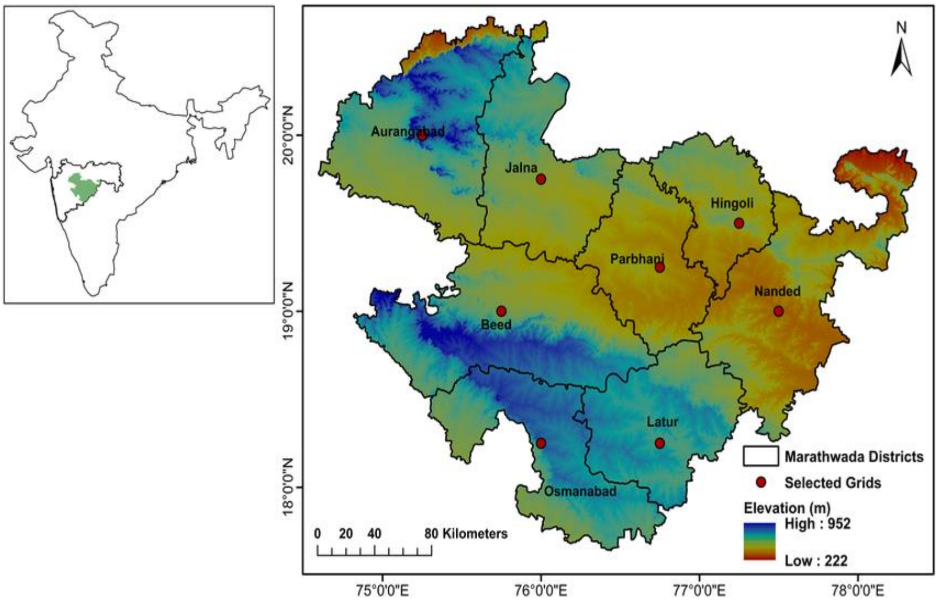
अभ्यास क्षेत्र

मराठवाडा हा महाराष्ट्राचा गोदावरी नदीच्या खोऱ्यात आणि आसपास वसलेला एक प्रदेश असून त्यात आठ जिल्ह्यांचा समावेश होतो. यामध्ये औरंगाबाद, धाराशिव, जालना, बीड, लातूर, नांदेड, हिंगोली आणि परभणी या आठ जिल्ह्यांचा समावेश होतो. मराठवाडात एकूण 76 तालुके आहेत. मराठवाडयाचे एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ 64,506 चौ.किमी आहे. छत्रपती संभाजीनगर शहर हे ह्या विभागाचे मुख्यालय आहे. महाराष्ट्रातली 16.84 टक्के लोकसंख्या या प्रदेशात राहाते. प्रदेशाचा तीस टक्के भाग पर्जन्यछायेत

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: 2168-2259 (online)
(https://jetjournal.us/)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

येतो. कोरडवाहू शेतीचे प्रमाण नव्वद टक्क्यांवर आहे. कोरडवाहू शेतीच लोकांच्या निर्वाहाचा प्रमुख स्रोत असून शेती सिंचनाचे विहीर हे प्रमुख माध्यम आहे.



मराठवाडा ही दख्खनच्या पठाराचा भाग असून तो महाराष्ट्र राज्याच्या पूर्वेकडील भागात आहे. मराठवाडा भूप्रदेशची सरासरी उंची 300 ते 900 मीटर आहे. मराठवाड्यात छोटे डोंगर आणि टेकड्या आढळतात. या प्रदेशात गोदावरी नदी आणि तिच्या उपनद्यांचे जाळे आहे. गोदावरी ही मराठवाडयातील सर्वात मोठी नदी असून ती नाशिक जिल्हातील त्रेय्बंकेश्वर येथे उगम पावते. गोदावरी नदी मराठवाडयातील छत्रपती संभाजीनगर, जालना, बीड, परभणी आणि नांदेड जिल्हातून वाहते. मांजरा नदी ही दुसरी महत्वाची नदी असून ती बीड जिल्हात उगम पावून बीड, लातूर व धाराशिव या जिल्हातून वाहते. पूर्णा नदी ही अंजिठा डोंगररागंत उगम पावते आणि हिंगोली, परभणी जिल्हातून वाहते. पैनगंगा ही बुलढाणाजिल्हात उगम पावते आणि यवतमाळ, नांदेड जिल्हातून वाहते.

मराठवाड्यात काळी कसदार जमीन मोठ्या प्रमाणात असून या जमिनीत पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता चांगली आहे. काही भागात हलकी प्रतीची जमीन देखील आढळते.

मराठवाड्याचे हवामान उष्ण आणि कोरडे आहे. हा प्रदेश कमी पर्जन्यमानाच्या गटात येतो. या प्रदेशाचे सरासरी पर्जन्यमान 600 ते 900 मि.मी. असते. उन्हाळ्यात तापमान 40 अंश सेल्सियसपर्यंत पोहोचत आहे. मराठवाड्यात उष्णकटिबंधीय पानझडीचे वने आढळतात. या वनात साग, सालई, खैर आणि बाभूळ यांसारखी झाडे आढळतात. मराठवाडयातील वनक्षेत्र अतल्प असून ते एकूण भौतितिलिक क्षेत्रफळाच्या केवळ 4.9 टक्केच एवढे आहे. मराठवाड्यातील मुख्य व्यवसाय शेती आहे. या प्रदेशात ज्वारी, बाजरी, सोयाबीन, मका, ऊस आणि कापूस, हळद इ. पिके घेतली जातात.

गृहितके

1. मराठवाडयातील शेती सिंचनासाठी मोठया प्रमाणात विहीरीवर अवलबुंन आहे.
2. विहीर हे जल व्यवस्थापनाचे अंत्यत महत्वाचे साधन आहे.

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: *2168-2259 (online)*
(*https://jetjournal.us/*)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
JOURNAL OF EAST-WEST THOUGHT
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

उद्दिष्ट्ये

1. जल व्यवस्थापनात विहीरीचे स्थान अभ्यासणे.
2. मराठवाड्यातील विहीर जल व्यवस्थापनाचे महत्त्व आणि आवश्यकता याचा अभ्यास करणे.

संशोधन पद्धती व तथ्य संकलन

प्रस्तुत शोध निबंधासाठी गुणात्मक व परिणामात्मक संशोधन पद्धतीचा वापर करण्यात आला आहे. तथ्य संकलनासाठी प्राथमिक माहिती स्त्रोतामध्ये मुलाखती व प्रत्यक्ष निरीक्षण, जलदूतांना भेट तर द्वितीय माहिती स्त्रोत यामध्ये संदर्भ ग्रंथ, पाठय पुस्तके, लेख, अहवाल, वर्तमानपत्रे, मासिके, शासकीय कार्यालय माहिती व विविध विभागाचे संकेतस्थळ याचा वापर करण्यात आला आहे.

विहीर जल व्यवस्थापनाचा दीपस्तंभ : एक भौगोलक अभ्यास

महाराष्ट्रातील विहिरी हा एक समृद्ध इतिहास आणि संस्कृतीचा भाग आहेत. विहिरी पाण्याचा एक महत्त्वाचा स्त्रोत असून शेतकरी आणि ग्रामीण लोक यांच्या जीवनाचा आधार विहीरी आहेत. पाण्याच्या विहिरी हा सर्वाधिक परिचित प्रकार आहे. अजूनही बराच मोठा लोकसमुदाय पाणीपुरवठ्यासाठी विहिरींवर अवलंबून आहे व ग्रामीण भागात हे प्रमाण जास्त आहे. सामान्यपणे भूमिजल हे शुद्ध असते. कारण मृदेतून झिरपून खाली जाताना पाणी चांगले गाळले जाते. जल व्यवस्थापनात सर्वात रिणाम कारक घटक ठरणार आहेत. त्यादृष्टीने विचार करणे आपश्यक आहे.

विहीर व्याख्या

1. जमीनीखालील/भूपृष्ठाखालील पाणी काढण्यासाठी केलेल्या खड्ड्यावजा बांधकामास विहीर असे म्हणतात. विहीरीच्या माध्यमातुन भुपृष्ठाखाली असलेल्या पाण्याच्या पातळीपर्यंत पोचून पाणी उपलब्ध कले जाते.
2. पावसाचे पाणी जमिनीच्या सच्छिद्र स्तरांतून झिरपल्यावर अभेद्य खडकातून किंवा चिकण मातीतून पुढे जाण्यास मार्ग न मिळाल्याने साचून राहते. अशा जलसंचयातील पाणी काढण्याकरिता खोदलेल्या खड्ड्यास पाण्याची विहीर म्हणतात.
3. पाणी, कच्चे खनिज तेल, नैसर्गिक वायू, खारे पाणी, (मिठवणी) किंवा अन्य द्रव पदार्थ जमिनीतून काढण्यासाठी केलेल्या खोदकामास वा छिद्र विहीर म्हणतात. आड, बाव, बावडी बारव (पायऱ्यांची विहीर), कूप इ. नावांनीही विहीरांना ओळखले जाते.

विहिरीची सरासरी खोली 100-500 फूट आहे, निवासी विहिरीची ठराविक खोली 100 फूट ते 800 फूट खोल असते. उथळ विहिरींची सरासरी खोली 50 फुटांपेक्षा कमी असते. कोरड्या विहिरीत पुन्हा पाणी येणार नाही असे नाही. कारण पुनर्भरण वाढल्यावर पाण्याची पातळी कालांतराने परत येऊ शकते. सर्वच विहिरी गोल असतात. कारण म्हणजे विहिरीच्या भिंतीच्या प्रत्येक बाजूस आतील पाण्याचा दाब सारखाच राहतो. त्यामुळे विहीरी बराच काळ टिकून राहतात. विहिरीचे क्षेत्रफळ विहीर दंडगोलाकार असल्याने तिचे वक्र पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ मूळ त्रिज्या 'r' आणि उंची 'h' $2\pi rh$ आहे. पूर्वी पाणी

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: *2168-2259 (online)*
(*https://jetjournal.us/*)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

उपसण्यासाठी मोट, राहाटगाडगे, रहाट, हापशी इ. साधनांचा वापर करीत. आता मोठ्या क्षमतेच्या बहुतेक विहिरींतील पाणी उपसण्यासाठी टरबाइन प्रकारचे पंप बसवितात. तथापि विहिरीतील पाण्याची पातळी जमिनीच्या खाली ६ मी. पेक्षा जास्त असल्यास शोषण प्रकारचे पंप वापरतात.

विहिरींचे प्रकार

1. आड - जी विहीर अरुंद आणि चौकोनी आकाराच्या विहिरीस आड असे म्हटले जाते.
2. कूप - अरुंद असलेल्या खोल विहिरीला कूप असे म्हणतात.
3. गोल विहीर - या विहिरीचा आकार वर्तुळासारखा असून ही सर्वांत जास्त प्रसार झालेली आणि दिसणारी विहीर आहे.
4. चौकोनी विहीर - या विहिरीचा आकार चौकोनी असतो.
5. दीर्घिका - ही विहीर लांबट असून बाकी सगळी वैशिष्ट्ये गोल विहिरीसारखीच असतात.
6. नलिका कूप - ज्या भागात माती सतत पडत राहिल्याने विहीर खणत जाणे खूप अवघड असते त्या ठिकाणी नलिका वापरून खोल पाणी पातळीपर्यंत जाऊन पाणी उपलब्ध करून घेतले जाते त्यास नलिका कूप असे म्हणतात.
7. पुष्करणी - हा चौकोनी आकाराचा, घडवलेल्या दगडांमध्ये पायऱ्या असलेला तलावाचा एक लोकप्रिय प्रकार आहे.
8. बारव - उत्तम दगडी बांधकामात असलेल्या, मोठ्या पायऱ्या असलेल्या विहीरी म्हणजे बारव होय. यामध्ये जमिनीपासून पाण्यापर्यंत जाण्यासाठी पायऱ्या असतात.
9. बुडकी - ज्या विहिरीला केवळ पावसाळ्यात पाणी असते आणि नंतर जिवंत झरे नसल्याने जी विहीर कोरडी पडते, अशा छोट्या विहिरीला बुडकी असं म्हणतात.
10. विंधन विहीर - जेव्हा भूजल पातळी खोल असते, मातीचा थर कमी असतो आणि कातळ भाग जास्त असतो तिथे योग्य जागा निवडून, यंत्राद्वारेखणून जलधरापर्यंत जाऊन तेथील पाणीसाठा वापरला जातो यास विंधन विहीर असे म्हणतात.
11. रिंगवेल - लहान व्यास असलेली व कॉंक्रीट रिंगा वापरून केलेल्या विहिरीस रिंगवेल म्हणतात.

विहिर कोठे खोदावी

दोन नाल्यांच्या मधिल क्षेत्रात व नाल्यांचे संगमाजवळ जेथे मातीचा किमान 30 से.मी. चा थर व किमान 5 मीटर खोलीपर्यंत मऊ (झिजलेला खडक) आढळतो अशा भागात. नदी व नाल्या जवळील उथळ गाळाच्या प्रदेशात. घनदाट व गर्द पानांच्या झाडांच्या प्रदेशात. नदीचे/ नाल्याचे गोलाकार वळणाच्या आतील भूभाग. अचानक दमट वाटणाऱ्या अथवा असणाऱ्या जागेत. विहीर खोदणे हे पाणी मिळवण्याचे ठिकाण आहे.

विहिरीसाठी भूपृष्ठ रचना

विहिरींना होणारा पाणीपुरवठा हा जमिनीखालील खडकांच्या प्रकारावर व त्यांच्या रचनेवर अवलंबून असतो. सच्छिद्र व पुष्कळ संधी किंवा भेगा असलेल्या खडकांतून पुष्कळ पाणीपुरवठा होणे शक्य

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: 2168-2259 (online)
(https://jetjournal.us/)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

असते. अग्निज व रूपांतरित खडक सामान्यतः छिद्रहीन असतात. त्यांच्यात संधी किंवा भेगा थोड्याच असतात. म्हणून त्यांच्यामधून पाणीपुरवठा कमी होतो. जाड वाळू व कंकर असलेल्या जमिनीमधील विहिरींना भरपूर पाणीपुरवठा होऊ शकतो. चिकण मातीतील विहिरींना फारच अल्प प्रमाणात पाणी उपल्बध होते.

पाणी शोधणे

विहिरी कुठे खणायची हे जाणून घेण्यासाठी जगभरात आणि पिढ्यानपिढ्या अनेक घटकांचा विचार करून विविध पद्धती विकसित केल्या गेल्या आहेत. पारंपारिक अनुभवाने पाणी कोठे लागेल हे सांगणाऱ्या पाणाड्यांचीही काही ठिकाणी पाणी शोधण्यासाठी मदत घेतात. आधुनिक काळात सर्वोत्तम विहिरींचे स्थान निश्चित करण्यासाठी तंत्रज्ञानावर अवलंबून राहण्याची वॉटर डाऊजिंग, ज्याला वॉटर डिव्हिंग किंवा वॉटर विचिंग असेही म्हणतात. अलीकडे भूमिस्थित निक्षेप पाहण्यासाठी भूकंपनोंदयंत्रासारखी आधुनिक शास्त्रीय उपकरणे वापरली जातात.

मराठवाडा जिल्हे, भौगोलिक क्षेत्र व लोकसंख्या

मराठवाडा हा दुष्काळग्रस्त भाग असून मराठवाड्याचे पर्जन्यमान सरासरी 810.38 मिलिमीटर इतके आहे. दर चार-पाच वर्षानंतर मराठवाड्यात मोठ्या प्रमाणात दुष्काळ परिस्थिती निर्माण होते. याचा सर्वाधिक फटका मराठवाड्यातील शेतकरी वर्गाला बसतो. प्रामुख्याने मराठवाड्यातील शेती सिंचन हे विहिरीवर अवलंबून आहे. महाराष्ट्र शासनाच्या विविध योजनांच्या माध्यमातून आज शेतकऱ्यांना विहीर खोदण्यासाठी अनुदान पर रक्कम दिली जात आहे. याचा फायदाही मोठ्या प्रमाणात शेतकरी वर्गाला होत आहे. विहीरीमुळे खरिपासोबतच रब्बी पिकाच्या पेरणीत आणि उत्पन्नातही मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे.

मराठवाडा जिल्हे, भौगोलिक क्षेत्र व लोकसंख्या (2011)

अ.क्र.	जिल्हाचे नाव	भौगोलिक क्षेत्र (चौ.किमी)	तालुके संख्या	गावे संख्या	लोकसंख्या	घनता	लोकसंख्या वाढ (टक्केवारी)
01	नांदेड	10,528	16	1540	33,61,292	319	16.86
02	हिंगोली	4,526	05	700	11,77,345	244	19.27
03	परभणी	6,251	09	848	18,36,086	295	20.19
04	लातुर	7,157	10	943	24,54,196	343	17.97
05	बीड	10,693	11	1376	25,85,049	242	19.61
06	धाराशिव	7,564	08	728	16,57,578	219	11.56
07	जालना	7,687	09	958	19,59,846	254	21.46
08	छ. संभाजीनगर	10,100	09	1356	37,01,282	366	27.76
	एकूण	**64,506**	**77**	**8,449**	**1,87,32674**	**285**	**19.33**

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: *2168-2259 (online)*
(https://jetjournal.us/)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

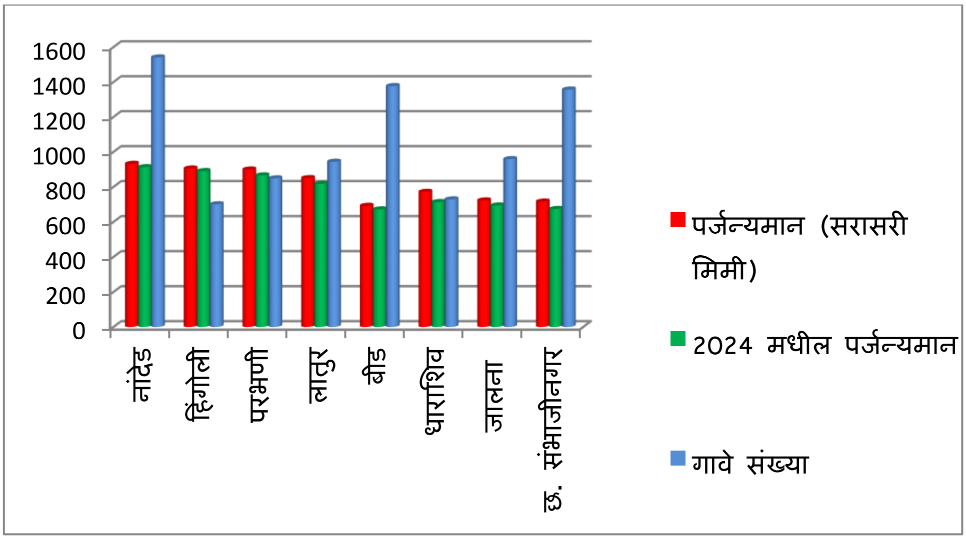
मराठवाड्यात एकूण आठ जिल्हे असून यामध्ये नांदेड, हिंगोली, परभणी, लातूर, बीड धाराशिव, जालना व छत्रपती संभाजी वनगर या जिल्ह्यांचा समावेश होतो. मराठवाड्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ 64,506 चौ. किलोमीटर असून मराठवाड्यात एकूण 77 तालुके आणि 8,449 गावे आहेत. मराठवाड्याच्या लोकसंख्येचा विचार करता मराठवाड्यात 2011 नुसार 1,87,32674 एवढी लोकसंख्या आहे. मराठवाड्याची लोकसंख्येची घनता दर चौ. किमी. 285 एवढी आहे.

मराठवाडा जिल्हानिहाय पर्जन्यमान

मराठवाड्यातील सरासरी पर्जन्यमान 810.38 मिलिमीटर असून दर तीन-चार वर्षांनी दुष्काळ दृश्य परिस्थिती मराठवाड्यात निर्माण होत असते. 2024 मधील पर्जन्यमानाचा विचार करता नांदेड (912.2), हिंगोली (889.8), परभणी (865), लातूर (816.4), बीड (670.6), धाराशिव (712.8), जालना (693.1), छत्रपती संभाजीनगर (772.9) एवढी झाली आहे. 2024 मध्ये एकूण सरासरी 779.1 मिलिमीटर पावसाची नोंद झाली आहे. मराठवाड्यात अंदाजे विहिरीची संख्या 2957150 एवढी आहे.

मराठवाडा जिल्हानिहाय पर्जन्यमान (सरासरी मिमी)

अ.क्र.	जिल्हाचे नाव	पर्जन्यमान (सरासरी मिमी)	2024 मधील पर्जन्यमान	गावे संख्या	अंदाजीत विहीर संख्या
01	नांदेड	931.3	912.2	1540	539000
02	हिंगोली	904.5	889.8	700	245000
03	परभणी	898.7	865	848	296800
04	लातुर	849.3	816.4	943	330050
05	बीड	691	670.6	1376	481600
06	धाराशिव	771	712.8	728	254800
07	जालना	721.9	693.1	958	335300
08	छ. संभाजीनगर	715.4	672.9	1356	474600
	एकूण	**810.38**	**779.1**	**8,449**	**2957150**



Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

जल व्यवस्थापनच्या दृष्टिकोनातून विचार करता कुप नलिका, मोठी धरणे व जलाशय यापेक्षा विकेंद्रीत आणि जल पूर्णभरण्याच्या दृष्टिकोनातूनही आणि जल व्यवस्थापनातही विहिर हा अत्यंत परिणामकारक असा हा घटक आहे. यामुळे वर्तमानाची गरज आणि मानवी भविष्यातील शेतीच्या अस्तित्वासाठी विहिरी हे मराठवाड्याच्या मागास भागासाठी अत्यंत उपयुक्त असे साधन ठरत आहेत.

विहिरीचे पुनर्भरण

शेतातील परंपरागत विहिरींतून अधिकाधिक पाणी मिळविण्यासाठी वापरण्यात येणारे अत्यंत सोपे तंत्र आहे. यामध्ये परंपरागत विहिरीचा एक टाकीसारखा उपयोग करून घेतात. कोरडवाहू प्रदेशात पाऊस अत्यंत कमी पडतो. पावसाचे पाणी वाहून जाते आणि पुन्हा काही दिवसांतच जमीन कोरडी पडते. हेच वाहून जाणारे पाणी विहिरीत साठवून ठेवता येते. ४० – ५० वर्षापूर्वी येथे ५ – ७ मी. खोलीवर पाणी लागत होते तेथे आता १७ – ३५ मी. खोलीपर्यंत जावे लागते. गेल्या काही वर्षात जमिनीवरील पाण्याच्या वापरात प्रचंड प्रमाणात वाढ झाली. पण प्रचंड जंगलतोडीमुळे जमिनीत पाणी झिरपण्याच्या किंवा टिकून राहण्याच्या प्रमाणात मात्र सातत्याने घट होत गेली आहे आणि म्हणूनच विहिरी कोरड्या पडण्याचे प्रमाण वाढत गेले आहे. त्यासाठी विहिरीचे पुनर्भरण (रिचार्जिंग) ही पद्धत अत्यंत उपयुक्त ठरली आहे.

या तंत्रात विहिरीजवळ एक खड्डा घेऊन त्यामध्ये पावसाळयात वाहून जाणारे पाणी बांध घालून साठविले जाते. व ते एका नळाद्वारे विहिरीत सोडले जाते. येथे विहिरीचा पाणी साठवण्याच्या टाकी सारखा उपयोग केला जातो. व साठवलेले पाणी हे पुढे अनेक दिवसापर्यंत वापरता येऊ शकते. या पद्धतीने खाऱ्या पाण्याची विहीर देखील गोड्या पाण्याच्या स्वरूपात बदलता येते. ऑपरेट चॅरिटेबल ट्रस्टने सौराष्ट्रात ४७,००० विहिरींचे पुनर्भरण केले आहे.

मराठवाड्यात विहीर खोदण्यासाठी अनेक शासकीय योजना आहेत, ज्या शेतकऱ्यांना आर्थिक आणि तांत्रिक सहाय्य पुरवतात. या योजनांचा उद्देश शेतकऱ्यांसाठी सिंचनाची सोय उपलब्ध करणे, पाणीटंचाई कमी करणे आणि त्यांची आर्थिक स्थिती सुधारणे हा आहे. मराठवाड्यात मागेल त्याला विहीर योजना, अहिल्यादेवी सिंचन विहीर योजन, राष्ट्रीय कृषी विकास योजनच्या माध्यमातुन विहीर खोदण्यात येत आहेत.

विहीर सिंचनाचे फायदे

1. विहीर खोदल्यामुळे शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेतीसाठी बारमाही सिंचनाची सोय उपलब्ध होते. पावसावर अवलंबून राहण्याची गरज कमी होते, ज्यामुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारते.
2. सिंचनाची सोय उपलब्ध झाल्यामुळे शेतकरी वर्षभर विविध पिके घेऊ शकतात, ज्यामुळे त्यांची उत्पन्न वाढते आणि शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारते.
3. विहीर खोदल्यामुळे शेतकऱ्यांना पिण्याच्या पाण्याची आणि जनावरांसाठी पाण्याची सोय उपलब्ध होत आहे.
4. विहीर खोदल्यामुळे भूजल पातळीत वाढ होत असून ज्यामुळे परिसरातील जलचक्र सुधारत आहे.
5. पाण्याचा योग्य वापर केला जातो. त्यामुळे जमिनीची उत्पादकता वाढत आहे.

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: 2168-2259 (online)
(https://jetjournal.us/)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2
Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

विहिरीचे फायदे

- विहीर बोरपेक्षा जास्त पाणी साठवू शकते.
- विहिरीला बोरापेक्षा कमी देखभाल आवश्यक आहे.
- विहिरीचे आयुष्य बोरापेक्षा जास्त असते.

विहिरीचे तोटे

- विहीर बोरपेक्षा अधिक खर्चिक आहे.
- विहिरीला बोरपेक्षा जास्त जागा लागते.
- विहिरीतील पाण्याची पातळी हंगामानुसार बदलू शकते.

जल व्यवस्थापनात विहिरीची भूमिका

1. पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता.
2. विहिरी शेतकऱ्यांसाठी सिंचनाचे एक महत्त्वाचे साधन आहेत.
3. विहिरींच्या माध्यमातून भूजल पातळी वाढण्यास मदत होते.
4. दुष्काळग्रस्त भागांमध्ये विहिरी अत्यंत महत्त्वाच्या ठरतात.
5. विहिरींच्या माध्यमातून पाण्याचा योग्य वापर करण्यास मदत होते.
6. विहिरी हे नैसर्गिक पाण्याचे स्रोत आहेत. त्यांचा वापर पर्यावरणासाठी चांगला आहे.
7. विहिरी जल व्यवस्थापनात महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

निष्कर्ष

1. विहीर जल व्यवस्थापनामुळे पाण्याची बचत होत आहे.
2. विहीर जल व्यवस्थापनामुळे भूजल पातळी सुधारत असून परिसरातील नैसर्गिक संतुलन राखण्यास मदत होत आहे.
3. विहिरींच्या पुनर्जीवनामुळे भूजल पातळी वाढ होत असली तरी याचे प्रमाण खूप कमी आहे.
4. बहुतांश शेतकरी हे आर्थिक दृष्ट्या गरीब असल्यामुळे स्वता विहीर खोदण्याचे प्रमाण खूप कमी आहे.
5. मराठवाड्यातील शेती पावसावर अवलंबून असल्यामुळे विहीर जल व्यवस्थापनामुळे सिंचनासाठी पाणी उपलब्ध होउन उत्पादन वाढ होत आहे.
6. पावसाच्या अनियमिततेमुळे राज्यातील शेती पिकाच्या सिंचनासाठी पाणी उपलब्ध होत नाही.
7. पाण्याचा योग्य वापर पाण्याची बचत याबाबत शेतकरी वर्गामध्ये जागृती अभाव आहे.
8. विहीर जल' उपक्रमा बद्दल लोकांना खूप कमी माहीती आहे.

उपाय योजना

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

1. जल व्यवस्थापनात विहिरीचे महत्व अनमोल आहे. पिण्याच्या पाण्यापासून ते सिंचनापर्यंत, विहिरी अनेक प्रकारे मदत करतात. त्यामुळे विहिरींचे योग्य व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे, जेणेकरून पाण्याची उपलब्धता कायम राहील.
2. महाराष्ट्र राज्यातील शेतकरी बांधवांना सिंचनाच्या जास्तीत जास्त सुविधा उपलब्ध व्हाव्यात यासाठी शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेतात विहीर खोदण्यासाठी मोठया प्रमाणात आर्थिक अनुदान उपलब्ध करून देणे.
3. विहिरी हे जल व्यवस्थापनाचे एक महत्त्वाचे साधन आहे. त्यांची वर्तमान आणि भविष्यातील उपयुक्तता लक्षात घेऊन त्यांची योग्य देखभाल करणे आवश्यक आहे.
4. शेती सिंचन हे मराठवाड्यातील शेतीसाठी अत्यंत आवश्यक आहे. पावसाच्या अनियमिततेमुळे आणि पाण्याच्या कमतरतेमुळे सिंचनाची आवश्यकता भासते. ती विहिरींच्या माध्यमातून पुर्ण करणे शक्य आहे.
5. जल व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने ठिबक व तुषार सिंचनाचा वापरास प्रोत्साहन देणे व आर्थिक मदत करणे आवश्यक आहे. तसेच शेतकरी वर्गास जल व्यवस्थापनात सहभागी करून त्यांना प्रोत्साहित करणे आवश्यक आहे.
6. मराठवाडा हा महाराष्ट्र राज्यातील एक दुष्काळग्रस्त प्रदेश आहे. येथे पाण्याची नेहमीच कमतरता असते. त्यामुळे विहिरींमध्ये साचलेला गाळ नियमितपणे काढुन विहिरींचे पुनर्जीवन करणे अत्यंत आवश्यक आहे. यामुळे दुष्काळाच्या समस्येवर मात करता येते.
7. 'विहीर जल' उपक्रमाच्या माध्यमातून जल व्यवस्थापनाला चालना देणे.
8. मराठवाड्यात अनेकदा पाणीटंचाईची समस्या असते. विहीर जल व्यवस्थापनामुळे पाण्याची उपलब्धता सुनिश्चित करता येईल.
9. पाण्याचा योग्य वापर करणे, पाण्याची बचत करणे आणि अनावश्यक वापर टाळणे आवश्यक आहे.

संदर्भ सूची

1. https://mausam.imd.gov.in/imd_latest/contents/rainfall_statistics_3.php
2. https://en.wikipedia.org/wiki/India_Meteorological_Department
3. https://www.imdnagpur.gov.in/pages/main_hi.php
4. https://mr.meteotrend.com/forecast/in/pune/
5. https://envd.maharashtra.gov.in/
6. https://www.imdpune.gov.in/marathi/deptwebmarathi.php
7. https://www.researchgate.net/publication/353615466_Rainfall_Variability_in_Marathwada_Region_Through_PCI
8. https://www.esakal.com/sampadakiya/marathi-news-marathi-websites-mumbai-news-maharashtra-news-monsoon-maharashtra-shrikant
9. https://www.imdpune.gov.in/Reports/Statewise%20annual%20climate/2022/Climate_Statement_2022_Maharashtra_Draft.pdf
10. डॉ. वा. भा. पाटील, (2012) संशोधन पध्दती, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगाव.

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved

Journal of East-West Thought
ISSN: *2168-2259 (online)*
(*https://jetjournal.us/*)
Volume 15, Issue 1, Jan-March – 2025 Special Issue 2

Impact Factor: 7.665, Peer Reviewed and UGC CARE I

11. प्रॉ डॉ. ए.के. हांगे, प्रा. डॉ. एच.एस. वाघमारे महाराष्ट्राचा भूगोल (2018), प्रथम आवृत्ती, कैलास पब्लिकेशन, औरंगाबाद
12. डॉ. विठ्ठल घारपुरे, कृषी भूगोल (2013) दुसरी आवृत्ती, पिंपळापुरे अँड कंपनी पब्लिशर्स, नागपूर
13. डॉ डीएच चौधरी, डॉ. सतीश जाधव, हवामानशास्त्र, (2012) चिन्मय प्रकाशन, औरंगाबाद
14. प्रा. डॉ. जवाहर चौधरी प्रा. मेजर गोडसे, पर्यावरण (2015) प्रथम आवृत्ती, कैलास पब्लिकेशन, औरंगाबाद
15. डॉ. पाथरे, डॉ. गजहंस प्राकृतिक भूगोल (2008) प्रथम आवृत्ती, विद्या बुक पब्लिशर्स, औरंगाबाद
16. प्रा. ए.पी. चौधरी, डॉ. सतीश जाधव, प्रा. अर्चना चौधरी, प्रात्यक्षिक भूगोल (2020) तृतीय आवृत्ती, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगाव

Copyright © | JET Network, All Rights Reserved