



Pimpri Chinchwad Education Trust
विद्येबाई फुले पुणे विद्यापीठ



मुळा एज्युकेशन सोसायटीचे,

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय

सोनई, ता.नेवासा, जि.अहमदनगर.

सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापिठाच्या एम.कॉम.पदवी करिता सादर करावयाचा

प्रकल्प अहवाल

शैक्षणिक वर्ष २०१८-१९

प्रकल्पाचे नाव

कौठा गावातील जलयुक्त शिवाराचा चिकित्सक अभ्यास

संशोधक विद्यार्थी

कु. चौधरी राजश्री जालिंदर

एम. कॉम II

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ. श्री. चोपडे बी.बी.

एम.कॉम. एम.फिल पी.एच.डी.

वाणिज्य विभाग



NACC REACCREDITED "A" GRADE

I.D - PU/AN/ACS/031/1989

ISO 9001: 2008 CERTIFIED

मुळा एज्युकेशन सोसायटीचे,

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय

सोनई, ता.नेवासा जि.अहमदनगर

प्राचार्य डॉ. शंकर लावरे

प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, चौधरी राजश्री जालिंदर एम कॉम भाग २ हिने २०१८-१९ सेमिस्टर चार मधील पेपर क्रमांक ४ प्रोजेक्ट वर्क या विषया अंतर्गत कौठा गावातील जलयुक्त शिवाराचा चिकित्सक अभ्यास हा प्रकल्प अहवाल सादर केला आहे.

दिनांक २६/०७/२०१९

स्थळ सोनई

सही

सही

सही

मार्गदर्शक

विभाग प्रमुख

समन्वयक

Phone/Fax : (02427) 231384

E-mail : soanicollege@yahoo.co.in

Web Site : www.acssonaicollege.com

मार्गदर्शकाचे प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते कि, कु. चौधरी राजश्री जालिंदर हिने सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापिठाच्या संलग्नित विद्यापिठाच्या पदव्युत्तर विभाग कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, सोनई येथील एम कॉम भाग २ ची विद्यार्थी आहे. याने कौठा गावातील जलयुक्त शिवाराचा चिकित्सक अभ्यास या विषयावर प्रकल्प अहवाल तयार केला आहे. प्रस्तुत प्रकल्प अहवाल माझ्या मार्गदर्शनाखाली पूर्ण करण्यात आला आहे. प्रस्तुत प्रकल्प अहवाल तिच्या स्वतःच्या कार्याची निष्पत्ती असून त्याचे संशोधन प्रकल्प अहवाल पुणे विद्यापिठाच्या एम.कॉम. च्या अध्यादेशातील तरतुदींना अनुसरून आहे. असे मी प्रमाणित करतो.

दिनांक : 24/6/2019

स्थळ : सोनई

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ.चोपडे बी.बी.

एम.कॉम ,एम.फिल पी.एच.डी

प्रतिज्ञापत्र

या संशोधन अहवालात समाविष्ट करण्यात आलेले कार्य हे मी स्वतः केलेले आहे. त्यासाठी मला वेळोवेळी मार्गदर्शकाकडून मार्गदर्शन मिळाले. मी संशोधनाचे कार्य संदर्भ खेरीज कोणाकडून कोणतीही मदत घेतलेली नाही. असे मी प्रतिज्ञापूरवक घोषित करतो. या संशोधनासाठी उपयोगात आणलेली संदर्भ पुस्तके विविध, प्रश्नावक्ता या सर्वांचा संदर्भ सूचीमध्ये निर्देश करण्यात आलेला आहे.

ठिकाण : सोनई

दिनांक : 26/01/2019

विद्यार्थ्याचे नाव

चौधरी राजश्री

चौधरी राजश्री जालिंदर

(एम. कॉम)

ऋणनिर्देश

पुणे विद्यापिठाच्या पदविका अभ्यास अंतर्गत ज्या वेगवेगळ्या विषयांचा समावेश होतो. विद्यार्थ्यांच्या संशोधन पध्दतीची माहिती व्हावी म्हणुन निरनिराळ्या विषयांवर पाहणी करुण प्रकल्प अहवाल सादर करण्याचे काम विद्यार्थ्यांकडुन पदविका परीक्षा भाग २ मध्ये घेतले. हि संशोधन करण्याची किंवा अहवाल सादर करण्याची संधी मला पुणे विद्यापिठाने उपलब्ध करुण दिलेली आहे.

या संशोधनासाठी मला जी काही आवश्यक असणारी पुस्तके, मासिके ग्रंथालयामधील सेवकांनी उपलब्ध करुन दिली त्यांचा मी ऋणी आहे मला संशोधनासाठी मार्गदर्शक म्हणुन लाभलेले प्रा.डॉ.चोपडे बी.बी यांचा मी ऋणी आहे. त्यांनी केलेल्या वेगवेगळ्या मार्गदर्शनामुळे मी हा माझा प्रकल्प पुर्ण करू शकलो. इतर माहिती पुरवणारे माझे मित्र व प्रकल्प टाईप व डिझाईन करण्यासाठी मदत करणारे माझे सहकारी यांचीही मी ऋणी आहे.

कु चौधरी राजश्री जालिंदर
कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय
सोनई, ता, नेवासा जि. अहमदनगर

अनुक्रमणिका

अनु.क	प्रकरणाचे नाव	पृष्ठ क.
१.	प्रस्तावना	
१.१	प्रस्तावना	८
१.२	संशोधनाचा विषय	१०
१.३	संशोधनाची उद्दिष्टे	११
१.४	संशोधनाची ग्रहितके	
१.५	संशोधनाची पध्दती	११
२.	जल व्यवस्थापनात शेततळ्याचे महत्व	
२.१	शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी	१२
२.२	आपतकालीन स्थितीत पिकास पाणी देण्यासाठी	१२
२.३	पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी	१३
२.४	पाण्याचे पूर्व नियोजन करण्यासाठी	१३
२.५	शेती जोड धंद्यास महत्व	१४
३.	शेती सिंचनाचे महत्व	
३.१	जल सिंचनाचे उद्देश	१५
३.२	जल सिंचन महत्व	१६
३.३	कौठा जल सिंचनाची साधने	१७
३.४	भारत व महाराष्ट्र तुलनात्मक अभ्यास	१९
४.	जल युक्त शिवार अभियान	
४.१	प्रस्तावना	२०
४.२	जलयुक्त शिवार अभियानाचा उद्देश	२१
४.३	अभियानाची यशस्वी अंमलबजावणी	२२
४.४	जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत	२३
४.५	पुरस्कार	२४

५.		पाणी संवर्धन	
	५.१	भूस्तर रचनेनुसार जल संधारण	२५
	५.२	जल संधारणासाठी ओरंबा पध्दती	२६
	५.३	पावसाच्या पाण्याचे संवर्धन	२७
	५.४	जल संधारण नियोजनाचे फायदे	२८
६.		संदर्भ आणि प्रश्नावली	
	६.१	समस्या	२९
	६.२	उपाय योजना	३०
	६.३	निष्कर्ष	३१
	६.४	संदर्भ	३२
	६.५	प्रश्नावली	३३

प्रकरण पहिले

संशोधनाची पध्दती

१.१ प्रस्तावना

पृथ्वीतलावर पाणी हा नैसर्गिक घटक महत्वाचा आहे. संपूर्ण सृष्टी पाणी घटकावर अवलंबून असल्याने ते जीवसृष्टीच्या केंद्रस्थानी आहे. हिंदू धर्मशास्त्रानुसार सुध्दा संपूर्ण जगाची निर्मिती पृथ्वी, जल, हवा, अग्नी या पाच तत्वांनी झाली असे मानले आहे. पृथ्वीचा ७१ टक्के पृष्ठभाग पाण्याने व्यापलेला असून २९ टक्के पृष्ठभाग जमिनीने व्यापलेला दिसून येतो. मानव जमिनिवरील फक्त ५ टक्के पाण्याचा वापर करू शकतो. ९५ टक्के पाण्याचा वापर मानवाला करता येत नाही. सागरी व ध्रुवीय पाणी मानवाला वापरता येत नाही. त्यामुळे मानवाला पाण्यासाठी नद्या, सरोवर, तलाव, भूगर्भातील झरे, प्रवाह, भूगर्भातील साठे यावरच अवलंबून राहावे लागते. मानवालान प्रत्यक्षात पाणी तयार करता येत नाही. परंतु पाण्याचा वापर केल्यास मानवाला सर्वांगीण विकास होऊ शकतो.

भारत हा कृषीप्रधान देश असल्याने जलव्यवस्थापनेला अत्यंत महत्त्व आहे. परंतु भारतात जलव्यवस्थापनेत दोष असल्याने व अलिकडच्या काळात पाण्याच्या अतिरेकी वापरामुळे भूगर्भातील पाण्याची पातळी घटलेली दिसून येते. वाढती लोकसंख्या, औद्योगिकीकरण, शेती, विजनिर्मिती वगैरेसाठी पाण्याचा वापर सातत्याने वाढत चालला आहे. पाण्याचा जेवढा वापर होतो, तेवढ्या प्रमाणात पावसापासून पाणी मिळत नाही. याउलट भारत देशात दिवसेंदिवस पावसाचे प्रमाण कमी असल्याचे दिसून येते. अतिशय कमी पावसामुळे दृष्काळ परिस्थिती निर्माण झालेली आढळते. यासाठी भारताला समृद्धीकडे वाटचाल

करावयाची असेल तर जलव्यवस्थानन योग्य पध्दतीने करणे गरजेचे आहे.
याशिवाय जलव्यवस्थापनाला लोकांचा सहभाग अत्यंत महत्वाचा आहे.

देशामध्ये पाण्याला खुप महत्व आहे. महाभारतात देखील तळ्यांच्या निर्मितीचा उल्लेख आढळुन येतो तसेच ब्रिटिश काळात शुध्द पाणी प्रकल्पाची मोठी मोठी तलावे निर्माण केली व त्याचे व्यवस्थापन योग्य प्रमाणात केले जात होते महात्मा फुले ,शाहु महाराज ,डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर ,महात्मा गांधी ,धोंडोजी केशव कर्वे ,बाबा आमटे आणि कर्मविर भाउराव पाटील यांनी आपले विचार मांडले व पाणी प्रश्न सोडविण्याचा प्रयत्न केले लोकांना पाणी किती महत्वाचे आहे. हे पटवुन देवुन त्यांच्यामध्ये जागृकता निर्माण केली.

2022.02.15 14:

● जल व्यवस्थापन संकल्पना :-

“भूपृष्ठावर उपलब्ध असलेल्या पाण्याचे संरक्षण संवर्धन व विकास करणे आणि त्याची उपयुक्तता वाढविणे यासाठी पाण्याचे केलेले व्यवस्थापन म्हणजे जल व्यवस्थापन होय.”

उपलब्ध असणा-या पाण्याचा योग्य वापर करून पाण्याचा अपव्यय टाळण्याच्या उपायांना जलसंवर्धन असे म्हणतात.

१.२ संशोधनाचा विषय :-

कौठा गावातील जलयुक्त शिवाराचा चिकित्सक अभ्यास

2022.02.15 14:50 Shot on YSO
3 संशोधनाची उदिदष्टे :-

- कौठा गावाच्या कृषी विकास आणि पाणी व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.
- कौठा गावाच्या कृषी अर्थव्यवस्थेमध्ये जलसिंचनाच्या भुमिकेचा अभ्यास करणे .
- जल व्यवस्थापनाविषयक कौठा गावाच्या भुमिकेचा अभ्यास करणे.

१.४ संशोधनाची ग्रहितके :-

- गावच्या पाणी पातळीमध्ये लक्षणिय वाढ झाली आहे.
- जलयुक्त शिवार योजनमुळे पाणी समस्या व दुष्काळावर मात करण्यास मदत झाली.
- गावच्या पाणी व्यवस्थापनाच्या प्रकल्पामुळे शेती व्यवसायाच्या विकासातील अडथळे दुर होण्यास मदत झाली.

१.५ संशोधनाची पध्दती :-

सदर संशोधन विषय पूर्ण करण्यासाठी संशोधकाने द्वितीयक तथ्य संकलन पध्दतीचा आधार घेतला आहे. या साठी संशोधकाने विविध माहिती पुस्तकाचा, ग्रामपंचायतचे अहवाल, मासिके यांचा वापर केला आहे.

प्रकरण दुसरे

जल व्यवस्थापनात शेततळ्याचे महत्व

2.1 शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी :-

शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी शेततळ्यांद्वारे पाणी व्यवस्थापन महत्वाचे ठरते. शेततळ्यांमुळे शेतीला बारमाही पाण्याची उपलब्धता होते. त्यामुळे शेतकरी आपल्या शेतात नवनविन पिकाचे उत्पादन घेतो. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्वाची भूमिका बजावतात व शेततळ्यांमुळे जलव्यवस्थापनाने शेतीसाठी पाण्याची टंचाई भासत नाही पाणी व्यवस्थापनात शेत तळे शेती उत्पादनात वाढ करण्यासाठी महत्वाचे आहे.

2.2 आपतकालिन स्थिती पिकास पाणी देण्यासाठी :-

दुष्काळाच्या किंवा उन्हाळ्याच्या दिवसात पाण्याची पातळी सर्वत्र कमी झालेली असते. अशा परिस्थितीत पिकाससाठी पाणी देण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्वाची ठरतात त्यामुळे शेतकरी बारमाही पाणी आपल्या शेतीस देऊ शकतो.

2.3 पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी :-

शेततळ्यामार्फत पाण्याचे योग्य नियोजन केले तर पाण्याचा योग्य आणि पुरेपुर वापर होतो. शेततळ्यात पाणी साठविल्याने ते पाणी आधुनिक सिंचन पध्दतीद्वारे पिकाला देण्यात येते. पावसाळ्यात वाहून जाणारे पाणी या

शेततळ्यात साठवूण पाण्याचा वापर शेतीसाठी केला जाऊ शकतो त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय टळतो.

२.४ पाण्याचे पूर्व नियोजन करण्यासाठी :-

शेतीसाठी पाणी हा घटक अतिशय महत्त्वाचा आहे. त्यामुळे शेतीला बारमाही पुरवठा होईल असे पाण्याचे नियोजन होणे अतिशय महत्त्वाचे आहे. त्यामध्ये शेततळे अतिशय महत्त्वाची भूमिका बजावताना आपणास दिसून येतात. शेततळ्याद्वारे आपण पाण्याचे पूर्व नियोजन करू शकतो.

२.५ शेतीजोड धंद्यास महत्व :-

शेतीला जोडधंदा म्हणून शेततळ्या मार्फत मासेमारी हा उद्योग शेततळ्यामुळे सहज शक्य होतो. त्यामुळे शेती जोड व्यवसाय शेततळ्यास अतिशय महत्व आहे. महाराष्ट्रामध्ये शाश्वत शेती विकास घडून येण्यासाठी आणि पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन होण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्त्वाची ठरली. महाराष्ट्रामध्ये शेततळ्याची कोरडवाहू जमिनीत घट होवून बागायती जमिनीचे प्रमाण वाढले त्यामुळे महाराष्ट्रात अनेक शेती वस्तुच्या उत्पादनात वाढ घडून आली शेत तळ्यामुळे शेतक-याला पाण्याची योग्य साठवणूक करून आपल्या गरजेनुसार शेतीला पाणी देणे शक्य झाले तसेच शेतीला जोड व्यवसाय म्हणून मत्स उत्पादाच्या विकास घडून आला. त्यामुळे महाराष्ट्रात पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्त्वाची आहे.

• पाणी व जलसिंचन :-

"पावसाच्या पाण्याच्या व्यतिरिक्त पिकांना दिलेल्या पूरक पाण्याला जलसिंचन असे म्हणतात."

३.१ जलसिंचनाचे उद्देश :-

- मोसमी पाउस असल्यामुळे इतर ऋतुत पिके घेणे.
- वर्षातून एकापेक्षा जास्त पिके घेणे.
- नगदी पिके घेणे.
- रासायनिक खते लागू पडण्यासाठी.
- दर हेक्टरी जास्त उत्पादन घेणे.

3.2 जलसिंचन महत्व :-

- भारतातील ४५० जिल्ह्यांपैकी बागायत क्षेत्र असलेल्या ४४ जिल्ह्यांमधून देशाच्या अन्नधान्य उत्पादनापैकी ५० टक्के उत्पादन होते. या जिल्ह्यांपैकी जास्त सिंचन क्षेत्र असणा-या १४ जिल्ह्यांत देशाच्या २५ टक्के अन्नधान्याचे उत्पादन मिळते. यावरून शेतीसाठी जलसिंचन महत्व लक्षात येते.
- पृथ्वीचा ७१ टक्के भाग पाण्याने व्यापलेला आहे. यापैकी ९७ टक्के खारे असून ते समुद्रात आहे.
- जागतिक पाण्याच्या वितरणाच्या बाबतीत भारताचा जगात ब्राझील, रशिया, चिन, कॅनडा, नंतर पाचवा क्रमांक लागतो. परंतु जलसिंचनाखालील क्षेत्राच्या बाबतीत भारताचा जगात प्रथम क्रमांक लागतो.
- भारतात सरासरी ११९ सेमी पाउस पडतो. भारतात एकूण ४०० दशलक्ष हेक्टर पाणी धरणात अथवा तळ्यात साठविले जाते.
- पृष्ठभागावरून वाहणा-या पैकी १५ दशलक्ष हेक्टर पाणी धरणात अथवा तळ्यात साठविले जाते.

3 शेती उत्पादकता वाढविण्यासाठी कौठा गावातील ग्रामस्थानी केलेले प्रयत्न :-

शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी कौठा गावातील ग्रामस्थानी म्हणजे शेतकऱ्यांनी शेततळ्याद्वारे पाणी व्यवस्थापन महत्वाचे ठरते शेततळ्यामुळे शेतीला बारमाही पाण्याची उपलब्धता होते त्यामुळे कौठा गावातील शेतकरी आपल्या शेतात नवनविन पिकाचे उत्पादन घेतो. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्वाची भुमीका बजावतात. व शेततळ्यामुळे शेततळ्याव्यवस्थाने शेतीसाठी पाण्याची टंचाई भासत नाही.

व्यवस्थान शेत तळे शेती उत्पादनात वाढ करण्यासाठी महत्वाचे आहे.

- आपत कालीन स्थिती पिकास पाणी देण्यासाठी आणि शेतीला पुरक असलेला व्यवसाय पाणी देण्यासाठी:-

दुष्काळाच्या किंवा उन्हाळ्याच्या दिवसात पाण्याची पातळी सर्वत्र कमी झालेली असते अशा परिस्थितीत पिकास पाणी देण्यासाठी शेततळे अतिशय महत्वाची ठरतात. त्यामुळे शेतकरी बारमाही पाणी आपल्या शेतीस देऊ शकतो.

- पाण्याचा अपव्यय टाळण्यासाठी केलेले नियोजन:-

शेततळ्यामार्फत पाण्याचे योग्य नियोजन केले तर पाण्याचा योग्य आणि पुरेपुर वापर होतो. शेततळ्यात पाणी साठविल्याने हे पाणी आधुनिक सिंचन पध्दतीद्वारे पिकाला पाणी देण्याचे कौठा ग्रामस्थांनी ठरवून त्याच प्रमाणे त्यांनी पावसाळ्यात वाहून जाणारे पाणी शेततळ्यात साठवणुक पाण्याचा वापर शेतीसाठी केला जाऊ शकतो त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय टाळतो.

- पाण्याचे पूर्ण नियोजन करण्यासाठी :-

कौठा ग्रामस्थानी पाण्याचे पूर्ण नियोजन करण्यासाठी सुरुवात करतात. तेव्हा आपल्याकडे किती पैसे आहेत. हे बहितले त्यांनतर आपल्या जवळ असलेल्या पैशातुन कोणते काम करायचे आहे. त्याला किती पैसे लागणार आहेत. याची माहिती घेतली आणि पाण्याचे नियोजन कसे करता येईल याचा विचार केला

3.4 शेतीजोड धंदयास महत्व ग्रामस्थानी दिले :-

शेतीला जोडधंदा म्हणुन शेततळ्या मार्फत मासेमारी हा उदयोग शेततळ्यामुळे सहज शक्य होतो त्यामुळे शेतीला जोड व्यवसाय शेततळ्यास अतिशय महत्व आहे. हे कौठा ग्रामस्थाच्या लक्षात आले.

कौठा ग्रामस्थानी फक्त गावचा विचार नाहीतर संपूर्ण महाराष्ट्राचा विचार करुन महाराष्ट्रामध्ये शाश्वत शेती विकास घडुन येण्यासाठी आणि पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन होण्यासाठी शेततळे महत्वाचे आहे हे सर्वांना पटवुन दिले, सर्वांच्या लक्षात आले. अनेक गावामध्ये कोरवाहु जमीन आहे. या ठिकांनी कौठा गावातील ग्रामस्थ जावुन त्यांना शेततळे आणि शेतीजोड धंदया विषयी माहिती सांगितली आणि त्याचे फायदे सांगितले.

त्यामुळे कोरडवाहु जमीनीचे प्रमाण कमी झाले आणि त्याचप्रमाणे मासेमारी हा शेतीला जोड धंदया मधुन शेतकरी मोठया प्रमाणात आता करत आहे. यांचा उपयोग आता फक्त कौठा गावच नाही तर अनेक ठिकाणी हा व्यवसायच आता केला जातो.

कौठा ग्रामस्थानी शेतीसाठी सिंचनाचे महत्व दिले.

" पावसाच्या पाण्याच्या व्यतिरिक्त पिकांना दिलेल्या पुरक पाण्याला जलसिंचन असे म्हणतात."

3.5 कौठा गावातील सिंचन प्रकार :-

- विहीर जलसिंचन
- तलाव जलसिंचन
- उपसा जलसिंचन
- ठिंबक सिंचन
- तुषार सिंचन
- कालवे

3.6 जलसिंचनाचे उद्देश :-

- मोसमी पाउस असल्यामुळे इतर ऋतुत पिके घेणे.
- वर्षातुन एकापेक्षा जास्त पिके घेणे.
- नगदी पिके घेणे.
- रासायनिक खते लागु पडण्यासाठी.
- दर हेक्टरी जास्त उत्पादन केले

3.7 जलसिंचनाचे महत्व ग्रामस्थानी पटवुन दिले :-

भारतातील 250 जिल्हापैकी जिल्हापैकी बागायत क्षेत्र असलेल्या जिल्हामधुन देशाच्या अन्नधान्य उत्पादनापैकी 50 टक्के उत्पादन होते. या जिल्हापैकी देशाच्या क्षेत्र असणा-या 10 जिल्हायात देशाच्या 25 अन्नधान्य उत्पादन मिळते.

पृथ्वीच्या 71 टक्के भाग पाण्याने व्यापलेला आहे. यापैकी 97 टक्के खारे पाणी असून ते समुहाचे आहे.

जागतिक पाण्याच्या वितरणाच्या बाबतीत भारताच्या जगात ब्राझिल, रशिया, चिन, कॅनडा, नंतर पाचवा क्रमांक लागतो. परंतु जलसिंचनाखालील क्षेत्राच्या बाबतीत भारताच्या जगात प्रथम क्रमांक लागतो.

भारतात सरासरी 119 सेमी पाउस पडतो भारतात. एकूण 2800 दशलक्ष हेक्टर पाणी धरणात अथवा तळ्यात सोडविले जाते.

पृष्ठभागावरून वाहणा-या पैकी 15 टक्के दशलक्ष हेक्टर पाणी धरणात अथवा तळ्यात सोडविले जाते.

प्रकरण चौथे जलयुक्त शिवार अभियान

४.१ प्रस्तावना :-

राज्याच्या काही भागात दर दोन वर्षांनी या-ना-त्या कारणांनी निर्माण होणा-या टंचाईवर मात करण्यासाठी मुख्यमंत्री देवेंद्र फडणविस यांनी जलयुक्त शिवार अभिया ही नवी योजना राबविण्याचा निर्णय घेतला आहे. या नविण्यपूर्ण योजनेनुसार जलसंधारणातर्गत सर्वसमावेशक उपाययोजनाद्वारे एकात्मिक पध्दतीने शाश्वत शेतीसाठी पाणी आणि पिण्याचे पाणी उपलब्ध करून देण्यास प्राधान्य दिले आहे या योजनेद्वारे 2019 पर्यंत संपुर्ण महाराष्ट्र टंचाईमुक्त करण्याचा केलेला निर्धार ख-या अर्थाने क्रांतिकारी या योजनेविषयी थोंडेसे.

राज्यात सतत असणा-या टंचाई परिस्थिती विचारात घेउन सर्वांसाठी पाणी टंचाईमुक्त महाराष्ट्र 2019 अंतर्गत जलयुक्त शिवार अभियान राज्य शासनाने हाती घेतले आहे. 2014-15 मध्ये भूजल पातळीत 2 मीटरपेक्षा जास्त घट झालेल्या 188 तालुक्यातील 2 हजार 234 गावे तसेच शासनाने टंचाई परिस्थिती जाहीर केलेल्या 22 जिल्ह्यातील 19 हजार 59 गावांमध्ये हे अभियान प्राधान्याने राबविण्यात येत आहे. भविष्यात राज्याच्या उर्वरित भागात पाणी टंचाई निर्माण होउ नये , यासाठी उपाययोजना करण्यावरही भर दिला आहे . या अभियानात योजना, अशासकीय संस्था आणि लोकसहभाग यावर विशेष केंद्रीत केले आहे. अपु-या आणि अनियमित पावसामुळे राज्यात टंचाई परिस्थिती निर्माण झाल्याने कृषी क्षेत्रावर त्याचा विपरीत परिणाम होतो . राज्यात गेल्या चार दशकात पाण्याच्या पुरेशा उपलब्धीअभावी कोरडवाहू क्षेत्रातील पिकांच्या उत्पादनात मोठया प्रमाणात चढ-उतार दिसून येतो. नविन वर्षातल जानेवारीमध्येच राज्याच्या सर्व तालुक्यात जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत कामे सुरु करण्याचा निर्धार शासनाने केला आहे.

४.२ जलयुक्त शिवार अभियानाचे काही प्रमुख उद्देश :-

- पावसाचे पाणी गावाच्या शिवारातच अडविणे.
- भूगर्भातील पाणी पातळीत वाढ करणे.
- राज्याच्या सिंचन क्षेत्रात वाढ करून शेतीसाठी संरक्षित पाणी व पाण्याच्या वापराच्या कार्यक्षमतेत वाढ करणे , सर्वाना पुरेसा पाणी उपलब्ध करण्याची शाश्वत निर्माण करणे.
- भूजल अधिनियमाची अंमलबजावणी
- विकेंद्रीत पाणीसाठा निर्माण करणे.
- पाणी साठवण क्षमता निर्माण करणारी नवीन कामे हाती घेणे.
- अस्तित्वात असलेले व निकामी झालेले बंधारे , गावातलाव , पाझरतलाव , सिमेंट बंधारे आदि जलस्तोत्रांची साठवण क्षमता वाढविणे
- जलस्रोतातील गाळ लोकसहभागातून काढून पाणीसाठा वाढविणे
- पाण्याच्या ताळेबंधाबाबत आणि कार्यक्षम वापराबाबत प्रभावी जनजागृती तसेच वृक्षलागवडीस प्राधान्य देणे.

४.३ अभियानाचा यशस्वी अंमलबजावणीसाठी :-

- विभागीय आयुक्तांच्या अध्यक्षतेखाली विभागीय समन्वय समिती
- जिल्हाधिका-यांच्या अध्यक्षतेखाली जिल्हास्तरावर जिल्हास्तरीय समिती
- उपविभागीय अधिका-यांना अध्यक्षतेखाली तालुका स्तरावर तालुकास्तरीय समिती

४.४ जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत :-

- पाणलोट विकासाची कामे , साखळी नालाबांधाची खोलीकरण रुंदीकरणस कामे
- जुन्या जलसंरचनांचे पुनर्जीवन
- कोल्हापूर पध्दतीच्या व साठवन बंधा-यांची दुरुस्ती
- पाझर तलाव , लघुसिंचन तलाव दुरुस्ती
- नूतनीकरण व क्षमता पुनर्स्थापित करणे
- पाझर, गाव, साठवन शिवकालीन , ब्रिटीशकालीन आणि निजमकालीन तलावातील माती व नालाबांधातील गाळ काढणे.
- मध्यम व मोठया प्रकल्पाच्या सिंचन क्षमतेनुसार प्रत्यक्ष वापर होण्यासाठी उपाययोजना करणे.
- छोटे ओढे , नाले जोड प्रकल्प राबविणे.
- विहिर बोरवेल पुनर्भरण , पिण्याच्या पाण्याचे स्त्रोत तसेच पाणी वापर संस्थाचे बळकटीकरण
- कालवा दुरुस्ती या उपाय योजनावर भर

४.५ अभियानांतर्गत उत्कृष्ट कार्य केलेल्यांना पुरस्कार :-

- तालुकास्तरावर दोन
- जिल्हास्तरावर दोन
- विभागीय स्तरावर दोन

प्रकारण ५ वे पाणी संवर्धन

५.१ भूस्तररचनेनुसार जलसंधारण :-

जलसंधारणाची कामे हाती घेण्यापूर्वी त्या भागाचा भूस्तराचा अभ्यास, भूजलशास्त्रीय विस्तृत नकाशा तयार करण्याचे काम तातडीने हाती घेणे आवश्यक आहे. ज्या ठिकाणी बेसॉल्टाचा थर पाणी मुरण्यास योग्य नाही त्या ठिकाणी भूपृष्ठावर जलसाठे तयार करावेत. जमिनीखाली खडक पाणी मुरण्यास योग्य असल्यास विहीरी पुनर्भरणाचे काम सार्वजनिक व वैयक्तिक पातळीवर हाती घ्यावे. प्रत्येक शेतक-यास बांधबंदिस्ती अनिवार्य करावी. पाण्याच्या ताळेबंदाबाबत तज्ञांद्वारे शेतक-याचे प्रबोधन होणे गरजेचे आहे असे मत औरंगाबादच्या मौलाना आझाद कॉलेजचे भूभागशास्त्र विभाग प्रमुख व ज्येष्ठ भूजल अभ्यासक डॉ. पी.एस. कुलकर्णी यांनी व्यक्त केले आहे.

५.२ जल संधारणासाठी ओरंबा पध्दती :-

जल संधारण पाणी साठवणी साठी मशागतीच्या विविध पध्दती वापरल्या जातात पठारी प्रदेशात जलसंधारणासाठी आच्छादनासह सरी ओरंबा पध्दत वापरली जाते. या पध्दतीला रिज अँड फरो रेनवॉटर हार्वेस्टिंग असे म्हणतात. यात पावसाच्या पाण्याची साठवण करण्यासाठी काही ओरंब्यांच्या काठावर आच्छादनासाठी प्लॅस्टिक पेपरचा वापर केला जातो. अन्य ओरंब्यावर गवताच्या साह्याने आच्छादन करून लागवड केली जाते या पध्दती मुळे पाणी पातळीत लक्षणीय वाढ होत आता ही पध्दती लोकप्रीय झाली आहे.

१.३ पावसाच्या पाण्याचे संवर्धन :-

पाणी तारक आहे. पाणी विध्वंसकही आहे. पण सर्वात महत्वाचे म्हणजे जोपर्यंत आपण पाण्याच्या नैसर्गिक समतोलामध्ये ढवळाढवळ करित नाही तोपर्यंत पाणी अतिशय विवेक आहे. प्राचीन संस्कृती, जसे सिंधु - मोहेंजोदडो संस्कृती असो की काही शे-दीडशे वर्षापूर्वीचे प्रत्येक ठिकाणी जलसंस्कृतीचे एक अढळ अस्तित्व दिसते. आता काही सर्वाना माहित असणा-या सत्याचा थोडा परामर्श घेणे अनुचित ठरणार नाही. आपल्या शरीराचा 60 टक्के भाग, मेंदूचा साधारण 70 टक्के पाणी गोठलेल्या स्वरूपात असून, फक्त उरलेले 0.3 टक्के पाणी पिण्यासाठी वेगवेगळ्या स्वरूपात उपलब्ध आहे. या पाण्याचा स्रोत, नदी, झरे, भूजल आणि सर्वात जास्त पावसाचे पाणी आहे. साधारणतः जोपर्यंत पाणी प्रदुषित करत नाही तोपर्यंत पावसाचे पाणी अतिशय शुध्द स्वरूपाचे उपलब्ध असते. पाणीप्रश्न निर्माण होण्यामध्ये आपलाही खारीचा वाटा आहेच, पण तो सोडवण्यासाठी आपण कसा उचलू शकतो, हे समजून घेणे उपयुक्त ठरेल, कमी - अधिक प्रमाणात पाउस सर्वत्र पडणार पाउस जास्तकरून वायाच जातो, याचे एक उदाहरण म्हणजे, जगातील सर्वात जास्त पाउस असणा-या चेरापुंजीला वार्षिक 11 मी पेक्षा जास्त पडूनही अनेक वेळा पाणीटचाईला सामोरे जावे लागते तेथील नागरीकांना पाण्यासाठी अनेक तासांची पायपीट करावी लागते कारण इतका प्रचंड पाउस पडून सुध्दा तेथे पावसाच्या पाण्याच्या संधारणाची आणि एकंदर पाण्याच्या नियोजनाची कोणतीही योजना प्रभावीपणे राबवली गेली नाही हे उदाहरण प्रतिनिधक स्वरूपाचे ठरावे अशीच परिस्थिती आज भारतात, विशेषकरून निसर्गाचा वरदहस्त ठरलेल्या महाराष्ट्रात आहे.

५.४ जलसंधारण व नियोजनाचे फायदे :-

- योग्य प्रकारे जलसंधारण आणि नियोजन केल्यास , पाणीपुरठ्यासाठी बाहेरील स्रोतांवर कमी प्रमाणात अंवलंबून रहावे लागते.
- जलसंधारणामध्ये जमिनीखालील पाण्याची पातळी वाढते.
- जमिनीखालील पाण्याची पातळी वाढल्यामुळे ,पाणी वर खेचण्यासाठी लागणा-या विजेच्या वापरात बचत होते.
- जमिनीखालील पाणी प्रदुषित झाल्यामुळे ,पाण्याचा दर्जादेखील सुधारतो.
- जमिनीची धूप रोखण्यास काहि प्रमाणाम मदत होते.
- गच्चीवरील पाण्याच्या संधारणाच्या पध्दती तुलनेने अंवलंबण्यास सोप्या आहेत.
- जलसंधारणाच्या ब-याच पध्दती या बांधण्यासाठी ,वापरण्यासाठी आणि निगा राखण्यासाठी अतिशय सोप्या आहेत.
- समुद्री प्रदेशाजवळील भागामध्ये, जमिनीखालील खा-या व क्षारयुक्त पाण्याची तीव्रता कमी करण्यासाठी जलसंधारण महत्वाचे काम करते.
- निसर्गात अधिक स्वच्छ आणि गोडया पाण्याची कमतरता असल्यामुळे अधिक गोडया पाण्याचा पुरवठा करणा-या पावसाच्या पाण्याचे नियोजन आवश्यक आहेत.

प्रकरण सहावे
संदर्भ आणि प्रश्नावली

६.१ सिंचन व्यवस्थेतील समस्या :-

- सिंचनाबाबत शेतक-यांच्या जागरूकतेचा अभाव.
- सिंचन प्रकल्पांची यंत्रणा आणि लाभधारक शेतकरी यांचेमध्ये करण्यात समन्वयाचा अभाव.
- उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्याची मानसिकता नसणे.
- सिंचन साक्षरता नसल्यामुळे बहुसंख्य शेतक-यांचा पारंपारीक कोरडवाहु पिके घेण्याकडे कल दिसून येतो.
- शेतीसाठी कालव्यांदारे पाणी वितरण व्यवस्थेमधून मोठ्या प्रमाणात गळती होणे.
- पाणी वितरण व्यवस्थेची देखभाल व दुरुस्ती वेळच्या वेळी न होणे व त्यासाठी अपूरा निधी.
- पाणी चोरीचे प्रमाण जास्त असणे.

६.२ उपाय योजना :-

सिंचन व्यवस्थान कार्यक्षमपणे होण्यासाठी लाभार्थी शेतक-यांच्या पाणी वापर संस्थांची स्थापना करणे आवश्यक आहे. कारण लाभधारक शेतक-यांच्या सहभागाशिवाय सिंचन प्रकल्पांतुन पुर्ण क्षमतेने सिंचन करणे शक्य नाही ही बाब सर्व मान्य आहे. जो पर्यंत सिंचन प्रकल्पांबाबत लाभधारकांमध्ये आपलेपणाची भावना निर्माण होत नाही तो पर्यंत सिंचन क्षमतेचा कार्यक्षमपणे वापर होणार नाही म्हणुन लाभधारक शेतकरी वर्गाच्या गावोगावी सभा घेउन त्यांनी पाणी वापर संस्था स्थापन करण्यास प्रवृत्त करणे आवश्यक आहे. सिंचन पध्दतीचे शेतक-यांकडुन व्यवस्थापन अधिनियमन 2005 कायदयांतर्गत शेतक-यांच्या पाणी वापर संस्था स्थापन करणे शक्य आहे. पाणी वापर संस्थाची झाल्यास सिंचन व्यवस्थापन पुर्ण क्षमतेने होईल.

कृषिक्षेत्रात स्त्रियांची भुमिका अतिशय महत्वाची आहे त्यामुळे सिंचन क्षेत्रात स्त्रियांचा सहभाग वाढविणे आवश्यक आहे. जर सिंचन व्यवस्थापनात स्त्रीया सहभाग झाल्या तर पाण्याचे वितरण ,काटकसरीने वापर इत्यादी बाबी सहज साध्य करता येतील शिवाय स्त्रियांही उत्साहाने सहभागी होतील दृ

पिकांना पाणी देताना कोणत्या पिकाला किती प्रमाणात व केंव्हा पाणी दयावे. तसेच कमीत -कमी पाण्यात कोणते पिके जास्तीत -जास्त उत्पादन देतील याचे ज्ञान शेतक-यांना कृषी खात्याच्या मदतीने देणे आवश्यक आहे. शेतक-यांच्या मनातील जास्त पाणी दिल्याशिवाय जास्त उत्पादन घेता येत नाही. हा गैरसमज दुर होणे आवश्यक आहे. यामुळे पिकांना जेवढे पाणी आवश्यक आहे. तेवढेच पाणी देण्याची शेतक-यांची मानसिकता तयार होईल.

ज्या सिंचन प्रकल्पांची वितरण व्यवस्था जुनाट व आकार्यक्षम बनली आहे. अशा सिंचन प्रकल्पांच्या लाभधारक शेतक-यांच्या सहभाग व श्रमदानाच्या माध्यमातुन वितरण व्यवस्थेतील बहुतांश दोष दूर होतील.

६.३ निष्कर्ष :-

- जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत शेतक-यांच्या पाणी वापर संस्था निर्माण झाल्या प्रकल्पातील पाण्याचे वितरण व वाटप समन्यायी होण्यास मदत झाली आहे.
- पाणी वितरण व्यवस्थेत निर्माण झालेले दोष लाभार्थी शेतकरी श्रमदानातून दुर करतात परिणामी प्रकल्पाचा परिचालन खर्च कमी झाला आहे.
- पाण्याचा गैर वापर ,चारी इत्यादी सारख्या गैर प्रकारांना आळा बसला आहे
- पाण्याची उधळपट्टी होणार नाही सर्वांना पाणी मिळेल आणि त्यामुळे सिंचन प्रकल्पाची सिंचन क्षमता पुर्णपणे वापरात जास्त शेतीक्षेत्राला सिंचन सुविधा उपलब्ध झाल्या आहेत.
- जलसिंचन प्रकल्पांतर्गत कमीत कमी पाण्यावर येणा-या पिकरचना शेतकरी करू लागला आहे.
- शेतीची उत्पादकता वाढल्याने त्याचा परिणाम शेतक-यांचे उत्पन्न , राहणीमान यात वाढ होउन ग्रामिण अर्थव्यवस्था बळकट होण्यास मदत झाली आहे.

६.४ प्रश्नावली :-

कौठा गावातील शेतक-यांना विचारलेली काही नमुना प्रश्नावली.

१. प्रतिसाधकाचे नांव :-

२. जमिनीचे क्षेत्र :-

३. सिंचनासाठी कोणती सुविधा वापरली?

अ- पाटपाणी पध्दत

ब- टिबक सिंचन पध्दत

क- तुषार सिंचन पध्दत

४. सिंचन सुविध वापरण्यासंबंधीचे तुमचे अनुभव

५. सिंचनाच्या आधुनीक पध्दती पेक्षा जास्त लाभ करून देणा-या ठरतात का?

अ- होय

ब- नाही

६. सिंचनाच्या आधुनिक पध्दतीचा वापर केल्यामुळे उत्पन्न दर सरासरी प्रमाणात मिळत का?

अ- होय

ब- नाही

७. या पुढील काळात पिकासाठी कोणत्या सिंचन पध्दतीचा वापर कराल?

अ- आधुनिक सिंचन पध्दती

ब- पारंपारिक सिंचन पध्दती

८. आधुनिक सिंचन पध्दतीचा वापर केल्याने नफा योग्य प्रमाणात मिळतो का ?

अ- होय

ब- नाही

६.५ संदर्भ :-

- ग्रामपंचायतचे वार्षिक अहवाल
- तालुका स्तरीय पाणी नियोजन समितीचे अहवाल