



Impact Of Climatic Conditions Of Upper Basin Of Wardha River In Amravati District On Agriculture

Dr. Seema S. Malewar

Dr. Amol P. Ware

Abstract

The Agriculture of any region is affected by the various Geographical factors of that region however the climatic conditions is a major contributory factor and Rainfall is the most important factor affecting the Monsoon Climatic region. Vidarbha region of Maharashtra state comes under this monsoon climatic region and maximum farmers having farming as the primary occupation depend on the monsoon rainfall because of lack of Irrigation facilities in the region therefore the maximum area under cultivation is dry farming due to the irregular and deficient rainfall in this region the farmers have to face famine at least once in three years resulting in very low agricultural yield and acute financial crisis leading to non repayment of mounting debts of crop loans and finally resorting to Suicides. Relieving the farmers from this plight is of utmost importance. It is the need of the hour that the farmer knows about the forthcoming climatic conditions including Precipitation so as to plan the crops accordingly, In this research paper we have presented the impact of climatic conditions of Upper Basin region of wardha river in Amravati district on Agriculture.

बिजसंज्ञा

नदी खोरे, हवामान, पर्जन्य, दुर्भिक्ष, कृषी व्यवसाय.

प्रस्तावना

पाणी ही अत्यंत मोल्यवान व मानवी जीवनात उपयुक्त अशी साधनसंपत्ती आहे. पृथ्वीवरील जलस्रोतांना पाणी हे पावसापासून मिळते. महाराष्ट्रात गेल्या कित्येक वर्षांमध्ये सरासरी पर्जन्यमानात फरक पडलेला दिसून येतो. व याचा परिणाम उन्हाळ्यात जाणवतो. व परिणामी पाण्याचे दुर्भिक्ष जाणवते. प्रत्येक प्राणी मात्राच्या अग्रस्थानी असलेली गरज म्हणजे पाणी असून त्याची पुर्तता पावसाच्या माध्यमातून होते. पावसाचे पडणारे पाणी ओढा, नाले, नद्या, तलाव यांच्यामाध्यमातून विविध कार्याकरीता मानवाला प्राप्त होते. त्यामधिल सर्वाधिक पाण्याची उपलब्धता ही नद्यांच्या माध्यमातून होते.

मानवाला उदर निर्वाहाकरीता विविध व्यवसाय करावे लागतात. त्यामधिल शेती हा प्रमुख व्यवसाय असल्याचे दिसते. अभ्यास प्रदेशात मोसमी हवामान असल्याने येथे पावसाच्या पाण्याच्या उपलब्धतेवर कृषी व्यवसाय अवलंबून आहे परंतु लहरी व अनियमित पर्जन्याचा अलिकडच्या काळात येथिल कृषीवर प्रभाव पडत असल्याचे दिसते व त्यामुळे कधी ओला दुष्काळ तर कधी कोरड्या दुष्काळाचे सावट येथिल कृषीवर असल्याचे दिसून येते. अभ्यास प्रदेशातील बहुतांश लोकसंख्येचा व्यवसाय हा शेती असल्याने येथिल कृषी व्यवस्थेवर हवामानाचा होणारा परिणाम अभ्यासण्यात आलेला आहे.

उद्दिष्टे

प्रस्तुत संशोधनाकरीता पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आलेली आहेत.

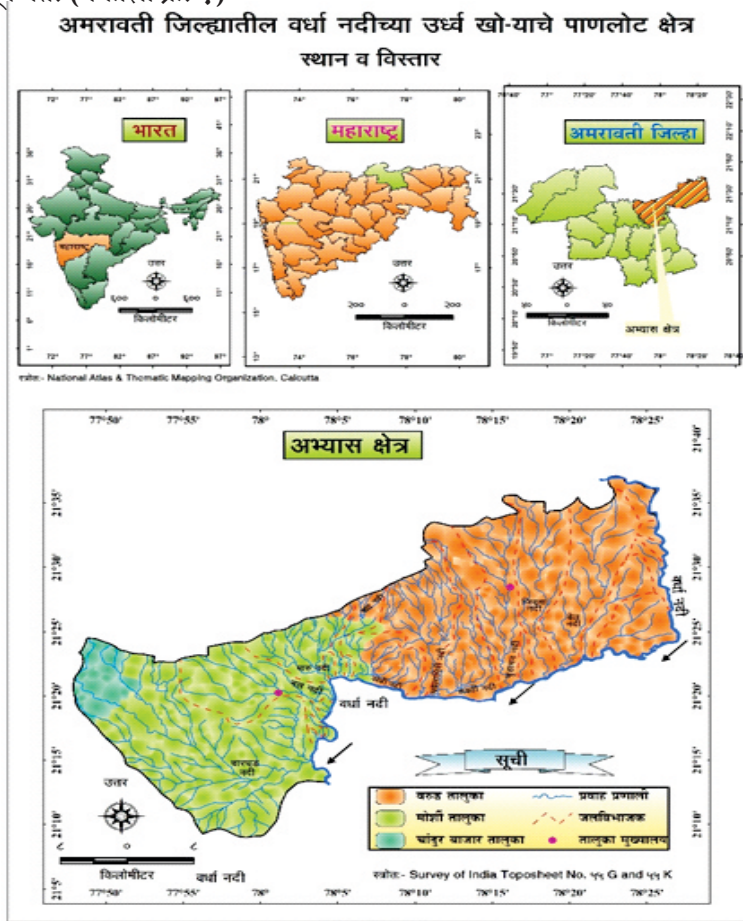
१. अमरावती जिल्ह्यातील वर्धा नदीच्या उर्ध्व खोऱ्यातील हवामानाचा अभ्यास करणे.
२. अभ्यास प्रदेशातील भूमी उपयोजनाचा अभ्यास करणे.
३. अभ्यास क्षेत्रातील वार्षिक सरासरी पर्जन्य व भूमी उपयोजन यातील सहसंबंधाचा अभ्यास करणे.

अभ्यास पध्दती व माहिती स्रोत

प्रस्तुत शोध निबंधाकरिता प्राथमिक व द्वितीयक माहिती संकलीत करण्यात आलेली आहे. सदर द्वितीयक माहिती कृषी कार्यालय, अमरावती, सामाजिक व आर्थिक समालोचन तसेच जनगणना अहवाल – अमरावती जिल्हा. येथून एकत्रित करण्यात आलेली असून नकाशा शास्त्रीय व सांख्यिकीय पद्धतीने माहितीचे विश्लेषण करण्यात आलेले आहे.

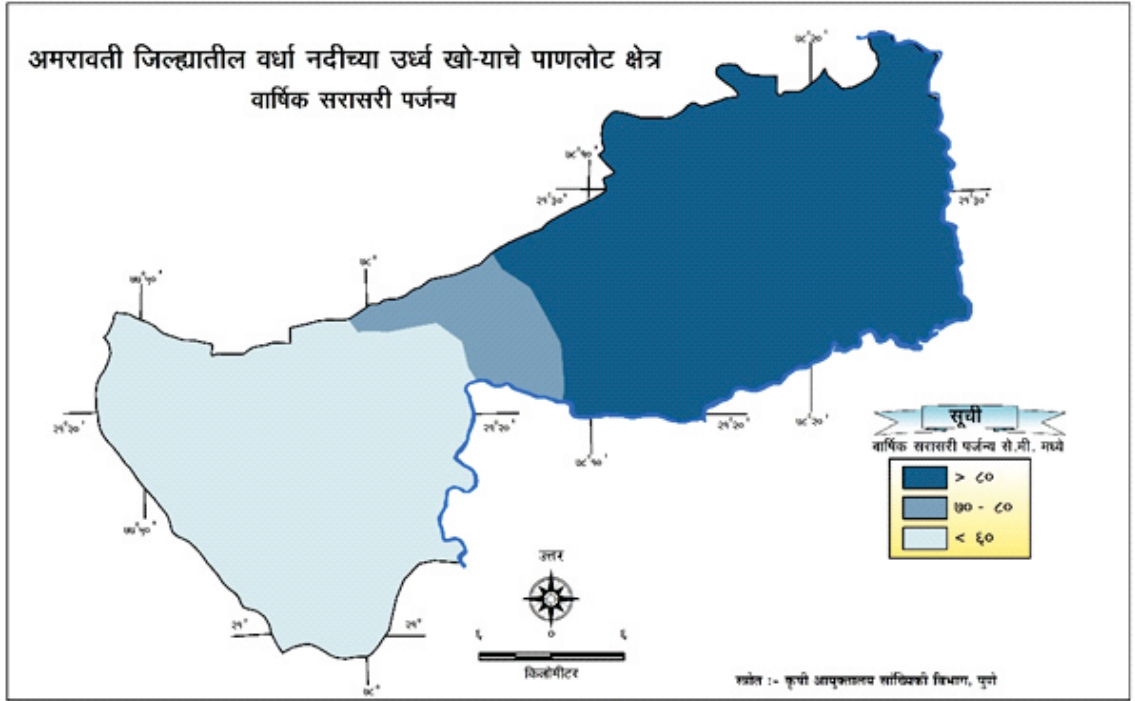
अभ्यास क्षेत्र

महाराष्ट्रातील अमरावती जिल्ह्याच्या उत्तर – पूर्व भागात म्हणजेच सातपुडा पर्वतरांगांच्या पायथ्याशी प्रस्तुत अभ्यास क्षेत्र असून अमरावती जिल्ह्यातील वर्धा नदीच्या उर्ध्व खोऱ्याचा पाणलोट क्षेत्राचा अक्षवृत्तीय विस्तार $21^{\circ}08'49''$ उत्तर ते $21^{\circ}39'08''$ उत्तर अक्षांश असून रेखावृत्तीय विस्तार हा $76^{\circ}49'43''$ पूर्व ते $76^{\circ}26'08''$ पूर्व रेखांशाच्या दरम्यान आहे. अभ्यास क्षेत्राचे एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ हे 1396 चौ.कि.मी असून अमरावती जिल्ह्याच्या एकूण क्षेत्राच्या तुलनेत ते 11.88 टक्के असल्याचे आढळून येते. तसेच या पाणलोट क्षेत्राची परिमिती ही 236.88 कि.मी. असून येथिल समुद्र सपाटीपासूनची उंची ही 350 ते 650 मीटरच्या दरम्यान असल्याचे आढळून येते. (नकाशा क्र. १)



प्रस्तुत अभ्यास क्षेत्रातील हवामानाचा अभ्यास केला असता, येथिल हवामान हे मोसमी प्रकारचे असून येथे उन्हाळा ऋतु हा अतिशय उष्ण असून या ठिकाणचे सरासरी तापमान हे ३५.० ते ४४.७० सें.ग्रे. पर्यंत असते तर हिवाळ्यातील सरासरी तापमान हे २५.० ते १०.० सें.ग्रे. पर्यंत असल्याचे दिसते. प्रस्तुत प्रदेशात पावसाळ्यात हवामान हे सामान्य असून अभ्यास प्रदेशाच्या पूर्व-मध्यवर्तीय भागातील वार्षिक सरासरी पर्जन्य हे ८० सें.मी. पेक्षा जास्त असून मध्य भागातील वार्षिक सरासरी पर्जन्य हे ७० ते ८० सें.मी. पर्यंत आढळून येते तर पश्चिम भागात वार्षिक सरासरी पर्जन्य हे ७० सें.मी. पेक्षा कमी असल्याचे दिसून येते.

(नकाशा क्र. २)



अमरावती जिल्ह्यातील वर्धा नदीच्या उध्व खोऱ्याच्या पाणलोट क्षेत्रातील भूमी उपयोजनाचे अध्ययन केले असता असे दिसून येते की, २००१ या काळात येथे लागवडीखालील क्षेत्र हे सुमारे ९१८.५८ चौ.कि.मी. असून त्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्राशी प्रमाण हे ६६% असल्याचे आढळते व ते इतर भूमी उपयोजनाच्या घटकांमध्ये सर्वाधिक असल्याचे आढळते तर येथिल पडीत क्षेत्र हे १०४.४६ चौ.कि.मी. असून त्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्राशी प्रमाण हे केवळ ७% असल्याचे आढळते. तसेच अभ्यास प्रदेशातील जंगलव्याप्त क्षेत्र हे १५१.६४ चौ.कि.मी. (११%) तर लागवडीस उपलब्ध नसलेले क्षेत्र हे २२१.३२ चौ.कि.मी. असून त्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्राशी प्रमाण हे (१६%) असल्याचे आढळते (नकाशा क्र. २)

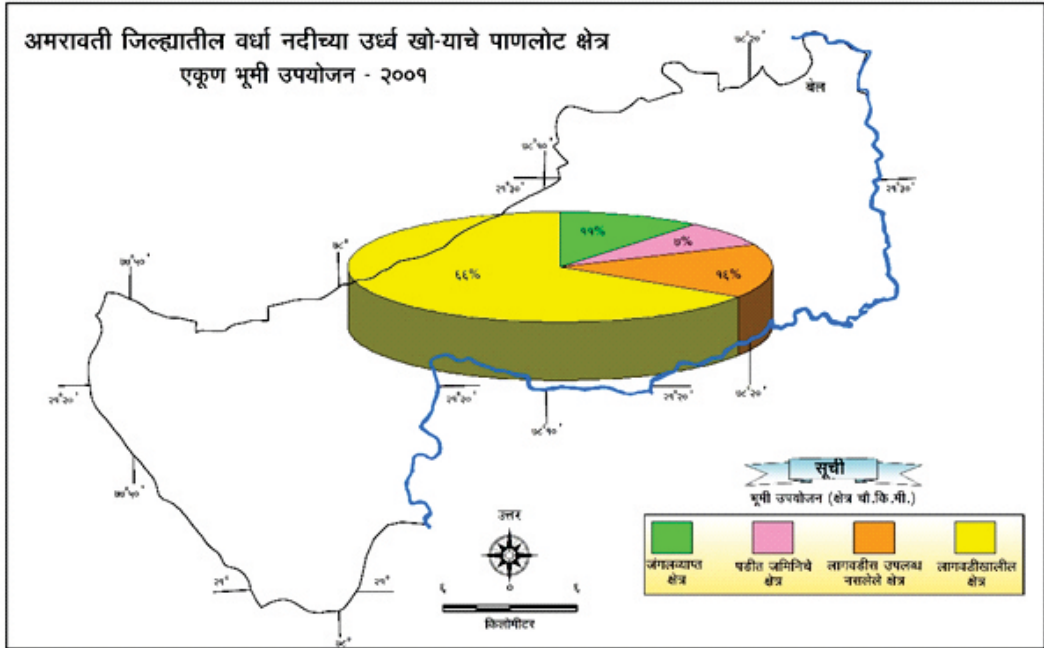
सारणी क्र. २

अमरावती जिल्ह्यातील वर्धा नदीच्या उर्ध्व खोऱ्याच्या पाणलोट क्षेत्रातील भूमी उपयोजन (२००१)

अ.क्र	भूमी उपयोजन प्रकार	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी)	टक्केवारी (%)
1	जंगलव्याप्त क्षेत्र	151.64	11.00
2	पडीत क्षेत्र	104.46	7.00
3	लागवडीस उपलब्ध नसलेले क्षेत्र	221.32	16.00
4	लागवडीखालील क्षेत्र	918.58	66.66
	1. कोरडवाहू क्षेत्र	612.40	66.66
	2.सिंचित क्षेत्र	306.18	33.34
	एकूण	1396.00	100.00

स्रोत: जनगणना पुस्तिका (२००१)- अमरावती जिल्हा

एकंदरित, अभ्यास प्रदेशात लागवडीखालील क्षेत्र हे सर्वाधिक असून पडीत क्षेत्राचे प्रमाण हे भूमी उपयोजनाच्या इतर घटकांच्या तुलनेत सर्वात कमी असल्याचे दिसून येते. तर लागवडीखालील क्षेत्रातील सिंचित व अंसिंचित क्षेत्राचा अभ्यासातून असे दिसते की, येथे कोरडवाहू क्षेत्र (६६.६६%) हे सिंचित क्षेत्राच्या (३३.३४%) तुलनेत अधिक आढळून येते.



अमरावती जिल्हयातील वर्धा नदीच्या खोऱ्याच्या उर्ध्व पाणलोट क्षेत्रातील वार्षिक सरासरी पर्जन्य विभागानुसार भूमी उपयोजनाचे अध्ययन केले असता असे दिसून येत की, वार्षिक सरासरी पर्जन्य ८० ते ९० सें.मी. पर्जन्य असलेल्या प्रदेशाच्या उत्तर-ईशान्य भागात सातपुडा पर्वतरांगा असून येथे जंगलव्याप्त क्षेत्र अधिक असल्याचे आढळते. तसेच या प्रदेशात वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान हे ज्या प्रदेशात कमी आहे तेथे पडीत क्षेत्र हे जास्त असल्याचे दिसून येते. ६० ते ८० सें.मी. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान असलेल्या प्रदेशात लागवडीस उपलब्ध नसलेले क्षेत्र हे विखुरलेल्या स्वरूपात आढळते तर अभ्यास प्रदेशातील सर्वच प्रदेशात लागवडीखालील क्षेत्राचे कमी अधिक प्रमाणात वितरण झालेले दिसून येते.

वार्षिक सरासरी पर्जन्य ८० ते ९० सें.मी. पेक्षा अधिक असलेल्या प्रदेशात सिंचित क्षेत्राचे प्रमाण अधिक तर ७० ते ८० सें.मी. पर्जन्याच्या प्रदेशात सिंचित क्षेत्राचे प्रमाण हे कमी असल्याचे दिसून येते तसेच वार्षिक सरासरी पर्जन्य ८० ते ९० सें.मी. पेक्षा अधिक असलेल्या प्रदेशात कोरडवाहू क्षेत्राचे प्रमाण अधिक तर ७० ते ८० सें.मी. पर्जन्याच्या प्रदेशात कोरडवाहू क्षेत्राचे प्रमाण हे कमी असल्याचे दिसून येते. यावरून असे स्पष्ट होते की, प्रस्तुत पाणलोट क्षेत्रातील वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान हे ८० ते ९० सें.मी. तसेच ६० ते ७० सें.मी पडत असलेल्या प्रदेशात सर्वाधिक भूमी उपयोजन होतांना आढळते. तर ७० ते ८० सें.मी. वार्षिक सरासरी पर्जन्यमानाच्या क्षेत्रात भूमी उपयोजनाच्या सर्वच घटकांचे प्रमाण हे कमी असल्याचे आढळते.

प्रस्तुत पाणलोट क्षेत्रातील वार्षिक सरासरी पर्जन्य व भूमी उपयोजन यातील सहसंबंधाचे अध्ययन केले असता, वार्षिक सरासरी पर्जन्य व जंगलव्याप्त क्षेत्र यातील सहसंबंध हा $r = +0.99$, वार्षिक सरासरी पर्जन्य व पडीत क्षेत्र यातील सहसंबंध हा $r = +0.73$, वार्षिक सरासरी पर्जन्य व लागवडीस उपलब्ध नसलेले क्षेत्र यातील सहसंबंध हा $r = +0.98$, तसेच वार्षिक सरासरी पर्जन्य व लागवडीखालील क्षेत्र यातील सहसंबंध हा $r = +0.98$, असून तो उच्च स्तरीय धनात्मक स्वरूपाचा असल्याचे दिसून येते.

निष्कर्ष

अमरावती जिल्हयातील वर्धा नदीच्या खोऱ्याच्या उर्ध्व पाणलोट क्षेत्रातील हवामानाचा व त्यातल्यात्यात वार्षिक सरासरी पर्जन्य या भौगोलिक घटकाचा येथिल भूमी उपयोजनावर उच्च स्तरीय धनात्मक प्रभाव पडलेला आहे. त्यामुळे अनियमित व अपुऱ्या पर्जन्याचा येथिल कृषी क्षेत्रावर प्रतिकूल प्रभाव पडत असल्याचे दिसून येते. तर नियमित व योग्य प्रमाणातील पावसाच्या प्रदेशात कृषीचा विकास तुलनात्मक दृष्ट्या चांगल्या प्रकारे झालेला दिसून येतो.

उपाययोजना

१. अभ्यास प्रदेशात वृक्षारोपन करून सामाजिक वनीकरणास प्राधान्य देणे. तसेच जंगलव्याप्त क्षेत्रात वाढ करणे.
२. पावसाच्या पाण्याचे संवर्धन करून भूजल पातळी वाढविणे तसेच उपलब्ध पाण्याचा दर्जा खालावू न देणे.
३. भूपृष्ठभागावर विविध ठिकाणी खड्डे खोदून जमिनीतील पाणी साठा वाढविण्याची क्षमता निर्माण करणे.

संदर्भ सूची

- * Deshmukh Dr. Mrs. Rajani M. (2003), "A Geographic Analysis of a river basin" (A Case Study of Pedhi Watershed) unpublished Ph.D Thesis S.G.B Amravati University, Amravati.
- * Mishra Archana (2001), "Watershed Management" Authers Press, New Delhi. P.P 1, 113.
- * हुसेन माजिद (२०००), "कृषी भूगोल", डिस्कवरी पब्लिशिंग हाऊस, जयपूर पृ.क्र. ३९.
- * सुरश फुले (२०००), "कृषी भूगोल", विद्याभारती प्रकाशन, लातूर पृ.क्र. ५, १६९, १७०.
- * वारे डॉ. अमोल (२०१६), "अमरावती जिल्हयातील वर्धा नदीच्या उर्ध्व खोऱ्याच्या पाणलोट क्षेत्रातील भूमी उपयोजनाचे भौगोलिक अध्ययन", शोध प्रबंध, राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठ, नागपूर. पृ.क्र. १-२३०.
- * Kale Nilesh, More J. C. (2015), Prioritization of Watersheds for Conservation Planning Using NRCS (SCS) Method, Online International Interdisciplinary Research Journal 5 (1), 176-184
- * Sunil Thakare, Jyotiram More: A Geographical Study of Shere Village In Mulshi Taluka of Pune District Impact Factor 1.906 Maharashtra Bhugolshastra Sansodhan Patrika Jul-Dec 2014, Vol XXXI, No. 2, PP, 72-79, 108 ISSN (print/online): 0971-6785. URL/DOI:
- * Nilesh Kale, Jyotiram More: Morphometric Analysis of Upper Ghod Bhima Using GIS Techniques Impact Factor 2.243 Online International Research Journal Volume-IV, Issue-V, Sep-Oct 2014, PP-152-158 ISSN-2249-9598,
- * Jyotiram More: The Evaluation of Scarcity Relief Work of Mangi Irrigation Medium Project Impact Factor 2.243, Online International Interdisciplinary Research Journal, Nov-Dec 2014. Volume-IV, Issue-VI, PP-90-93 ISSN 2249-9598.

* **Dr Seema S. Malewar**
Assistant Professor
Vasandrao Naik Govt Institute
Of Arts & Social Sciences,
Nagpur

** **Dr Amol P. Ware**
Research Scholar
RTM Nagpur University
Nagpur