

Peer Reviewed Journal

ISSN 2319-8648

Impact Factor (SJIF)

Impact Factor - 7.139

Current Global Reviewer

**International Peer Reviewed Refereed Research Journal Registered & Recognized
Higher Education For All Subjects & All Languages**


Special Issue - 100

'Water Resource Management for Sustainable Development'

Saturday, 28th December 2019

**Chief Editor
Mr. Arun B. Godam**

**Guest Editors
I/C Principal Dr. H. M. Bhopale
Chief Organizer, Shankarrao Chavan Mahavidyalaya, Ardhapur Dist. Nanded.
Dr. R. B. Kotalwar
Convener & Head Department of Geography**

	CURRENG GLOBAL REVIEWER International Multidisciplinary Research Journal	ISSN- 2319-8648	
	Impact Factor - (SJIF) – 7.139	Special Issue -100	Dec. 2019

CURRENT GLOBAL REVIEWER

Impact Factor – 7.139

ISSN – 2319-8648

Multidisciplinary International Research Journal

PEER REFREED & INDEXED JOURNAL

‘Water Resource Management for Sustainable Development’

Saturday, 28th December 2019

Special Issue - 100

Chief Editor

Mr. Arun B. Godam


Guest Editors

I/C Principal Dr. H. M. Bhopale

Chief Organizer, Shankarrao Chavan Mahavidyalaya, Ardhapur Dist. Nanded.

Dr. R. B. Kotalwar

Convener & Head Department of Geography

	CURRENG GLOBAL REVIEWER International Multidisciplinary Research Journal	ISSN: 2319-8648	
	Impact Factor - (SJIF) - 7.139	Special Issue -100	Dec. 2019

CURRENT GLOBAL REVIEWER
Multidisciplinary International Research Journal
PEER REFREED & INDEXED JOURNAL

SPECIAL ISSUE - 100

Title of the issue :

'Water Resource Management for Sustainable Development '

SHAURYA PUBLICATION

© All rights reserved with the authors & publisher Price : Rs. 300/-

PRINTED BY

Shaurya Offset
Old MIDC . kalamb Road, Latur

EDITION :

28 Dec., 2019

PRICE : 300 /-

या अंकाचे सर्व अधिकार प्रकाशकांनी स्वतःकडे राखून ठेवलेले आहेत. लेखांचे प्रकाशन व पुनप्रकाशनाचे अधिकार प्रकाशक आणि संबंधित लेखकाधीन समान असून शोध निबंधातील मते ही संबंधित लेखाच्या लेखकांची वैयक्तिक मते आहेत त्या मताशी संपादक व प्रकाशक सहमत असतीलच असे नाही.



21. Climate Change And Hungers Problem –A Geographical Study
Prof. Bhimrao Malge 80
22. " Changing Climate: Agricultural Effects on Soil "
Mrs. Bichkunde Shashikant Sangram. 84
23. "Agricultural Land Use Efficiency of Latur District for Use of Regional Planning"
Dr.OmprakshWamanrao Jadhav 87
24. Impact of Integrated Watershed Management Programme on Employment, Migration and
Drinking Water in Kandhar Tahsil (IWMP-16) of Nanded District (M.S.) 90
Dr. Prakash Dhansing Rathod, Dr. Santosh Kalyanrao Mangnale
25. "Nature of Irrigation and it's Importance For Economic Development In Dhora River Basin."
Dr.D.G.Mane., Prof. P.N.Dhage. 96
26. To Analysis of Water Quality assessment of Nanded City
Dr. M. U. Deshmukh 99
27. Water Resources Management
Dr.Achole.P.B 102
28. Dr. Ambedkar's Contributio Water Resource Development in India
Pradeep Ingole 105
29. A Geographical Study of Water Sources in Latur District
Dr.Baswaraj Nagnathrao Nagalgave 108
30. Assessment Of Sex Ratio : A Case Study Of Nilanga Tahsil, Latur
Dr.R.B. Patil 111
31. Irrigation Potentiality of Maharashtra State: A Geographical Analysis
Dr. Suryakant S. Pawar 113
32. "महाराष्ट्रातील वनसंपदेचा भौगोलिक अभ्यास
प्रा.डॉ. दयानंद उजळंबे 117
33. बीड जिल्ह्यातील अवर्षणाच्या सामाजिक व आर्थिक परिणामाचा भौगोलिक अभ्यास
डॉ.पुणे एस.पी. 120
34. शेती विकासासाठी आधुनिक सिंचनाद्वारे जलव्यवस्थापन
डॉ. संजीव कोळपे 126
35. जलव्यवस्थापना विषयी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या विचारांचा भौगोलिक अभ्यास
प्रा. डॉ. यु.टी. गायकवाड 130
36. भारतातील पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन आणि अवर्षणप्रवण क्षेत्र कार्यक्रम (Watershed Management
& Drought Prone Area in India Programmes)
प्रा.डॉ.हरी साधू वाघमारे 133
37. पर्यावरण प्रदूषणाची वाढती समस्या आणि जागतिक स्तरावर पर्यावरण संवर्धनासाठी केलेल्या प्रयत्नाचा
भौगोलिक अभ्यास
प्रा.कांबळे डी.एस., प्रा.डॉ.ओ. व्ही. शहापूरकर 137
38. महाराष्ट्र जलसमस्या : एक भौगोलिक दृष्टीकोण
डॉ. शेख ए.आय. 140
39. जलसाक्षरता व जल व्यवस्थापन काळाची गरज
प्रा.डॉ.आर.बी. मादळे 142



शेती विकासासाठी आधुनिक सिंचनाद्वारे जलव्यवस्थापन

डॉ. संजीव कोळपे

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, मुंबई, महाराष्ट्र

सारांश :

पृथ्वीचा पृष्ठभाग महासागर व भूखंडाने व्यापला आहे. पृथ्वी हा एकमेव जलग्रह आहे. पृथ्वीचा 70.8 टक्के भाग पाण्याने तर 29.2 टक्के भाग जमिनीने व्यापला आहे. जगाच्या 2.45 टक्के भारताचे क्षेत्रफळ असून एकूण जागतिक लोकसंख्येच्या 16 टक्के लोकसंख्या येथे राहते. भारतात सुमारे 889 मि.मी. पर्जन्य पडत. पाण्याच्या उपलब्धतेच्या बाबतीत जगात देशाचा दुसरा क्रमांक लागतो. पर्जन्य व बर्फ यापासून भारतास वार्षिक 4000 अब्ज घनमीटर पाणी मिळते. यापैकी 60 टक्के पाणी उपयुगात आणले जाते.

भारतातील महाराष्ट्र एक प्रगत राज्य आहे. महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था कृषी प्रधान म्हणून आद्यखताने 2001 च्या जनगणनेनुसार 58 टक्के लोकसंख्या ग्रामीण भागात राहते. यातील बहुतांश लोकसंख्या प्रत्यक्ष अप्रत्यक्षरित्या कृषीवर अवलंबून राहते. शेती मुख्यतः मानून पर्जन्यावर आधारित आहे. राज्यात पडणारा पाऊस अनिश्चित स्वरूपाचा आहे. त्यामुळे कार्डा किरा आला दुष्काळ पडतो. महाराष्ट्रात सरासरी 1200 मि.मी. पाऊस पडतो. त्यात माठी स्थल, काल सापेक्षता आहे. महाराष्ट्राचा एक तृतीयांश भाग पर्जन्यछायेच्या टापूत येतो. म्हणून कृषी उत्पादकता व उत्पादन बाबींसाठी जलसिंचन सुविधा अत्यंत आवश्यक आहे. शेतीला पुरेशा प्रमाणात सिंचन सुविधा उपलब्ध असतील तर रासायनिक खते, सकरित वीयाने वापरून एकापेक्षा अधिक पीके घेता येतात. पाणी वापराबाबत म्हणावी तितकी जागृती झालेली नाही. पृथ्वीवरील पाण्यापैकी 69 टक्के पाणी सिंचनासाठी वापरतात. ज्यात 15 ते 35 टक्के सिंचन पाण्याचा अपव्यय होतो. बहुसंख्य शेतकरी पारंपारिक पद्धतीने पिकांना पाणी देतात.

“शेतीमधील उपलब्ध पाण्याचा साठा लक्षात घेवून ते पाणी पिकांना देण्यासाठी योग्य आराखडा निश्चित करणे म्हणजे जलव्यवस्थापन होय.” तसेच पावसाच्या अनिश्चिततेमुळे जलसाठ्याचे प्रमाण कमी होत आहे. त्यामुळे शेतामध्ये पाण्याची बचत करण्यासाठी जलसिंचनाच्या पारंपारिक पद्धती बंद करून नवनवीन नुषार, ठिबक सिंचन पद्धतीचा वापर करणे. त्यामुळे 25 ते 50 टक्के पाण्याची बचत होते. पिकांची उत्पादकता वाढते. 60 ते 70 टक्के कृषी क्षेत्र ओलिताखाली येऊ शकते. त्यामुळे पाण्याचे योग्य जलव्यवस्थापन व सर्वेक्षण होते.

“जमिनीमध्ये उपलब्ध असलेल्या जलाशयाचा अंदाज घेऊन वर्षानेवारीत त्याचा कमीत कमी वापर करून जास्त पिकांचे उत्पादन घेता येईल याचा व्यवस्थित अभ्यास करून वार्षिक नियोजित आराखडा तयार करणे म्हणजेच जलव्यवस्थापन होय.” पाण्याचे योग्य नियोजन केल्यास कृषी उत्पादकता तर वाढतेच परंतु गरीबी निवारण, प्रादेशिक विकास व पर्यावरणाचा सन्तोस राखला जातो. उपलब्ध नैसर्गिक जलाचे योग्य नियोजन, भविष्यावद्दलचा अंदाज बांधणे, संघटन करणे, आदेश देणे, सनद्वय साधून नियंत्रण ठेवणे म्हणजेच जलव्यवस्थापन होय.

प्रस्तावना :

महाराष्ट्र हे भारतातील 29 घटक राज्यांपैकी एक प्रमुख राज्य असून राज्याची स्थापना 01 मे 1960 रोजी झाली. भारतातील एक कृषीप्रधान व औद्योगिकदृष्ट्या प्रगत राज्य म्हणून ओळख आहे. राज्याची पूर्वपरिचय लांबी सुमारे 800 कि.मी. तर दक्षिणोत्तर लांबी 720 कि.मी. आहे. देशात सिंचनाचा विचार केला तर महाराष्ट्र खुप नांग आहे. सन 1960-61 मध्ये केवळ 6.5 टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली होते तर सन 2009-10 मध्ये 17.90 टक्के इतके होते. महाराष्ट्रात सिंचनाच्या अभावामुळे 82.10 टक्के शेती कोरडवाहू व निसर्गाच्या लहरीपणावर आधारित आहे. कोरडवाहू शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी जलसिंचनाच्या सुविधांमध्ये वाढ करणे आवश्यक आहे. शेतीच्या पिकांसाठी योग्य वेळी योग्य प्रमाणात कृत्रीम पद्धतीने केलेला पाणी पूरवठा म्हणजे जलसिंचन होय.

उद्दिष्टे :

01. आधुनिक सिंचन पद्धतीचा शेती उत्पादनावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.
02. महाराष्ट्राच्या कृषी जलव्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.
03. कृषीमध्ये तंत्रज्ञानाचा वापर करून उपलब्ध पाण्यावर पिकांचे उत्पादन वाढविणे.
04. कृषीमध्ये पारंपारिक सिंचन पद्धतीने होणारा पाण्याचा अपव्यय टाळून आधुनिक सिंचन पद्धतीमुळे होणा-या पाण्याच्या बचतीचा अभ्यास करणे.
05. महाराष्ट्रातील जलव्यवस्थापन कायद्याच्या तरतुदी अभ्यासणे.

**अभ्यास क्षेत्र :**

प्रस्तुत शोध निबंधात महाराष्ट्रातील जलव्यवस्थापनावर प्रकाश टाकण्यात आत. महाराष्ट्र राज्य हे उत्तर भारत व दक्षिण भारतास एकत्र आणणारी विशाल भूमी आहे. महाराष्ट्र हे भारतातील हा एकूण क्षेत्राच्या दृष्टीने विल्ले मोठे राज्य आहे. महाराष्ट्राचे एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ 3,07,713 चौ.कि.मी. आहे. राज्यात देशास 3.35 टक्के भाग व्यापला आहे. राज्याचा अक्षावृत्तीय विस्तार 15° 41' उत्तर ते 22° 5' उत्तर उभायुक्त दरम्यान आहे तर रेखावृत्तीय विस्तार 72° 36' पूर्वे ते 80° 54' पूर्वे उभायुक्त दरम्यान आहे. 2011 च्या जनगणनेनुसार राज्याची एकूण लोकसंख्या 11,23,74,333 एवढी आहे. राज्यात एकूण 36 जिल्हे, 355 तालुके, 535 शहरे, 43,665 ग्रामां, 6 प्रशासकीय विभाग आहेत.

जलसिंचनाचे प्रकार :

महाराष्ट्रात आधुनिक सिंचन पद्धतीचा वापर होत आहे. पारंपारिक सिंचनाद्वारे देण्यात येणारे पाणी ही एक चुकीची पद्धत आहे. यामुळे पाण्याचा अपव्यय होतो. त्यामुळे शेतात ठिबक सिंचन व तुषार सिंचन हे फायदेरीर ठरते. इस्त्राईल देशाने दिलेली ठिबक सिंचन ही एक देणगी आहे. यापद्धतीमुळे पाण्याची बचत होत महाराष्ट्रातील जलसिंचनाच्या विविध पद्धती पुढील प्रमाणे आहेत.

1. विहिर सिंचन :

राज्यातील एकूण जलसिंचन क्षेत्रापैकी सुमारे 55 टक्के क्षेत्रात विहिरद्वारे सिंचन केले जाते. महाराष्ट्रात सर्वात जास्त विहिरी नगर जिल्ह्यात आहेत. पुणे, नाशिक विभागात विहिरींची संख्या इतर विभागांच्या मानाने जास्त आहेत.

2. तलाव सिंचन :

महाराष्ट्रात तलावाद्वारे फक्त 15 टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली येते. विदर्भात प्रामुख्याने भंडारा, चंद्रपूर, गडचिरोली, गोंदिया या जिल्ह्यात तलावांद्वारे पाणी पुरवठा केला जातो.

3. उपसा सिंचन :

महाराष्ट्रातील एकूण सिंचन क्षेत्रापैकी 8 टक्के क्षेत्र उपसा सिंचनाखाली येते. काव्हापूर, मनासिरी, मिर्जपुर या जिल्ह्यात उपसा सिंचनाद्वारे पाणी पुरवठा केला जातो.

4. कालवे सिंचन :

महाराष्ट्रात कृष्णा, भिमा, गोदावरी आणि त्यांच्या उपनद्यांच्या क्षत्रात पाटकराचे योजनेद्वारे पाणी पुरवठा केला जातो. एकूण सिंचन क्षेत्रापैकी 22 टक्के क्षेत्र कालव्याच्या पाण्याने मिळते.

5. तुषार सिंचन :

महाराष्ट्रात तुषार सिंचन ही एक आधुनिक सिंचन पद्धती असून या पद्धतीत पाण्याच्या महायाने पाण्याचा आवश्यक दाब देऊन नोझलच्या लहान छिद्रांवाटे फवारण्याच्या स्वरूपात पिकांना पाणी देण्याची व्यवस्था केली असते. या पद्धतीने पाणी पावसाप्रमाणे जमिनीवर व पिकावर पडून त्याचे समतोल वितरण होत. पारंपारिक सिंचन पद्धतीच्या तुलनेत पाण्याची 30 ते 35 टक्के बचत होते. उत्पादन 10 ते 15 टक्के वाढते. या सिंचन पद्धतीसाठी जमीन सपाटीकरणाची आवश्यकता नसते व मजुर खर्चात बचत होत. भात व तांदूळ सोडून सर्व पिकांसाठी तुषार सिंचन पद्धती उपयुक्त आहे.

6. ठिबक सिंचन :

पिकाची पेरणी झाल्यानंतर एका विशिष्ट ओळीतील विशिष्ट अंतराने पिकाच्या मुळांना पाणी देणे या पद्धतीस ठिबक सिंचन असे म्हणतात. इस्त्राईल सारख्या देशाने ठिबक सिंचन पद्धतीचा वापर करून या पद्धतीचे फायदे दृश्य स्वरूपात जमारागोर देवले आहेत. ठिबक सिंचन पद्धतीची प्राथमिक सुरुवात 1860 मध्ये जर्मन शास्त्रज्ञाने मातीच्या पाईप मधून पाणी देण्याच्या प्रयत्नांमून झाली. ठिबक सिंचनाचे खर श्रेय जॉश या इस्त्राईली शास्त्रज्ञाकडे जाते. जॉश ने 1952 मध्ये कमी मनातच्या पॉलिथिन पाईपचा वापर करून कमी दाबाची ठिबक सिंचन पद्धती विकसित केली.

ठिबक सिंचनाद्वारे पिकांना पाणी देताना पाण्याची गरज पाहून पाणी देणे ही गरज पिकाचा प्रकार, हवामान, पिकाच्या वाढीची अवस्था, जमिनीचा प्रकार यावर अवलंबून असते. या सिंचनामुळे परंपरागत पाणी देण्याच्या पद्धतीपेक्षा 50 ते 80 टक्के पाण्याची बचत होते. परंपरागत पद्धतीने पाणी पुरवठा केल्यास एकूण क्षेत्रापैकी 20 टक्के क्षेत्र ओळीताखाती येऊ शकते तर ठिबक सिंचन पद्धतीमुळे 60 ते 70 टक्के क्षेत्र ओळीताखाती येऊ शकते व प्रत्यक्ष हेक्टरी उत्पादनात 5 ते 25 टक्के वाढ होते. पिकांना पाणी जास्त दिव्यावर



उत्पादनात घट किंवा पाण्याचा अपव्यय होतो. दाक्षे, आंबा, संत्रा, पेरू, मोसंबी, लोमले, डाळी, मिरची, आदी फळझाडांसाठी ही पद्धत अधिक फायदेशीर ठरते.

ठिबक सिंचनासाठी शेतामध्ये आखणी केली जाते. त्यावेळी दोन पिकांमधील अंतराला अनुसरून ट्रेस बसवणे. हे ट्रिपरचे अंतर फळबागा, भाजीपाला शेतांसाठी वेगवेगळे असते. ट्रिपरची राख्या देखील बदलत असते. ट्रिपरच्या सहाय्याने संपूर्ण सच ओला झाला पाहिजे. ट्रिपरची राख्या निश्चित करत असताना मारी जागेसाठी 90 सेमी., मध्यम जमिनीसाठी 65 ते 75 सेमी., हालक्या जमिनीसाठी 45 सेमी. तर अत्यंत हालक्या जागेसाठी 30 सेमी. इतकी असते. ट्रिपरचा वेग हा निश्चित केलेला असावा. जेणेकरून जागेवर पाणी पडल्यावर ते जमिनीवर साठले जाऊ नये. तसेच सच पूर्ण ओले होईल. मारीसाठी ट्रिपर निवडताना साधारणतः त्याचा प्रवाह दोन ते चार लिटर प्रतितास एवढा असावा. महाराष्ट्रात 1986-87 पासून ही योजना राबविण्यात येत आहे. भारताच्या एकूण ठिबक सिंचन क्षेत्रापैकी महाराष्ट्रात सुमारे 60 टक्के क्षेत्र आहे.

ठिबक सिंचन वापराचे फायदे

पीक	उत्पन्न प्रति एकर/कि.ग्रॅ			पाणी वापर प्रति एकर/घ.मी.		
	ठिबक	पारंपारिक	टक्के वाढ	ठिबक	पारंपारिक	टक्के बचत
आंबा	5400	3000	80.0	3324	5100	34.8
दाक्षे	12000	8000	50.0	2320	3520	34.0
पेरू	220	160	37.5	5.2	6.4	18.7
डाळीब	117000	6050	94.5	2196	3920	43.9
मिरची	1520	912	66.6	980	1708	42.6
ढोबळी मिरची	8900	5340	66.6	1161	2041	43.1
पपई	9200	5200	76.9	2920	9120	68.0
केळी	35000	23000	52.1	3880	7040	44.8
टरबूज	15500	9610	61.3	1000	1680	40.5
वांगी	8569	5044	69.9	1488	2483	40.0
मोसंबी	6000	4000	50.0	2560	66.4	61.4
टमाटे	25050	9808	155.4	1007	1901	47.0
बटाटा	10880	6060	79.5	1100	2400	54.1
कांदा	22500	14625	53.8	1120	2080	46.1

स्रोत : अॅग्रोवन दिनांक 28 फेब्रुवारी 2014.

वरील तक्त्यावरून असे स्पष्ट होते की, फळे व भाजीपाला पिकांसाठी पारंपारिक सिंचन पद्धती पेक्षा आधुनिक ठिबक सिंचनपद्धतीमुळे प्रति एकर उत्पादनातील वाढ सर्वच पिकांच्या बाबतीत जास्त दिसून येते व पाण्याचा वापर पारंपारिक पद्धतीपेक्षा आधुनिक ठिबक सिंचनपद्धतीमुळे 25 ते 60 टक्के पाण्याची बचत होते.

ठिबक व तुषार संचाचे वितरण आणि वर्षनिहाय खर्च

वर्ष	ठिबक संचाची संख्या	क्षेत्र हेक्टरमध्ये	तुषार संचाची संख्या	क्षेत्र हेक्टरमध्ये	खर्च रुपये कोटीमध्ये
2005-06	28079	27894	11448	12824	60.6
2006-07	29885	40827	13215	26901	109.94
2007-08	63298	63548	35288	37712	137.28
2008-09	58014	74782	34701	41851	197.59
2009-10	91058	61660	63329	37552	192.11
2010-11	140764	127967	38030	38029	407.88

स्रोत : महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी 2011-2012

वरील आकडेवारीवरून असे लक्षात येते की, महाराष्ट्रात वर्षे 2005-06 मध्ये ठिबक संचाची संख्या 28,079 इतकी होती. त्यामुळे महाराष्ट्रातील 27,894 हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली होते. त्याच वर्षी तुषार संचाची संख्या 11,448 इतकी होती. त्यामुळे महाराष्ट्रातील 12,824 हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली होते. यासाठी सरकारने 60.06 कोटी रुपये खर्च केलेले आहेत. तर वर्षे 2010-11 मध्ये ठिबक संचाची संख्या 1,40,764 इतकी असून त्यामुळे महाराष्ट्रातील 1,27,967 हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आलेले आहे. त्याच वर्षी महाराष्ट्रात तुषार संचाची संख्या 3,80,30 इतकी असून त्यामुळे महाराष्ट्रातील 3,80,29 हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली होते. यासाठी सरकारने 407.88 कोटी खर्च केलेले आहेत. महाराष्ट्रात ठिबक व तुषार या आधुनिक सिंचनामुळे जलसिंचनाचे क्षेत्र क्षेत्रात वाढ झालेली दिसून येते. तुषार सिंचनापेक्षा ठिबक सिंचनाचे क्षेत्र जास्त आहे. राज्यात सर्वाधिक ठिबक



सिंचनाचे क्षेत्र जळगाव, औरंगाबाद, सांगली, सोलापूर, नाशिक व अहमदनगर जिल्ह्यात तर तुषार सिंचनाखालील सर्वाधिक क्षेत्र अमरावती, वर्धा, वाशिम, अकोला, यवतमाळ व बुलढाणा या जिल्ह्यात आहे. महाराष्ट्र पाटबंधारे अधिनियम 1976 नुसार शक्य होणा-या बाबी :

जलसंपदा विभागाचे कायदेकानून व पाणीपट्टी यापुढे लाभक्षेत्राला लागू होणार याची अधिकृत कल्पना लाभधारकांना मिळते. लाभधारकांना व पाणीवापर संस्थांना पाणी हक्कासंदर्भात एक महत्वाचा आधार मिळतो. लाभ क्षेत्रावरील जमिनीचा शेतीव्यतिरिक्त अन्य कारणासाठी होणारा नियमबाह्य वापर थांबवता येतो. पाणी टंचाईच्या काळात नगदी पिकांवर बंधणे आणणे (कलम क. 47,48). प्रवाही, उपसा, पाझर, विहिर अशा विविध प्रकारे सिंचित होणारे लाभक्षेत्र शासकीय राजपत्रात रितसर अधिसूचित करावे लागते (कलम क.3). कालवा अधिका-यांना प्रकल्पाच्या लाभक्षेत्रातील खाजगी जमिनीवर शासकीय कामासाठी जाण्याचे अधिकार प्राप्त होतात (कलम क. 12). अधिसूचित करून कायदेशीर ताबा प्राप्त झालेले लाभक्षेत्र जलसंपदा विभाग पाणीवापर संस्थांना व्यवस्थापनासाठी हस्तांतरित करू शकतो. जलसंपदा विभागाला नदीनाल्यातील पाण्यावर कायदेशीर अधिकार हवा असेल तर जलसंपदा विभागाने कलम क. 11 अन्वये अधिसूचिकरण करणे आवश्यक आहे.

भुजल नमुना विधेयक 2005 च्या तरतुदी :

राज्यातील नव्या जुन्या सर्व विहिरी तसेच विंधन विहिरीच्या नोंदी अनिवार्य करणे. ठिबक सिंचनाचा वापर अनिवार्य करणे. पूर्व परवानगी शिवाय इंधन विहिर घेतल्यास फौजदारी गुन्हा दाखल करणे. भुजलाच्या अमर्यादीत उपस्यास केवळ संबंधीत शेतक-यास जबाबदार न धरता कायद्याच्या अमलबजावणीस जबाबदार असणा-या अधिका-यावर जबाबदारी निश्चित करणे. तसेच इंधन विहिरी घेणा-या सर्व यंत्राच्या शासन दप्तरी नोंदी ठेवणे.

सिंचन पद्धतीचे शेतक-याकडून व्यवस्थापन अधिनियम, 2005 च्या तरतुदी :

या कायद्या अंतर्गत येणा-या प्रकल्पातील पाणीवापर संस्थांची नोंदणी आता सहकार विभागाऐवजी जलसंपदा विभागाकडे होईल. सिंचनासाठीचा पाणी पूरवठा फक्त पाणीवापर संस्थामार्फतच होईल. जलसंपदा विभागाकडे सभासदाला वैयक्तिक पाणी अर्ज करावा लागणार नाही. पाणीवापर संस्थाना कायद्यान पाणीवापर हक्क मिळतील. संस्थेच्या व्यवस्थापन समितीचा कार्यकाल सहा वर्षांचा राहिल. पाणीवापर संस्थेच्या पदाधिका-यांना कालवा अधिका-याच्या समकक्ष अधिकार देण्यात येतील. लघु वितरीका, वितरीका, कालवा व प्रकल्प अशा चार पाणीवापर संस्था स्थापन करून त्यांच्याकडे तंटा निवारण्याचे काम देण्यात यावे. पाणीवापर संस्थेबरोबर करारनामा करणे, चा-याची सद्यस्थिती जाणून घेण्याकरीता संयुक्त पाहणी करणे आणि चा-याची पुनरस्थापना करून हस्तांतराची प्रक्रिया पूर्ण करणे याकरीता कायद्याने विहित कार्य पद्धती व निश्चित कालमर्यादा घालून देणे.

निष्कर्ष :

ठिबक सिंचनामुळे होणा-या पाण्याचा दुरुपयोग टाळता येतो. ठिबक सिंचनपद्धतीमुळे 50 ते 60 टक्के पाण्याची बचत होते. भाजीपाल्याच्या उत्पादनात वाढ होते. तसेच फळबागांमध्ये उत्पादनात वाढ होते. त्याबरोबरच तुषार सिंचनाच्या सहाय्याने शेतीला पाणी दिल्याने मर्यादित पाणी साठ्यात जास्त जमीन पाण्याखाली येईल. आधुनिक सिंचनाद्वारे वेळ, खर्च आणि श्रमाची बचत होते. त्यामुळे कृषी विकासाला मदत होते. महाराष्ट्र पाटबंधारे अधिनियम, 1976 हा कायदा राज्यातील सिंचन विषयक कायद्याचा पालक कायदा आहे. त्या कायद्याद्वारे सिंचन व्यवस्थापनाला आवश्यक तो पाया व चौकट प्राप्त होऊ शकते. पण दुर्दैवाने कायदा झाल्यापासून आजपर्यंत तब्बल 38 वर्षे होऊन गेली पण या कायद्याने नियम बनविण्यात आलेले नाहीत. परिणामी जलव्यवस्थापनाचे जे नविन कायदे तयार झाले त्यांची ही अमलबजावणी प्रभावी झालेली नाही.

संदर्भग्रंथ :

1. सागर विज्ञान : डॉ.विठल घारपुरे.
2. कृषी भूगोल : डॉ.विठल घारपुरे.
3. अंग्रोवन
4. शेतकरी शेती विषेशांक
5. महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी.
6. आधुनिक किसान (साप्ताहिक) औरंगाबाद.
7. <http://wrd.maharashtra.gov.in/>