BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)

An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research

Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

अमरावती जिल्ह्यातील कृषी विकास व कृषी उत्पादनवाढीसाठी सिंचन योजनांचे योगदान : एक चिकित्सक अध्ययन

विक्रम सज्जन चक्रे

अर्थशास्त्र विभाग

तक्षशीला महाविद्यालय, अमरावती

संत गाडगे बाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती

ई-मेल : vchakre90@gmail.com

सारांश :-

अमरावती जिल्ह्याची अर्थव्यवस्था मोठ्या प्रमाणावर कृषी क्षेत्रावर अवलंबून असून, जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांच्या उत्पादनक्षमतेवर पर्जन्यमान, पाण्याची उपलब्धता, सिंचन सुविधा, मृदा, आधुनिक तंत्रज्ञान आणि बाजारपेठ या घटकांचा प्रभाव पडतो. अमरावती जिल्ह्यातील शेतीचा मोठा भाग पावसावर अवलंबून असल्यामुळे अनियमित पर्जन्यमान, पावसातील खंड, अवर्षणसदृश परिस्थिती आणि हवामानातील बदल यांचा कृषी उत्पादनावर परिणाम होतो. त्यामुळे कृषी विकासासाठी सिंचन सुविधांचा विस्तार आणि जलव्यवस्थापनाला विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे. महाराष्ट्र शासनाच्या विविध सिंचन, जलसंधारण, सूक्ष्म सिंचन आणि शेततळे योजनांमुळे शेतीला संरक्षित पाणी उपलब्ध करून देण्यास मदत झाली आहे. अमरावती जिल्ह्यात अप्पर वर्धा, शहानूर, पूर्णा, चंद्रभागा आणि शेकदरी यांसारखे सिंचन प्रकल्प तसेच विहिरी, शेततळे, ठिबक व तुषार सिंचन यांसारख्या स्थानिक जलस्रोतांचा कृषी क्षेत्राला लाभ होत आहे. जिल्ह्याच्या ईशान्य भागात विशेषतः संत्रा उत्पादनासाठी सिंचन क्रियाकलाप मोठ्या प्रमाणात असल्याचे भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणेच्या माहितीत नमूद आहे.

प्रस्तुत अभ्यासात सिंचन योजनांमुळे पिकांचे उत्पादन, पीक पद्धती, पीक तीव्रता, शेतकऱ्यांचे उत्पन्न, बागायती क्षेत्र, आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानाचा वापर आणि कृषी जोखीम यांवर झालेल्या परिणामांचा चिकित्सक अभ्यास करण्यात येतो. तसेच योजनांच्या अंमलबजावणीतील अडचणी, निधीचा वापर, लाभार्थ्यांपर्यंत पोहोच, पाण्याचे असमान वितरण आणि जलस्रोतांच्या शाश्वत वापराची गरज यांचाही विचार करण्यात आला आहे.

1. प्रस्तावना :-

भारत हा कृषिप्रधान देश असून ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या विकासामध्ये कृषी क्षेत्राला महत्त्वाचे स्थान आहे. महाराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेतही कृषी क्षेत्राचे योगदान मोठे आहे. मात्र महाराष्ट्रातील शेतीचे स्वरूप मोठ्या प्रमाणावर मान्सूनच्या पावसावर अवलंबून आहे. त्यामुळे पावसाचे असमान वितरण, पावसातील अनिश्चितता आणि हवामानातील बदल यांचा कृषी उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो. अमरावती जिल्ह्याच्या संदर्भात ही समस्या अधिक महत्त्वाची ठरते. जिल्ह्याचे भौगोलिक क्षेत्र सुमारे 12,212 चौ.कि.मी. असून जिल्ह्यात दख्खन ट्रॅप आणि पूर्णा खोऱ्याचा प्रदेश आहे. पूर्णा खोऱ्यातील काही भाग क्षारप्रभावित असल्यामुळे त्या भागातील भूजलाचा सिंचनासाठी वापर मर्यादित आहे. त्याचवेळी जिल्ह्याच्या ईशान्य भागात संत्रा पिकासाठी सिंचनाची लक्षणीय गरज आहे. कृषी उत्पादनात सातत्य राखण्यासाठी केवळ पाऊस पुरेसा नसून आवश्यक

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

वेळी आवश्यक प्रमाणात पाणी उपलब्ध होणे महत्त्वाचे आहे. सिंचनामुळे पिकांना संरक्षित पाणी मिळते, पिकांची उत्पादकता वाढते, एकापेक्षा अधिक पिके घेणे शक्य होते आणि बागायती पिकांचा विस्तार होतो. महाराष्ट्रात मोठे, मध्यम, लघु आणि उपसा सिंचन प्रकल्प तसेच विहिरी, शेततळी आणि सूक्ष्म सिंचनाच्या विविध माध्यमातून सिंचन क्षमता निर्माण करण्याचा प्रयत्न केला जात आहे. महाराष्ट्रातील जलसंपदा विभागांतर्गत 30 जून 2022 रोजी मोठे, मध्यम, लघु व उपसा अशा प्रकल्पांतून एकूण 5,560.874 हजार हेक्टर सिंचन क्षमता निर्माण झाल्याची आणि 4,233.216 हजार हेक्टर प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्राची नोंद आहे. अमरावती जिल्ह्यातील सिंचन विकासाच्या दृष्टीने अप्पर वर्धा धरण, शहानूर प्रकल्प, पूर्णा प्रकल्प, चंद्रभागा प्रकल्प आणि शेकदरी प्रकल्प यांसारख्या प्रकल्पांना महत्त्व आहे.

त्यामुळे प्रस्तुत संशोधनाचा मुख्य केंद्रबिंदू म्हणजे "सिंचन योजनांनी अमरावती जिल्ह्यातील कृषी विकास आणि कृषी उत्पादनवाढीस कितपत हातभार लावला आहे?".

2. अभ्यासाची गरज व महत्त्व :-

अमरावती जिल्ह्यातील शेतीसमोर पाण्याची उपलब्धता ही महत्त्वाची समस्या आहे. पावसाच्या अनिश्चिततेमुळे शेतकऱ्यांना उत्पादनातील चढ-उतारांचा सामना करावा लागतो. अशा परिस्थितीत सिंचन व्यवस्था ही कृषी उत्पादन स्थिर ठेवणारी महत्त्वाची पायाभूत सुविधा ठरते.

सिंचन सुविधांचा विस्तार झाल्यास पुढील परिणाम अपेक्षित असतात :-

1. पिकांना वेळेवर पाणी मिळणे.
2. पिकांच्या उत्पादकतेत वाढ होणे.
3. पीक तीव्रता वाढणे.
4. बागायती क्षेत्रात वाढ होणे.
5. उच्च मूल्याच्या पिकांकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढणे.
6. कृषी उत्पन्नात वाढ होणे.
7. पावसावरील अवलंबित्व कमी होणे.
8. दुष्काळ आणि पावसातील खंडाचा परिणाम कमी होणे.
9. आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानाचा वापर वाढणे.
10. ग्रामीण रोजगाराच्या संधी वाढणे.

म्हणून अमरावती जिल्ह्यातील कृषी विकासाच्या अभ्यासात सिंचन योजनांचा स्वतंत्रपणे चिकित्सक अभ्यास करणे आवश्यक ठरते.

3. अभ्यासाची उद्दिष्टे :-

प्रस्तुत अभ्यासाची प्रमुख उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे आहेत :-

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

1. अमरावती जिल्ह्यातील सिंचन व्यवस्थेचा अभ्यास करणे.
2. जिल्ह्यात कार्यरत असलेल्या प्रमुख सिंचन योजनांचे स्वरूप स्पष्ट करणे.
3. सिंचन योजनांमुळे कृषी उत्पादनात झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.
4. सिंचनामुळे पीक पद्धतीत झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.
5. सिंचन सुविधांचा शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नावर झालेला परिणाम तपासणे.
6. सूक्ष्म सिंचनाचा कृषी विकासातील सहभाग अभ्यासणे.
7. शेततळे, विहिरी आणि जलसंधारण उपायांचा कृषी उत्पादनावर झालेला परिणाम तपासणे.
8. सिंचन योजनांच्या अंमलबजावणीतील अडचणींचा अभ्यास करणे.
9. सिंचन सुविधांच्या उपलब्धतेतील प्रादेशिक असमानतेचा अभ्यास करणे.
10. भविष्यातील शाश्वत सिंचन व्यवस्थेसाठी उपाय सुचविणे.

4. गृहीतके :-

प्रस्तुत अभ्यासासाठी पुढील गृहीतके मांडण्यात येतात :-

1) सिंचन सुविधांमध्ये वाढ झाल्यामुळे कृषी उत्पादनात वाढ होते.
2) सिंचन सुविधा उपलब्ध असलेल्या शेतकऱ्यांचे कृषी उत्पन्न पावसावर अवलंबून असलेल्या शेतकऱ्यांच्या तुलनेत अधिक स्थिर असते.
3) सूक्ष्म सिंचन पद्धतीमुळे पाण्याचा कार्यक्षम वापर होऊन उत्पादनक्षमता वाढण्यास मदत होते.
4) सिंचन सुविधांमुळे पारंपरिक पिकांबरोबरच बागायती व उच्च मूल्याच्या पिकांचे क्षेत्र वाढते.
5) सिंचन योजनांच्या लाभांमध्ये प्रशासकीय प्रक्रिया, निधी वितरण, तांत्रिक मार्गदर्शन आणि पाण्याचे असमान वितरण यांसारख्या अडचणी आहेत.

5. अमरावती जिल्ह्यातील सिंचनाचे स्वरूप :-

अमरावती जिल्ह्याचे भौगोलिक आणि भूजल स्वरूप सिंचनाच्या दृष्टीने विविध प्रकारचे आहे. जिल्ह्याच्या उत्तरेकडील भागात सातपुडा पर्वतरांगांचा प्रभाव असून मध्य भागात पूर्णा खोऱ्याचा प्रदेश आढळतो. पूर्णा खोऱ्यातील काही भाग क्षारप्रभावित असल्यामुळे भूजल वापरावर मर्यादा आहेत. दुसरीकडे ईशान्य भागात संत्रा बागांसाठी सिंचनाची आवश्यकता अधिक आहे. जिल्ह्यातील सिंचन व्यवस्था मुख्यतः पुढील स्रोतांवर आधारित आहे :-

- मोठे व मध्यम सिंचन प्रकल्प
- लघु सिंचन प्रकल्प
- उपसा सिंचन

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

- विहिरी
- शेततळी
- नाला बांध
- जलसंधारण संरचना
- ठिबक सिंचन
- तुषार सिंचन
- पाइपलाइनद्वारे पाणीपुरवठा

महाराष्ट्र राज्य डेटा बँकेत जिल्हानिहाय सिंचन क्षेत्र, विहिरी, मोठे-मध्यम प्रकल्प, लघु सिंचन प्रकल्प आणि राज्य क्षेत्रातील सिंचन सुविधांची स्वतंत्र माहिती उपलब्ध आहे. त्यामुळे जिल्ह्याच्या कालानुक्रमिक सिंचन विश्लेषणासाठी ही माहिती महत्त्वाची आहे.

6. अमरावती जिल्ह्यातील प्रमुख सिंचन प्रकल्प :-

भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणेच्या जिल्हा माहितीनुसार अमरावती जिल्ह्यातील प्रमुख सिंचन प्रकल्पांमध्ये पुढील प्रकल्पांचा समावेश होतो.

अ.क्र.	सिंचन प्रकल्प	संबंधित क्षेत्र
1	अप्पर वर्धा धरण	मोर्शी
2	शेकदरी प्रकल्प	वरुड
3	शहानूर प्रकल्प	अंजनगाव सुर्जी
4	पूर्णा प्रकल्प	चांदूर बाजार
5	चंद्रभागा प्रकल्प	अचलपूर

या प्रकल्पांमुळे संबंधित क्षेत्रातील शेतीला पाण्याचा आधार उपलब्ध होण्यास मदत झाली आहे. विशेषतः पावसातील अनिश्चितता असलेल्या परिस्थितीत जलसाठ्यांमधून उपलब्ध होणारे संरक्षित पाणी कृषी उत्पादनासाठी महत्त्वाचे ठरते.

7. सिंचन योजनांचे प्रमुख प्रकार :-

1) मोठे व मध्यम सिंचन प्रकल्प

मोठे आणि मध्यम प्रकल्प हे दीर्घकालीन सिंचन विकासाचे महत्त्वाचे आधार आहेत. धरणांमध्ये पाणीसाठा करून कालवे किंवा इतर माध्यमातून कृषी क्षेत्राला पाणीपुरवठा केला जातो. अशा प्रकल्पांमुळे :-

- मोठ्या क्षेत्राला सिंचन मिळू शकते.
- पिकांना संरक्षित पाणी मिळते.
- दुष्काळी परिस्थितीचा परिणाम कमी होतो.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

- बागायती क्षेत्र वाढण्यास मदत होते.
- कृषी उत्पादनातील स्थिरता वाढते.

मात्र कालव्यांची देखभाल, पाण्याचे वितरण, शेवटच्या टोकावरील शेतकऱ्यांना पाणी मिळणे आणि पाणी वापर कार्यक्षमता ही आव्हाने कायम आहेत.

2) लघु व उपसा सिंचन

लघु सिंचन प्रकल्प तुलनेने कमी क्षेत्रासाठी उपयुक्त ठरतात. स्थानिक जलस्रोतांचा वापर करून लहान शेतकऱ्यांना सिंचन सुविधा देणे हा त्यांचा महत्त्वाचा उद्देश असतो. उपसा सिंचनाच्या माध्यमातून नदी, नाला, तलाव किंवा अन्य जलस्रोतांमधून पाणी उचलून शेतीपर्यंत पोहोचविले जाते. यामुळे विशेषतः लहान आणि मध्यम शेतकऱ्यांना लाभ मिळू शकतो. मात्र वीज उपलब्धता, पंपाचा खर्च, पाइपलाइन देखभाल आणि पाण्याची उपलब्धता यामुळे या व्यवस्थेच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम होतो.

8. शेततळे व जलसंधारण योजनांचे योगदान :-

सिंचनाच्या मोठ्या प्रकल्पांसोबत स्थानिक पातळीवरील जलसंधारणाला देखील महत्त्व आहे. शेततळे, नाला बांध, बंधारे, जलसाठे आणि पुनर्भरणाच्या उपायांमुळे पावसाचे पाणी साठविणे शक्य होते. महाराष्ट्राच्या आर्थिक पाहणी अहवालानुसार मुख्यमंत्री शाश्वत कृषी सिंचन योजना–वैयक्तिक शेततळे योजनेअंतर्गत 2023-24 मध्ये ₹84.52 कोटी अनुदान 12,254 लाभार्थ्यांना DBT पद्धतीने देण्यात आले. शेततळ्यांचा कृषी क्षेत्रातील उपयोग पुढीलप्रमाणे होतो :-

- पावसाचे पाणी साठविणे.
- पिकांना संरक्षित सिंचन देणे.
- पावसातील खंडाच्या काळात पाणी उपलब्ध करून देणे.
- भाजीपाला व बागायती पिकांना पाणी देणे.
- पूरस्थितीतील पाण्याचा उपयोग करणे.
- भूजल पुनर्भरणास अप्रत्यक्ष मदत करणे.

9. सूक्ष्म सिंचन योजनांचे योगदान :-

पाण्याची उपलब्धता मर्यादित असलेल्या भागात ठिबक आणि तुषार सिंचन या पद्धती महत्त्वाच्या आहेत.

ठिबक सिंचन

ठिबक सिंचनामध्ये पाणी थेट पिकाच्या मुळांच्या परिसरात नियंत्रित प्रमाणात दिले जाते. त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय कमी करण्यास मदत होते. विशेषतः संत्रा, डाळिंब, भाजीपाला, कापूस, ऊस, फळबागा यांसारख्या पिकांसाठी ठिबक सिंचन उपयुक्त ठरू शकते.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

तुषार सिंचन

तुषार सिंचनामध्ये पाण्याचा फवारा पद्धतीने वापर केला जातो. हलक्या जमिनीमध्ये तसेच विशिष्ट पिकांसाठी ही पद्धत उपयुक्त ठरते. सूक्ष्म सिंचनामुळे "प्रति थेंब अधिक पीक" या संकल्पनेला चालना मिळते. तथापि उपकरणांचा खर्च, देखभाल, तांत्रिक मार्गदर्शन आणि अनुदान मिळण्याची प्रक्रिया ही अंमलबजावणीतील महत्त्वाची आव्हाने आहेत.

10. सिंचन योजनांचा कृषी उत्पादनवाढीवरील परिणाम :-

सिंचन योजनांचा कृषी उत्पादनावर होणारा परिणाम अनेक पातळ्यांवर दिसून येतो.

1. **उत्पादनक्षमता वाढ :-** पिकाच्या वाढीच्या महत्त्वाच्या टप्प्यांवर पाणी उपलब्ध झाल्यास उत्पादनात सुधारणा होऊ शकते. पावसातील खंडामुळे होणारे नुकसान सिंचनामुळे काही प्रमाणात कमी करता येते.
2. **पीक तीव्रता वाढ :-** सिंचन सुविधा उपलब्ध झाल्यास शेतकरी एकाच वर्षात एकापेक्षा अधिक पिके घेण्याचा प्रयत्न करू शकतात. त्यामुळे उपलब्ध जमिनीचा कृषी उपयोग वाढतो.
3. **बागायती पिकांचा विस्तार :-** सिंचनाच्या उपलब्धतेमुळे दीर्घकालीन पाण्याची गरज असलेल्या बागायती पिकांना आधार मिळतो. अमरावती जिल्ह्याच्या ईशान्य भागात संत्रा उत्पादनाशी संबंधित सिंचन क्रियाकलाप मोठ्या प्रमाणात असल्याचे अधिकृत भूजल माहितीत नमूद आहे.
4. **उत्पादनातील स्थिरता :-** केवळ पावसावर आधारित शेतीमध्ये पावसातील अनिश्चिततेचा परिणाम मोठा असतो. सिंचनामुळे उत्पादनातील चढ-उतार काही प्रमाणात कमी होण्यास मदत होते.
5. **आधुनिक तंत्रज्ञानाचा स्वीकार :-** सिंचन सुविधा असलेल्या शेतात सुधारित बियाणे, खत व्यवस्थापन, यांत्रिकीकरण आणि उच्च उत्पादक तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याची शक्यता वाढते.

11. सिंचन योजनांचा शेतकरी उत्पन्नावर परिणाम :-

सिंचन सुविधांचा शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नावर प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष दोन्ही प्रकारे परिणाम होतो.

प्रत्यक्ष परिणाम :-

1. उत्पादनात वाढ.
2. पीक क्षेत्रात वाढ.
3. बागायती पिकांचा विस्तार.
4. एकापेक्षा अधिक पिके घेण्याची शक्यता.
5. बाजारपेठेसाठी अधिक उत्पादन उपलब्ध होणे.

अप्रत्यक्ष परिणाम :-

1. कृषी रोजगारात वाढ.
2. कृषीपूरक व्यवसायांना चालना.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

3. फळबाग विकास.
4. कृषी प्रक्रिया उद्योगांना कच्चा माल.
5. ग्रामीण बाजारपेठेतील आर्थिक व्यवहारात वाढ.

तथापि सिंचन उपलब्ध झाले म्हणजे उत्पन्न आपोआप वाढते असे गृहीत धरता येत नाही. उत्पादन खर्च, बाजारभाव, कीड-रोग, हवामान, कर्ज, मजुरी आणि कृषी निविष्ठांच्या किमती यांचाही शेतकरी उत्पन्नावर परिणाम होतो. त्यामुळे सिंचनाचा परिणाम स्वतंत्रपणे आणि इतर घटकांसोबत विचारात घेणे आवश्यक आहे.

12. सिंचन योजनांच्या अंमलबजावणीतील समस्या :-

सिंचन योजनांचे महत्त्व असूनही त्यांच्या अंमलबजावणीत काही समस्या दिसून येतात.

1. **पाण्याचे असमान वितरण :-** प्रकल्पाच्या जवळच्या भागाला तुलनेने अधिक पाणी मिळते, तर कालव्याच्या शेवटच्या टोकाला पाण्याची उपलब्धता कमी होण्याची शक्यता असते.
2. **अपूर्ण सिंचन क्षमता :-** निर्मित सिंचन क्षमता आणि प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र यामध्ये फरक आढळतो. महाराष्ट्राच्या उपलब्ध अधिकृत आकडेवारीतही निर्मित क्षमता आणि प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र यांमध्ये फरक दिसतो.
3. **निधी व प्रकल्प पूर्णत्व :-** सिंचन प्रकल्पांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर भांडवली गुंतवणूक आवश्यक असते. त्यामुळे निधी उपलब्धता, प्रकल्पाचा कालावधी आणि खर्चवाढ या बाबी महत्त्वाच्या ठरतात.
4. **प्रशासकीय प्रक्रिया :-** लाभार्थी निवड, कागदपत्रे, तांत्रिक मंजुरी, अनुदान वितरण आणि विविध विभागांमधील समन्वय यामुळे योजनांच्या अंमलबजावणीचा कालावधी वाढू शकतो.
5. **भूजलाचा अतिरेकी वापर :-** सिंचनासाठी भूजलावर अधिक अवलंबित्व निर्माण झाल्यास भूजल पातळीवर दबाव येऊ शकतो. अमरावतीच्या काही भागांमध्ये सिंचन क्रियाकलाप आणि भूजल वापरातील असमतोलाबाबत अधिकृत GSDA माहितीत निरीक्षण नोंदविले आहे.
6. **क्षारप्रभावित क्षेत्र :-** पूर्णा खोऱ्यातील काही भाग क्षारप्रभावित असल्यामुळे भूजलाचा सिंचनासाठी वापर मर्यादित आहे. त्यामुळे अशा भागांसाठी पर्यायी जलव्यवस्थापन धोरण आवश्यक आहे.

13. चिकित्सक विश्लेषण :-

सिंचन योजनांचे मूल्यमापन करताना केवळ किती प्रकल्प बांधले किंवा किती निधी खर्च झाला हे पाहणे पुरेसे नाही. निर्मित सिंचन क्षमता, प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र, लाभार्थी शेतकऱ्यांची संख्या, पिकांचे उत्पादन, पीक तीव्रता, शेतकरी उत्पन्न आणि पाण्याची कार्यक्षमता या सर्व बाबींचा एकत्रित विचार करणे आवश्यक आहे. महाराष्ट्रातील अधिकृत आकडेवारीनुसार 30 जून 2022 रोजी जलसंपदा विभागांतर्गत मोठे, मध्यम, लघु व उपसा प्रकल्प मिळून 3,873 प्रकल्पांची नोंद असून निर्मित सिंचन क्षमता 5,560.874 हजार हेक्टर आणि प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र 4,233.216 हजार हेक्टर होते. यावरून निर्मित क्षमता आणि प्रत्यक्ष वापर यामध्ये अंतर असल्याचे दिसते. याचा अर्थ असा नाही की सिंचन प्रकल्प अपयशी आहेत; उलट, उपलब्ध क्षमतेचा अधिक कार्यक्षम वापर करण्यासाठी वितरण व्यवस्था, कालव्यांची देखभाल, शेतस्तरीय जलव्यवस्थापन आणि पाणी वापर कार्यक्षमता सुधारण्याची आवश्यकता आहे. अमरावती जिल्ह्यातील सिंचनाच्या संदर्भात मोठ्या प्रकल्पांसोबत सूक्ष्म सिंचन, शेततळी, विहिरी, जलसंधारण आणि पर्जन्यजल साठवणूक यांचा समन्वय अधिक महत्त्वाचा ठरतो. विशेषतः

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

पावसाचे स्वरूप अनिश्चित होत असताना "एकच मोठा जलस्रोत" या दृष्टिकोनाऐवजी बहुस्रोत जलव्यवस्थापन आवश्यक आहे.

14. सिंचन योजनांचे प्रमुख फायदे :-

सिंचन योजनांचे अमरावती जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्राला पुढील संभाव्य फायदे आहेत :-

1. कृषी उत्पादनात वाढ.
2. उत्पादनातील स्थिरता.
3. पिकांचे नुकसान कमी होण्यास मदत.
4. पीक तीव्रतेत वाढ.
5. बागायती क्षेत्रात विस्तार.
6. संत्रा व इतर उच्च मूल्य पिकांना आधार.
7. शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात स्थिरता आणण्यास मदत.
8. सूक्ष्म सिंचनाचा विस्तार.
9. जलसंधारणाला चालना.
10. ग्रामीण रोजगारनिर्मिती.
11. कृषीपूरक व्यवसायांना प्रोत्साहन.
12. आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानाचा वापर वाढण्यास मदत.

15. सिंचन योजनांमध्ये सुधारणा करण्यासाठी उपाय :-

अमरावती जिल्ह्यात सिंचन योजनांचा अधिक परिणामकारक वापर करण्यासाठी पुढील उपाय उपयुक्त ठरू शकतात :-

1. **प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र वाढविणे :-** निर्मित सिंचन क्षमता आणि प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र यातील अंतर कमी करण्यावर भर देणे आवश्यक आहे.
2. **शेतस्तरीय जलव्यवस्थापन :-** फक्त धरणे व कालवे निर्माण न करता शेताच्या पातळीवर पाणी वापर कार्यक्षमता वाढविणे आवश्यक आहे.
3. **ठिबक व तुषार सिंचनाचा विस्तार :-** पाण्याची कमतरता असलेल्या भागात सूक्ष्म सिंचनाला प्राधान्य देणे आवश्यक आहे.
4. **शेततळ्यांचा विस्तार :-** पावसाचे पाणी स्थानिक पातळीवर साठविण्यासाठी योग्य ठिकाणी शेततळे आणि जलसंधारण संरचना निर्माण करणे आवश्यक आहे.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

5. **भूजल पुनर्भरण :-** विहिरींच्या पुनर्भरणासाठी नाला बांध, गाळ काढणे, जलसंधारण आणि पुनर्भरण संरचनांचा वापर वाढवावा.
6. **पीक नियोजन :-** उपलब्ध पाण्याच्या प्रमाणानुसार पिकांची निवड करण्याबाबत शेतकऱ्यांना तांत्रिक मार्गदर्शन देणे आवश्यक आहे.
7. **डिजिटल जलव्यवस्थापन :-** GIS, रिमोट सेन्सिंग, हवामान अंदाज आणि डिजिटल जलमापन यांचा वापर करून पाणी व्यवस्थापन अधिक परिणामकारक करता येऊ शकते.
8. **लाभार्थी केंद्रित अंमलबजावणी :-** शेतकऱ्यांना योजना, अनुदान, पात्रता आणि अर्ज प्रक्रिया याबाबत गावपातळीवर मार्गदर्शन उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे.

16. निष्कर्ष :-

अमरावती जिल्ह्यातील कृषी विकासामध्ये सिंचन योजनांचे महत्त्व अत्यंत मोठे आहे. जिल्ह्यातील शेतीवर पावसाचा मोठा प्रभाव असल्यामुळे संरक्षित सिंचन उपलब्ध झाल्यास कृषी उत्पादनातील अनिश्चितता कमी करण्यास मदत होते. मोठे व मध्यम सिंचन प्रकल्प, लघु सिंचन, उपसा सिंचन, विहिरी, शेततळी, जलसंधारण आणि सूक्ष्म सिंचन या सर्वांचा एकत्रित परिणाम कृषी विकासासाठी महत्त्वाचा आहे. अप्पर वर्धा, शहानूर, पूर्णा, चंद्रभागा आणि शेकदरी यांसारखे प्रकल्प जिल्ह्यातील सिंचन पायाभूत सुविधांचा महत्त्वाचा भाग आहेत. सिंचनामुळे कृषी उत्पादन, पीक तीव्रता आणि बागायती विकासाला चालना मिळण्याची क्षमता आहे. विशेषतः संत्रा उत्पादनासाठी सिंचनाला महत्त्व असल्याचे जिल्ह्याच्या अधिकृत भूजल माहितीत नमूद केले आहे. तथापि सिंचन योजनांचे यश केवळ प्रकल्प उभारणीवर अवलंबून नसून प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र, पाण्याचे समान वितरण, जलवापर कार्यक्षमता, भूजल संवर्धन, सूक्ष्म सिंचनाचा वापर आणि शेतकऱ्यांचा सहभाग यांवरही अवलंबून आहे. त्यामुळे अमरावती जिल्ह्यासाठी भविष्यातील सिंचन धोरण हे “मोठे प्रकल्प + शेततळी + जलसंधारण + सूक्ष्म सिंचन + भूजल पुनर्भरण + पीक नियोजन” या एकात्मिक दृष्टिकोनावर आधारित असणे आवश्यक आहे. अशा एकात्मिक व्यवस्थेमुळे कृषी उत्पादनवाढीसोबतच शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात स्थिरता आणि जलस्रोतांची शाश्वतता साध्य करण्यास मदत होऊ शकते.

संदर्भसूची :

1. महाराष्ट्र शासन, महाराष्ट्र आर्थिक पाहणी अहवाल 2023-24, नियोजन विभाग, मुंबई. (MahaDes)
2. महाराष्ट्र शासन, महाराष्ट्र राज्य डेटा बँक, कृषी व सिंचन विभाग. (Maharashtra State Data Bank)
3. भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणा, महाराष्ट्र शासन, Amravati District – Groundwater and Irrigation Information. (GSDA Maharashtra)
4. महाराष्ट्र शासन, Irrigation Projects, Irrigation Potential Created and Actual Irrigated Area, महाराष्ट्रातील मूलभूत सांख्यिकी/हँडबुक. (MahaDes)
5. महाराष्ट्र शासन, District-wise Irrigation Project Statistics, महाराष्ट्र जलसंपत्ती नियमन प्राधिकरण. (MWRRA)
6. महाराष्ट्र शासन, नियोजन विभाग, Annual Reports / District Plan Documents. (Maharashtra Planning Department)
7. अमरावती जिल्हा प्रशासन, महाराष्ट्र शासन, जिल्हा माहिती व कृषी-सिंचनविषयक अधिकृत माहिती. (Amravati)