IIP International Multidisciplinary Research Journal
IIPIMRJ

An Online Peer-Reviewed / Refereed Journal
Vol: 02 No. Issue IV, (October-December) (2025)
Impact Factor: GSRD-IF: 5.001
ISSN: 3049-2734 (Online)

माढा तालुक्यातील पाणी व्यवस्थापनासाठी ठिबक सिंचन व पावसाचे पाणी साठवण्याच्या पद्धतीचा भौगोलिक अभ्यास

Dr. Gaikwad S.M.
M. H. Mahadik Arts & Commerce College, Modnimb Tal. Madha Dist.Solapur Pin. 413301

Article Info

Article History:
Received: 26th Sep 2025
Accepted: 10th Oct 2025
Published: 25th Oct 2025

Keywords:
पाणी व्यवस्थापन,
ठिबक सिंचन

ABSTRACT

माढा हा सोलापूर जिल्ह्यातील एक महत्त्वाचा तालुका असून तालुक्यातील बहुसंख्य लोक शेतीवर अवलंबून आहेत. परंतु पावसाचा अनियमितपणा अपुरे जलस्त्रोत आणि पाणी व्यवस्थापनातील अडचणीमुळे शेती व्यवसाय मोठ्या अडचणीला सामोरा जात आहे. माढा तालुका हा एक दुष्काळी भाग म्हणून ओळखला जातो तेथे वार्षिक पर्जन्यमान कमी असून भोजन स्त्रोतही मर्यादित आहेत. त्यामुळे शेतीला व पिण्याच्या पाण्याची टंचाई नेहमीच जाणवते. या पार्श्वभूमीवर ठिबक सिंचन व पावसाचे पाणी साठवण्याचे तंत्र वापरणे आवश्यक ठरते म्हणून या संशोधन निबंधात माढा तालुक्यातील भौगोलिक स्थिती, ठिबक सिंचनाची गरज आणि पावसाच्या पाण्याची उपलब्धता यांचा अभ्यास केलेला आहे.

Plagiarism Check Report:
Tool Used: Turnitin
Date of Report: Oct 09, 2025
Similarity Index: 2%
Remarks: No significant matching text. All citations and matches are properly referenced. The manuscript is considered original.

Copyright © 2025 The Author(s). This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

How to Cite: Gaikwad, S. M. (2025). **माढा तालुक्यातील पाणी व्यवस्थापनासाठी ठिबक सिंचन व पावसाचे पाणी साठवण्याच्या पद्धतीचा भौगोलिक अभ्यास.** IIP: International Multidisciplinary Research Journal (IIPIMRJ), 2(IV), 787–791.

प्रस्तावना(Introduction) :-

माढा हा सोलापूर जिल्ह्यातील एक महत्त्वाचा तालुका असून तालुक्यातील बहुसंख्य लोक शेतीवर अवलंबून आहेत. परंतु पावसाचा अनियमितपणा अपुरे जलस्त्रोत आणि पाणी व्यवस्थापनातील अडचणीमुळे शेती व्यवसाय मोठ्या अडचणीला सामोरा जात आहे. माढा तालुका हा एक दुष्काळी भाग म्हणून ओळखला जातो तेथे वार्षिक पर्जन्यमान कमी असून भोजन स्त्रोतही मर्यादित आहेत. त्यामुळे शेतीला व पिण्याच्या पाण्याची टंचाई नेहमीच जाणवते. या पार्श्वभूमीवर ठिबक सिंचन व पावसाचे पाणी साठवण्याचे तंत्र वापरणे आवश्यक ठरते म्हणून या संशोधन निबंधात माढा तालुक्यातील भौगोलिक स्थिती, ठिबक सिंचनाची गरज आणि पावसाच्या पाण्याची उपलब्धता यांचा अभ्यास केलेला आहे.

गृहितके(Hypothesis):-

1. शेतीसाठी पाणी आवश्यक आहे.
2. पावसाच्या पाण्याची साठवण करणे गरजेचे आहे.
3. पाणी व्यवस्थापनात ठिबक सिंचन महत्त्वाचे आहे.

उद्देश (Objectives):-

1. माढा तालुक्याच्या भौगोलिक स्थितीचा अभ्यास करणे.
2. ठिबक सिंचनाच्या अंमलबजावणीचा आढावा घेणे.
3. पावसाचे पाणी साठवण्याच्या स्थानिक पद्धतीचा अभ्यास करणे.

संशोधन पद्धती (Methodology):-

माढा तालुक्यातील पारेवाडी, अंजनगाव, कुर्डूवाडी, कनेरगाव, करमाळा रोड या पाच गावातील माहिती प्रत्यक्ष संकलन केली व त्या माहितीच्या आधारे आणि दुय्यम माहिती जलसंपदा विभाग, कृषी विभागाचे अहवाल, सोलापूर जिल्हा वार्षिक आकडेवारी आणि जीआयएस तंत्रज्ञानाचा वापर करून नकाशे काढण्यात आले. अर्थात प्राथमिक व दुय्यम माहितीचा उपयोग करून सदरील संशोधन पेपर तयार केला आहे.

अभ्यास क्षेत्र (Study Reason):-

माढा हा सोलापूर जिल्ह्यातील महत्त्वाचा तालुका असून जिल्ह्याच्या साधारण तो मध्यभागात स्थित आहे माढा तालुक्याचा अक्षवृत्तीय विस्तार सुमारे 17° 45’ मिनिटे उत्तर ते 18° 15’ उत्तर अक्षवृत्त आणि रेखावृत्ते विस्तार 75° 15’ पूर्व ते 75° 50’ पूर्व रेखावृत्त असा आहे. 2011 च्या जनगणनेनुसार माढा तालुक्याची लोकसंख्या 3,24,027 आहे. त्यात स्त्रियांचे प्रमाण 1,54,597 तर पुरुषांचे प्रमाण 1,69,430 आहे. झिरो ते सहा

वर्ष वयोगटातील बालकांची संख्या 39,646 (12.24%) आहे. माढा तालुक्यात ग्रामीण लोकसंख्या 93.1% तर शहरी लोकसंख्या 6.9% आहे. माढा तालुक्यात साक्षरतेचे प्रमाण 77.12% असून पुरुष साक्षरतेचे प्रमाण 84.66% तर महिला साक्षरता 68.96% आहे.

माढा तालुक्यात शेतीसाठी पोषक रेगूर काळी मृदा मध्यम काळी मृदा लाल रंगाची रेतीमिश्रित जमीन व नद्यांच्या खोऱ्यात गाळाची जमीन आहे. माढा तालुक्याचे एकूण क्षेत्रफळ 1544.9 चौरस किलोमीटर आहे. माढा तालुक्याच्या दक्षिणेस मोहोळ व पंढरपूर एसएमएस पुणे जिल्ह्यातील इंदापूर व माळशिरस उत्तरेस करमाळा व उस्मानाबाद जिल्ह्यातील परंडा पूर्वेस बार्शी व मोहोळ हे तालुके आहेत.

माढा तालुका भीमा व मान नदीच्या खोऱ्यात वसलेला असून भौगोलिक दृष्ट्या पाठारे स्वरूपाचा प्रदेश आहे तर काही भाग सपाट तर काही भाग उंच सकल प्रदेशाचा आहे.

विषय विवेचन:-

माढा तालुक्यात सरासरी वार्षिक पर्जन्य 500 ते 600 मिलिमीटर आहे. तालुक्याचा प्रदेश भीमा व मान नदीच्या खोऱ्याचा असून उजनी धरण हे तालुक्यातील सर्वात महत्त्वाचे पाणीपुरवठा साधन आहे. तालुक्यात लघु व मध्यम प्रकल्प, पाझर तलाव, कोल्हापूर पद्धतीचे बंधारे साधारणतः जिल्ह्याच्या दहा टक्के असावे असा अंदाज आहे.

माढा तालुका दख्खन पठाराच्या बेसाल्ट खडकावर वसलेला आहे याची भूशास्त्रीय रचना डेक्कन ट्रॅप लावा प्रवाह आहे तालुक्यातील काळीमराठी माती द्राक्ष व ऊस पिकासाठी पोषक आहे मध्यम व हलकी माती ज्वारी बाजरी तूर बोर इत्यादी पिकासाठी उपयुक्त आहे. येथील हवामान अर्ध-शुष्क असून उन्हाळा उष्ण पावसाळा लहान तर हिवाळा सौम्य असतो. तालुक्यात सरासरी वार्षिक पर्जन्यमान 500 ते 600 मिलिमीटर आहे.

माढा तालुक्यातील लघु व मध्यम सिंचन सिंचन प्रकल्पाची साठवणूक क्षमता आकडेवारी उपलब्ध नाही पण तालुक्यात उजनी धरण हा सर्वात मोठा प्रकल्प असून त्याची साठवण क्षमता 3.14km3 (3,140,000,000)™ . महाराष्ट्र गॅजेटच्या आधारे जिल्ह्यात 101 हेक्टर पर्यंत सिंचन केले जाते पण माढा तालुक्याची स्वतंत्र माहिती उपलब्ध नाही.

सीना माढा लिफ्ट सिंचन प्रकल्प माढा तालुक्यात कार्यान्वित असून उपसा सिंचनाच्या माध्यमातून तालुक्यातील शेतीस पाणीपुरवठा केला जातो परिणामतः तालुक्यातील बरीच जमीन सिंचनाखाली आली आहे परंतु हे सिंचन पाठ पद्धतीने होते त्यामुळे पाण्याचा अपव्य मोठ्या प्रमाणात होतो पाण्याचा अपवेय टाळण्यासाठी ठिबक सिंचन पाणी व्यवस्थापनातील महत्त्वाचे तंत्र असून त्याचा अवलंब करणे काळाची गरज आहे. उपसा सिंचन

प्रकल्पामुळे माढा तालुक्यात 1997 पूर्वी एकही साखरा कारखाना नव्हता पण आज पाच साखर कारखाने सुरू आहेत म्हणजेच लिफ्ट सिंचनामुळे ऊस क्षेत्रात वाढ झाल्याचे आढळते.

ठिबक सिंचन (Drip Irrigation):-

ठिबक सिंचन ही एक अशी पद्धत आहे ज्यामध्ये पाण्याचे थेंब थेंब प्रमाण थेट पिकाच्या मुळाशी पोहोचवले जाते परिणामी मातीमधील आर्द्रता कायम राखली जाते व पाण्याची नासाडी ही होत नाही.

ठिबक सिंचन पाण्याचा तुटवडा असलेल्या भागासाठी अत्यंत उपयुक्त आहे जसे की सोलापूर जिल्ह्यातील माढा तालुका सर्वात कमी पावसाचे प्रमाण असणारा तालुका असून या तालुक्यात ठिबक सिंचनाचा वापर केल्यानंतर मोठ्या प्रमाणात फायदे घडून येतात ते पुढील प्रमाणे.

ठिबक सिंचनाचे फायदे:-

1. पाण्याची बचत:- . पारंपारिक पद्धतीपेक्षा या पद्धतीने शेतीला पाणीपुरवठा केल्यास 30 ते 50 टक्के पाण्याची बचत होते शिवाय बाष्पीभवन व झिरपने यामुळे होणारी पाण्याची नासाडी कमी होते.
2. उत्पादन वाढ:- . पिकांना योग्य प्रमाणात व वेळेवर पाणी मिळाल्यामुळे उत्पादनात सुमारे 20 ते 30 टक्के वाढ होते पिकांच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेली मातीतील आर्द्रता सतत टिकून राहते.
3. खतबचत:- फर्टिगेशन म्हणजे पाण्यात विरघळणारे खत थेट ड्रीप मधून देता येते त्यामुळे खतांचा 30 ते 40 टक्के वापर कमी होऊन खतांची बचत होते.
4. गवत नियंत्रण:- . पाणी फक्त मुळाशी दिले जात असल्याने कारण नसताना जागोजागी गवत उगवत नाही त्यामुळे मजुरी तणनाशकावर होणारा खर्च कमी होतो.
5. धूप नियंत्रण:- जमिनीवर पाण्याचा ताण येत नसल्यामुळे मातीची धूप होत नाही.
6. विविध पिकासाठी उपयुक्त :- कमी पाण्यावर येणारे पिके जसे की द्राक्षे डाळी भाजीपाला फळझाडे ऊस या पिकासाठी ठिबक सिंचन फारच उपयोगी आहे.
7. आर्थिक फायदा :- पाणी खत मजुरी यांची बचत होऊन शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्च कमी होतो शिवाय टिबक सिंचनामुळे उत्पादन वाढल्यामुळे नफा वाढतो.

एकंदरीत माढा तालुक्यात पावसाचे प्रमाण कमी असले तरी पुणे जिल्ह्यात नेहमीच पाऊस जास्त होतो त्यामुळे भीमा नदीवरील उजनी धरणात पाणीसाठा होतो पण बरेचसे पावसाचे पाणी धरण भरल्यामुळे वाया जाते भीमाशनास जोडकालव्याद्वारे माढा तालुक्यात सिंचनाचे प्रमाण वाढले आहे पण ते पारंपरिक पद्धतीने सिंचन होत असल्याने पाणी व्यवस्थापनासाठी ठिबक सिंचनाचा वापर शेतकऱ्यांनी करावा या साठी शेतकरी वर्गात जनजागृती

करणे काळाची गरज आहे.

निष्कर्ष (Conclusion):-

1. माढा तालुक्यात पावसाचे पाणी साठवण्याच्या अपुऱ्या सोयी आहेत.
2. उजनी धरणामुळे तालुक्याच्या काही भागात पाणी उपलब्ध होते.
3. भीमाशना जोडकालव्यामुळे माढा तालुक्यात सिंचन क्षेत्र वाढले आहे.
4. पाणी व्यवस्थापनासाठी ठिबक सिंचन गरजेचे असून माढा तालुक्यातील शेतकऱ्यांमध्ये जागृतीची गरज आहे.

शिफारस (Recommendation) :-

1. माढा तालुक्यात सर्व शेतकऱ्यांसाठी ठिबक सिंचन प्रोत्साहन योजना वाढवाव्यात.
2. माढा तालुक्यातील गावोगावी शेततळी व नाला बंधारे टाकावेत.
3. प्रत्येक गावात जलसंधारण समिती स्थापन करावी.
4. शालेय स्तरावर जलसाक्षरता कार्यक्रम राबवावेत.
5. GIS आधारित जलनियोजनाचे प्रशिक्षण गाव स्तरावर द्यावे.

संदर्भ (References):-

1. जलसंपदा विभाग महाराष्ट्र शासन.
2. कृषी विभाग अहवाल सोलापूर जिल्हा.
3. "जलयुक्त शिवार अभियान" अहवाल सोलापूर जिल्हा.
4. प्रधानमंत्री कृषी सिंचन योजना अधिकृत वेबसाईट
5. १२वी भूगोल-. महाराष्ट्र राज्य मध्यवर्ती शिक्षण मंडळ पुणे.
6. महाराष्ट्राचा भूगोल- के. ए. खतीब