

6

महाराष्ट्र शासन, कृषि विभाग, नाशिक २०

Impact Factor - 6.261

ISSN - 2348-7143

INTERNATIONAL RESEARCH FELLOWS ASSOCIATION
RESEARCH JOURNEY

Multidisciplinary International E-Research Journal

PEER REFREED & INDEXED JOURNAL

January - 2019
SPECIAL ISSUE- 81

INDIAN AGRICULTURE : PROBLEMS & PROSPECTUS



Guest Editor :

Dr. C. G. Dighavkar
Principal,
MGV's Loknete Vyankatrao Hiray College,
Panchavati, Nashik [M.S.] INDIA

Executive Editor of the issue :

Dr. N. N. Gadhe
Dept. of Economics,
MGV's Loknete Vyankatrao Hiray College,
Panchavati, Nashik [M.S.] INDIA

Chief Editor : Dr. Dhanraj T. Dhangar

MGV'S Arts & Commerce College, Yeola, Dist - Nashik [M.S.] INDIA



This Journal is indexed in :

- UGC Approved Journal
- Scientific Journal Impact Factor (SJIF)
- Cosmoc Impact Factor (CIF)
- Global Impact Factor (GIF)
- International Impact Factor Services (IIFS)
- Indian Citation Index (ICI)
- Dictionary of Research Journal Index (DRJI)

SWATIDHAN PUBLICATIONS



'RESEARCH JOURNEY' International Multidisciplinary E- Research Journal
Impact Factor - (SJIF) - 6.261, (CIF) - 3.452(2015), (GIF)-0.676 (2013)
Special Issue 81- Indian Agriculture : Problems and Prospectus
UGC Approved Journal

ISSN :
2348-7143
January-2019

Impact Factor – 6.261

ISSN – 2348-7143

INTERNATIONAL RESEARCH FELLOWS ASSOCIATION'S
RESEARCH JOURNEY

Multidisciplinary International E-research Journal

PEER REFREED & INDEXED JOURNAL

January-2019 Special Issue – LXXXI

Indian Agriculture : Problems and Prospectus

Guest Editor :

Dr. C. G. Dighavkar ,
Principal,
MGV's Loknete Vyankatrao Hiray College,
Panchavati, Nashik [M.S.] INDIA

Chief Editor -

Dr. Dhanraj T. Dhangar,
Assist. Prof. (Marathi),
MGV'S Arts & Commerce College,
Yeola, Dist – Nashik [M.S.] INDIA

Executive Editor of the issue:

Dr. N. N. Gadhe,
Dept. of Economics,
MGV's Loknete Vyankatrao Hiray College,
Panchavati, Nashik [M.S.] INDIA

SWATIDHAN INTERNATIONAL PUBLICATIONS

For Details Visit To : www.researchjourney.net

© All rights reserved with the authors & publisher

Price : Rs. 800/-

28	Study of Rice Production in Thane District M.S. India J. J. Khandavi, R. P. Chavan	147
29	Micro Finance And Role of Nabard In India Prof. Bharat Basrani	152
30	Scope for Agro-Tourism Development in Nashik District, Maharashtra State Dr. Sanjay D. Pagar	157
31	Effect of Global Warming on Indian Agriculture Prof. Viral Patel	167
32	Economic Importance of Agriculture For Sustainable Prof. Chhaya K. Patel	172
33	Problems And Prospects of Cooperative Processing Industries in India Dr. S. K. Pagar	179
34	Constraints of Agriculture Development in India Dr. G. D. Kharat	184
35	Agriculture in India - Globalization and its Impact Dr. Girishkumar	190
36	Minimum Support Price in India: A Study Dr. Vijaykumar Wawle	195
37	भारतातील सॅन्डीय शेतीचे वास्तव डॉ. डी. एन. सोनवणे	200
38	महाराष्ट्रातील शेतीचा आढावा (खी शेतमजुरांचा सहभाग : समस्या आणि उपाय) डॉ. ज्योती पाडे	205
39	भारतातील राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान सद्यःस्थिती डॉ. शिवाजी पाते	211
40	भारतीय शेतीची उत्पादकता - एक दृष्टीक्षेप प्रा. एम. व्ही. हिरे	216
41	भारतातील कृषी विपणन व्यवस्थेतील उणीवा - कृषी क्षेत्रासमोरील आव्हान डॉ. आर. के. जाधव	220
42	नाशिक जिल्ह्यातील जानिनीची उपयोगिता व वितरण डॉ. अनिल पवार	226
43	भारतीय शेती, बदलते संदर्भ : स्वामीनाथन आसपास डॉ. गोरखनाथ वाकळे	232
44	शेती वित्तपुरवठा आणि विपणन व्यवस्था प्रवीण बाचकर	237
45	सॅन्डीय शेती : काळाची गरज प्रा. कविता भोये	240
46	शेतीचा शाश्वत विकास डॉ. डी. एन. कोरे	243
47	महाराष्ट्रातील शेती विकासाच्या योजनांचा अभ्यास डॉ. मनिषा आहेर	246
48	सॅन्डीय शेतीची आवश्यकता प्रा. रमेश इंगोले	249
49	छ. शिवाजी महाराज यांच्या काळातील कृषी धोरण आणि कृषी विषयक सुधारणा प्रा. कल्पना निकम	252
50	शेती आधारित प्रक्रिया उद्योगात रोजगार व स्वयंरोजगाराच्या संधी प्रा. देवानंद संडवधरे	255
51	महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या प्रा. एस. आर. पगार	259
52	सॅन्डीय शेती : काळाची गरज प्रा. सुजाता आहेर	262
53	जागतिकीकरणाला भारतीय शेतमालाच्या निर्यातीवरील परिणाम डॉ. सुनील उगले	265
54	जागतिक व्यापार संघटना (WTO) आणि भारतीय शेती क्षेत्र डॉ. अशोक ठाकरे	268
55	जागतिक तापमान वाढीचा कृषी क्षेत्रावरील परिणाम प्रा. दिलीप महाजन	273
56	भारतीय शेतीची उत्पादकता डी डी. गव्हाणे	282
57	भारतीय शेतीची उत्पादकता प्रा. किरण तिडके	286

Our Editors have reviewed paper with experts' committee, and they have checked the paper on their level best to stop surtive literature. Except it, the respective authors of the papers of these papers without pre-permission of the publisher.

- Chief & Executive Editor

जागतिक तापमान वाढीचा कृषी क्षेत्रावरील परिणाम

प्रा. दिलीप पांडुरंग महाजन
सहयोगी प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
एस.पी.एम.तात्यासाहेब महाजन, कला व वाणिज्य महाविद्यालय, चिखली,
जि.बुलडाणा, पि.नं ४४३२०९
भ्रमणध्वनी क्रमांक - ९४२०९८२९२८, dilipmahajan1969@gmail.com

सार :-

भारत कृषी प्रधान देश असून भारतातील ५२ टक्के लोकसंख्या कृषी क्षेत्रावर अवलंबून आहे. जागतिक तापमान वाढीचे कृषी उत्पादनावरील होणाऱ्या विपरीत परिणामांचा जागतिक तापमान वाढीचा कृषी क्षेत्रावरील परिणामांचा जागतिक तापमान वाढीचा कृषी क्षेत्रावरील परिणाम या संशोधन निबंधात संशोधकाने थोडक्यात आढावा घेण्याचा प्रयत्न केलेला आहे.

प्रस्तावना :-

शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा असून अधिकांश लोकांचा मुख्य व्यवसाय शेती हा आहे. ही शेती मान्सुनचा जुगार आहे त्यामुळे आधुनिक बदल घडून येणाऱ्या पृथ्वीवरील तापमान वाढीचे विपरीत परिणाम कृषी व्यवसायालाही भोगावे लागत आहेत. त्या बाबींचा जागतिक तापमान वाढीमुळे कृषीवर विपरीत परिणाम घडून येऊन कृषी उत्पादनात दिवसेंदिवस घट होताना दिसून येत आहे.

भारतीय अर्थव्यवस्थेत २०१३ च्या आकडेवारीवरून जवळपास ६० टक्के पेक्षा अधिक लोक प्रत्यक्ष अप्रत्यक्षरित्या उदरनिर्वाहासाठी शेती वर अवलंबून असून स्थूल देशंतर्गत उत्पादनाच्या १३.६ टक्के इतका हिस्सा शेती क्षेत्राचा असल्याचे दिसते. भारताच्या एकूण भौगोलिक क्षेत्राच्या जवळपास ४३ टक्के हिस्सा शेती क्षेत्राने व्यापलेला आहे.

आंतर राष्ट्रीय तुलनात्मक दृष्ट्या पिक उत्पादन (दर हेक्टरी कि.ग्रॅ.मध्ये)

गहु	तांदुळ	ऊस	भुईमुग
इंग्लंड - ८०८३	इजिप्त - ६१३५	इजिप्त - ११६८६३	टमेरिका - ३३६३
फ्रान्स - ७४७६	टमेरिका - ७३७२	कोलंबिया - ६४७६८	चिन - ३१४३
भारत - २७७०	भारत - २६६४	भारत - ६८०४६	भारत - ७६४

भारताची दर हेक्टरी उत्पादकता (१६६४) (१०० किलो ग्रॅम मध्ये)

गहु - २४.२
तांदुळ - २८.२
कापूस - ३
भुईमुग - १०

तापमान वाढीमुळे गेल्या २० वर्षात नैसर्गिक आपत्तीद्वारा भारताचे ७६.५ अब्ज डॉलर्स (५६ खर्व/५.६० लाख कोटी रुपयांचे) नुकसान झाले आहे. यात अमेरिकेचे ६४४.८ अब्ज डॉलर्सचे व चीनचे ४६२.२ अब्ज डॉलर्सचे नुकसान झाले आहे. तर जपानचे ३७६.३ अब्ज चे नुकसान झाले आहे. होणारे आर्थिक नुकसानीचे प्रमाण तब्बल १५१ टक्के नी वाढले आहे.



भारत हा जागतिक एक कृषी प्रधान देश असून भारतातील एकूण अंतर्गत उत्पादनात कृषीचा हिस्सा २००६ - १० मध्ये १४.६ टक्के एवढा होता. ह्या तापमान वाढीच्या परिणामांचा कृषी क्षेत्रावर जो विपरित परिणाम घडून येत आहे. त्या परिणामांचा उत्पादनात या शोध निबंधात घेण्याचा थोडक्यात प्रयत्न केलेला आहे. संशोधन पध्दती :- " जागतिक तापमान वाढीचा कृषी क्षेत्रावरील परिणाम " ह्या संशोधन पेपरसाठी संशोधकाने विविध संदर्भग्रंथ , पुस्तके, दैनंदिन वृत्तपत्रे, मासिके,साप्ताहिके,विविध अहवाल,वार्षिकांक इ.संदर्भित दुय्यम साधन सामुग्रीचा आधार घेऊन हा शोधनिबंध तयार करण्यात आला आहे. गृहीतके :- भारतातील जागतिक तापमान वाढीमुळे शेतीवरील उत्पादनात अनियमित पावसामुळे व्यत्यय होऊन कृषी उत्पादनात अनियमित मान्सूनमुळे घसरण होत आहे. भारताची लोकसंख्या मात्र सतत वाढतच आहे.

अभ्यासाची उद्दिष्टे :-

१. जागतिक तापमान वाढीच्या कारणांचा अभ्यासपूर्व शोध घेणे.
२. जागतिक तापमान वाढीच्या परिणामांचा अभ्यासपूर्व शोध घेणे.
३. जागतिक तापमान वाढीच्या उपायांचा अभ्यास करणे.

संकल्पना :-

जागतिक तापमान वाढ :- सूर्य प्रकाशासोबतच इतरही अदृश्य सौर किरणे पृथ्वी भोवतालच्या वातावरणातून पृथ्वीवर येतात व त्यातील काही किरणे परावर्तीत होऊन उरलेली सौर किरणे भुपृष्ठावर शोषली जातात. व जमीनीवरील भाग तापतो त्यालाच " जागतिक तापमान वाढ " असे म्हणतात.

जागतिक तापमान

सद्यस्थिती :-



जागतिक तापमान वाढीमुळे प्रभावित झालेल्या भारतातील १० जिल्हयांपैकी तब्बल ७ जिल्हे विदर्भातील आहेत. तर ०२ छत्तीसगढ व एक मध्यप्रदेशातील आहे. जागतिक बँकेच्या " साऊथ एशिया हॉट स्पॉट्स इम्पॅक्ट ऑफ टॅम्परेचर ॲन्ड पार्टीसिपेशन चेंजेस ऑन लिव्हिंग स्टॅण्डर्ड्स " या नुकत्याच प्रकाशित झालेल्या अहवालातून हे भयानक वास्तव समोर आले आहे. या अहवालातून तापमान वाढीने कृषी अर्थव्यवस्थेवर झालेल्या अनिष्ट परिणाम व त्यामुळे जनतेचे घसरलेले राहणीमानात सर्वाधिक घट झालेल्या देशातील १० जिल्हयात चंद्रपुर,भंडारा,गोंदीया,वर्धा,नागपुर,यवतमाळ व गडचिरोली या विदर्भातील सात तर छत्तीसगढ मधील राजनांदगांव व दुर्ग व मध्यप्रदेशातील होशंगाबाद चा समावेश आहे. डोंगराळ भागातील जिल्हयांमध्ये निसर्गात: तापमान कमी असल्याने तापमान वाढ ही फारशी धोकादायक नसते परंतू पठारावर व उष्णप्रदेशात असलेल्या जिल्हयात तापमान वाढीने जनतेची कार्यक्षमता कमी होऊन कृषी उत्पादन घटल्याने लोक शहरांकडे पलायन करतात व अर्थव्यवस्था मंदावते. त्यामुळे जनतेच्या राहणीमानाचा स्तर घसरतो असा निष्कर्ष या अहवालातून काढण्यात आला आहे. या अहवालातून दक्षिण आशियात बांग्लादेशात राहणीमानाचा स्तर सर्वाधिक १४.४० टक्के घसरता आहे. त्यानंतर भारत १२.४० टक्के ,अफगाणिस्तान ११.६० टक्के ,श्रीलंका ६.७० टक्के यांचा क्रम लागतो.

तापमान वाढीमुळे प्रभावित भारतातील १० जिल्हे

अ.क्र	जिल्हा	राज्य	राहणीमानात घसरण (टक्के)
१	चंद्रपुर	महाराष्ट्र	१२.४०



२	भंडारा	महाराष्ट्र	११.६०
३	गोंदीया	महाराष्ट्र	११.८०
४	वर्धा	महाराष्ट्र	११.८०
५	नागपूर	महाराष्ट्र	११.७०
६	राजनांदगांव	छत्तीसगड	११.४०
७	दुर्ग	छत्तीसगड	११.४०
८	होशांगाबाद	मध्यप्रदेश	११.३०
९	यवतमाळ	महाराष्ट्र	११.१०
१०	गडचिरोली	महाराष्ट्र	११.१०

डॉ. तम्मा कार्लटन यांनी प्रोसिडींग्स ऑफ द नॅशनल अकॅडमी ऑफ सायन्सेस या अमेरिका शोधपलीकेत प्रसिध्द केलेल्या शोधनिबंधात पर्यावरणाविषयी उदासिन भारतीय अर्थव्यवस्थेला हादराविणारा आहे क्लॉप डॅमेजिंग टेम्परेचर इन्क्रीज सुसाइड रेट्स इन इंडीया पिकांचे नुकसान करणाऱ्या तापमान वाढीने शेतकऱ्यांच्या आत्महत्येचे प्रमाण भारतात वाढत आहे. डॉ. कार्लटन यांनी भारताच्या " नॅशनल क्लाइम ब्युरो " कडील गेल्या ४७ वर्षांच्या आत्महत्यां विषयीचे रेकॉर्ड अभ्यासून हा निबंध लिहिला आहे. पिकांच्या वाढीच्या काळात २० डी ग्री सेंटी ग्रेड पेक्षावर जर १ डी.ग्री सेंटी ग्रेड तापमान वाढलेले असेल तर जवळपास ७० आत्महत्या होतात. गेल्या ३० वर्षांत ५६३०० शेतकरी शेतमजुरांच्या आत्महत्या तापमान वाढीने झालेल्या पिकांच्या नुकसानी मुळे झाल्या आहे. त्यांचा दावा आहे. भारताच्या अर्थव्यवस्थेत कृषी व्यवस्थाही माकडहाडाचे काम करते. याचाच परिणाम म्हणून भारतातील १६.४० कोटी लोक दररोज उपाशी झोपतात. भांडवलदारी व्यवस्थेने कृषी अर्थव्यवस्थेला वेठीस धरले आहे. त्यामुळे शेतकरी उद्वेग होऊन चंगळवादी विकासाच्या नावाखाली रोजगार निर्माती शिवाय विकास करित आहेत. हिंस्त्र औद्योगिकीकरणामुळे जागतिक तापमान वाढीला प्रोत्साहन मिळत आहे. अन्नसुरक्षेच्या नावाखाली उत्पादन वाढीचा दबाव, वाढती लोकसंख्या, स्वस्त मजुर, मिळवून देण्यासाठी गुलामी कायदे करून शेतमालाच्या भावावर अंकूश ठेवून जाचक शेतकरी विरोधी कायद्यांच्या कचाट्यात शेतकरी आत्महत्या करित आहे. भारतीयांकडे उत्पादन वाढ करूनही उत्पन्नपुरेसे नाही त्यामुळे शेतकरी कर्ज बाजारी होऊन पूर्व जन्मीच्या पापाच्या मानसिकतेत दैववादी ठरला आहे. त्याची आर्थिक स्थिती लुबाडणूकीची, अन्यायी व्यवस्थेची झालेली आहे.

जागतिक तापमान वाढीची कारणे

भारतातील हरीत गृहांचा परिणाम :-

भारतात काही खास वनस्पती वाढविण्यासाठी काचेचे घर बनवून त्या वनस्पतींवर बाह्य हवामानाला, वातावरणाचा परिणाम होऊ नये म्हणून बंदीस्त केलेले असते यात ऊन येण्याची व्यवस्था केलेली असते परंतु हे घर बंदीस्त असल्याने उन्हाचे तापल्यानंतर आतील तापमान कमी होण्यास मज्जाव असतो. त्यामुळे उष्णतेचे उत्सर्जन होऊन कार्बन डाय ऑक्साईड बाहेर सोडला जाऊन तापमानात वाढ होते.

भारतातील तापमानात वाढ :-

वने, कुरणे, गवताळ प्रदेश, यांचा न्हास होऊन जमिनीची शुष्कता वाढून, पर्जन्यमानात घट होते. त्यामुळे भारतातील तापमान वाढत आहे. सुर्यापासून मिळणाऱ्या उष्णतेपैकी ७५ टक्के उष्णता वातावरणात शोषून



घेतली जाते. त्यामुळे वातावरणाचे तापमान वाढून उर्वरित उष्णता वातावरणात परावर्तीत होऊन तापमानात वाढ होते.

भारतामधील जंगलतोड :-

जमीनीवरील जंगलांची वृक्षतोड झाल्यास त्यामुळे सूर्यकिरणे सरळ पृथ्वीवर पडून पृथ्वी/जमीन तापते परिणामतः तापमानात वाढ होते.

मिथेन :-

मिथेनचा इंधन म्हणून वापर केला जातो विषाणुंच्या जैविक क्रीयेतून खनिज तेल व नैसर्गिक वायू शुद्धीकरण क्षेत्रातून मिथेन वातावरणात मिसळून तापमानात वाढ होत आहे.

ओझोनला छिद्र :-

ओझोन थराला छिद्र पडल्यामुळे सूर्याची अतिनिल किरणे सरळ पृथ्वीवर पोहोचतात व त्यामुळे तापमानात मोठ्या प्रमाणात वाढ होते.

६) १९८६ मध्ये जागतिक वैज्ञानिकांच्या इंटर नॅशनल काऊंसिल ऑफ सायंटिफिक युनियन संस्थेने इंटरनॅशनल जिओस्फीअर बायोस्फीअर प्रोग्रामचे उद्दिष्ट पृथ्वीचे नियंत्रण करणाऱ्या पदार्थ शास्त्रीय, जैविक शास्त्रीय, रसायन शास्त्रीय प्रक्रीया समजून घेणे यामुळे पृथ्वीवरील पर्यावरणीय बदलांचा शोध घेणे. यात १००० पेक्षा जास्त वैज्ञानिकांनी १९६९ ते २००० चा कालखंडात शोध कार्य केले.त्यांच्या मते मानवी कृत्यांमुळे पृथ्वीवरील पर्यावरणीय बदल होत आहेत त्यामुळे लाखो वर्षांचा काल खंडात मानवी कृत्ये एवढी शक्तीशाली व व्यापक झाली की त्याचा नैसर्गिक शक्तींचे प्रतिस्पर्धा झाले आहेत. परिणामी ग्रहांची वाटचाल जैविक विविधतेच्या नाशाकडे, जंगलाच्या नाशाकडे, जागतिक तापमान वाढीकडे व तीव्र वादळांच्या वाढत्या संख्येकडे वेगाने सुरु झाली आहे. ज्या जैविक व अजैविक घटकांवर प्रक्रीयावर मानवजात अवलंबून आहे तेच घटक संकट ग्रस्त झाले आहेत. कार्बनडॉय ऑक्साईडचे एकुण आकारमान, हवेच्या ओझोनचा विनाश, जंगलांचा विनाश समुद्रांचे आम्लीकरणात, मोठी धरणे, वाहनांची संख्या, ऊर्जेचा वापर पाण्याचा वापर या बाबी आहेत. यात धक्कादायक निरिक्षण नोंदविले आहे की, जरी २०७० पर्यंत कार्बन चे उत्सर्जन कमी केले तरी गेल्या १२५००० वर्षात पृथ्वी जेवढी अधिक गरम होती त्यापेक्षा जास्त गरम असेल त्यामुळे जागतिक पातळी पर्यंत महाविनाशकारी पर्यावरणीय बदल घडण्याचा धोका आहे. समुद्राच्या पाण्याच्या आम्लीकरण मर्यादेने तिब्र स्वरूप धारण केले आहे. परिणामी वातावरणातील कार्बनचे प्रमाण वाढत आहे त्यामुळे परिस्थिती अधिकचिंताजनक आहेत. १९८० नंतर तीव्र उष्णता लाटांमध्ये टोकाच्या घटना घडून तापमान वाढीमुळे हवामानाच्या स्वरूपात जैवविविधतेत बदल न केल्यास उष्णता नक्कीच वाढेल हे हवामान जीवनास खूप हानी कारक असेल.

जागतिक तापमान वाढीचे शेतीवरील विपरीत परिणाम :-

ऋतुचक्र बिघडत चालले आहे :-

जागतिक तापमान वाढीमुळे ऋतुचक्रात अनियमितता निर्माण होऊन पावसाळा, हिवाळा व उन्हाळा या ऋतुंच्या कालावधीत बदल होत आहे. कमी अधिक पाऊस पडतो तर कधी अधिक थंडी जाणवते. पृथ्वीवरील आतापर्यंतच्या काळात २०१८ हे जागतिक सर्वाधिक उष्ण वर्ष जाणवले गेले आहे.

अन्नधान्याच्या उत्पादनात घट :-

तापमान वाढीमुळे मौसमी पाऊस अनियमित पणे पडत आहे दिवसेंदिवस पावसाचे प्रमाण अल्प होत आहे. परिणामी अन्नधान्याच्या उत्पादनात सतत घट होऊन अन्नधान्याच्या किंमतीत वाढ होत आहे.



पृथ्वीवरील सागराच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ :-

सागराच्या पातळीत वाढ झाल्याने वारे, सागर प्रवाह ,वादळाची शक्यता सुक्ष्म जीवांच्या संख्येत वाढ होऊन त्याचा मानवी आरोग्यावर घातक परिणाम होतांना दिसतो.

वाळवंटात वाढ :-

वाढती लोकसंख्या,वृक्षतोड,कूरणांचा नायनाट,गवताळ प्रदेशाचा न्हास,जमीनीची वाढती शुष्कता , पर्जन्यातील घट यामुळे दिवसेदिवस जमीनीचे वाळवंट होतांना दिसून येत आहे.

कृषीवर विपरित परिणाम :-

भारत कृषी प्रधानदेश असून, भारतात विशिष्ट वेळी मौसमी वाऱ्यांमुळे पाऊस पडून कृषी उत्पादन घेतले जाते. भारतातील जवळपास ६५ टक्के शेती ही या मौसमी पावसावर अवलंबून असून ह्या पावसाच्या जुगारावर ह्या कृषीची उत्पादकता अवलंबून आहे. मात्र ती तापमान वाढीमुळे कृषीची उत्पादकता घटत आहे. दुष्काळाचे प्रमाण वाढत आहे :-

अनियमित मौसमी पावसामुळे सध्याची भारतातील अवस्था दुष्काळसदृश्य अश्या प्रकारची आढळते त्याचा परिणाम लोकांना पिण्याच्या पाण्याची ही उपलब्धता मिळत नाही. त्यामुळे दुष्काळामुळे बळीची संख्या वाढते.

रोजगार कमी :-

जागतिक तापमान वाढीमुळे कमी पावसामुळे रोजगारात घट होऊन बेरोजगारीत वाढ होऊन लोकांवर उपासमारीची पाळी येते. परिणामतः भूकबळीच्या संख्येत वाढ होते . १९६६ च्या दुष्काळात लोखो लोक भूकबळीचे भारतात शिकार झाल्याचा इतिहास आहे. नैसर्गिक आपत्ती :-

चालु वर्षात पावसाळ्यात अतिवृष्टीमुळे केरळ राज्याची स्थिती आम्हाला चांगल्या प्रकारे ज्ञात आहे. अतिवृष्टीमुळे अनेक लोक मृत्यूमुखी पडले. अनेकांचे संसार उध्वस्त झाले. लोक रस्त्यावर आलेत. अनेक दिवस त्यांना या परिस्थितीमुळे त्रास सहन करावा लागला.

तापमान वाढीमुळे हीम नदया वितळून पुर व नैसर्गिक वादळे,हीम वादळे, सुनामी सारख्या आपत्ती घडून येऊन शेतीची मोठया प्रमाणावर अविरित हानी होते. हाती आलेले पीक अवेळीच्या पावसामुळे हातून जाते. तर न पडलेल्या पावसामुळे पिकांचे उत्पादन व उत्पन्न कमी होऊन पिण्याच्या पाण्याची समस्येचे दुर्भिक्ष जाणवते .

तापमान वाढीमुळे मानवी आरोग्यावर घातक परिणाम घडून येऊन चर्मरोग,डोळे जळजळ करणे, श्वात्सोश्वासाला त्रास होणे, दमा, अस्थमा ,डायारिया ,खोकला ,सर्दी,पडसे,घसादुखी,हृदय रोग, फुफ्फुसाचे रोग, तापमान वाढीचेच विपरीत परिणाम माणसांवर घडून येतांना दिसून येत आहेत.

तापमान वाढीमुळे भारतासारख्या उष्ण हवामानाच्या प्रदेशात मुले व मुली यांचे लवकर वयात येण्याचे प्रमाण वाढते त्याचा परिणाम म्हणून लोकसंख्येत झपाट्याने वाढत असल्याचे निदर्शनास येते.

वर्ष
१९४६ - ५०
१९७० - ७१

भारताची लोकसंख्या
४० कोटी
७० कोटी



१६८५ - ८६

२०१० - ११

२०१८

१०० कोटी

१२१ कोटी

१३२ कोटी (अंदाजे)

कृषी प्रधान असलेल्या भारतात दररोज २०००० शेतकरी शेतीकडे पाठफिरवित असल्याची धक्का दायक माहिती समोर येत अआहे. हे असेच चालू राहील्यास खाद्यान्नासाठी भारत तरसेल व भिषण खाद्यान्न संकट निर्माण होईल.

खाद्यान्न उत्पादनात १० लाख ६० हजार टनांनी घट झालेली दिसून येते. असेच चालू राहील्यास अन्नधान्य सुरक्षेबाबत मोठा प्रश्न गंभीर रूप धारण करेल.

जागतिक तापमान वाढीमुळे उत्पादकतेत दिवसेंदिवस घट होऊन ते १.६ टक्के पर्यंत खाली येईल पैशात हे नुकसान १२ हजार को.डॉ.आहे. २०३० पर्यंत असेच चालू राहील्यास देशांतर्गत उत्पादनात ळक्क त ३.२ टक्के नी घट होईल .

हरितगृहांच्या परिणामांमुळे वायु उत्सर्जनामुळे तापमानात वाढ आहे परिणामी बर्फाचे हीमाच्छादीत थर वितळून समुद्राच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होत आहे. हवामान बदल्यामुळे लोकांवर त्याच्या शरिरांवर त्याचा विपरित परिणाम घडून येत आहे.

जागतिक तापमान वाढीने घटती उत्पादकता,निसर्गाचा लहरीपणा,अवकाळी पाऊस,बर्फवृष्टी मुळे होणारे कृषीचे कमी उत्पादनाचे नुकसान ,वादळे,पावसाचे वाढते घटते प्रमाण यामुळे कृषी उत्पादनात दिवसेंदिवस घट होत आहे.

२०११ मध्ये कृषी उत्पन्नातील वार्षिक वाढ १.५ टक्के असुन लोकसंख्या वाढीचा दर १.६ टक्के आहे देशात लोकसंख्या वाढीच्या दरापेक्षा अन्नधान्य वाढीचा दर घटत आहे. दरडोई अन्नधान्याचा उपभोग धोक्यात येत आहे.

भारतातील तापमान वाढीने जमीनीचे वाळवंटीकरण होत आहे. पिकांवरील रोगराईने उत्पादनात घट होत आहे. तापमान अंशाने वाढल्यास भारताच्या उत्पादनात १२ टक्के घट होण्याची भिती आहे पिकांनाही ह्याचा धोका उत्पन्नावर होऊ शकतो.भारतात २१०० पर्यंत ही वाढ २.५ ते ५ अंशापर्यंत होण्याची भिंती व्यक्त होत आहे. त्यामुळे भारताचे तापमान १ अंशाने वाढुन ४ अंशाने अजून वाढण्याची भिती आहे.

तापमानातील वाढीमुळे अवेळी पूराचा ताडाखा (केरळ), ढगफुटी (अमरनाथ),ओला दुष्काळ (उत्तर भारत) ,कोरडा दुष्काळ (मराडवाडा), पडून उत्पादनात घट होतांना दिसते त्याचा परिणाम पाऊस ,पाणी, नदया त्या अनुषंगाने निर्माण होणाऱ्या समस्यांत वाढ होत आहे.

समुद्राच्या पाणी पातळीत वाढ होऊन समुद्राच्या खाऱ्या पाण्याचे अतिक्रमण किनारी भागातील जमीनीवर वाढतांना दिसत आहे. त्याचा परिणाम २०२०-३० पर्यंत पीक लागवडी खालील ३ टक्के क्षेत्र कमी होईल तर २०५० पर्यंत ने ६ टक्के नी घटलेले असेल.

भारतात १६६७ ते २०१२ दरम्यान तापमान वाढीने १ लाख ६० हजार शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या झालेल्या दिसून येतात. तापमान वाढल्याने होऊन दुष्काळी परिस्थिती उदभवत आहे पाण्याच्या कमतरतेने भुजल पातळीत होणाऱ्या घटीमुळे २०२० पर्यंत वाळवंटी करणाची शक्यता नाकारता येत नाही.

भारतातील १ अंश तापमान वाढीने पावसाची तिघ्रता घटुन लाटांमधील अंतराने वाढत्या तापमानामुळे कमी पावसाची उघडीप किमी होत आहे. परिणामतः पिकांची उगवणुक व वाढ तसेच उत्पादन क्षमता व दर्जावर परिणाम होऊन उत्पादनात घट होतांना दिसते.



वाढत्या तापमान वाढीने पर्जन्य क्षेत्राने ड्रायस्पेस वाढले आहे. त्याचा परिणाम धरणे, कालवे, पुर, सांडवे नष्ट होऊन अधिक वेगाने पाणी बाहेर पडल्याने धरणाना धोका संभवू शकतो. धरणे भरलेल्या पाण्यामुळे धरणांखालील जमीनी पाण्याखाली येऊन ओल्या दुष्काळाची परिस्थिती उदभवू शकते.

समुद्र काठावरील लोकांच्या निवास व्यवस्थेवर त्याचा गंभीर परिणाम होऊ शकतो. लक्षव्दीप मधील परिस्थिती गंभीर स्वरूपाची दिसून येते. सागरी चक्री वादळांमुळे समुद्राच्या जमीनीचे क्षरण वाढले आहे. तापमान वाढीमुळे कीड व पिक रोगांच्या प्रारुभावाने शेतकऱ्यांच्या शेती उत्पादनाचे नुकसान होतांना दिसून येत आहे.

तापमान वाढीने कार्बनचे प्रमाण वाढून तापमानात व पर्जन्यात वाढ होऊन पिकांवर त्याचा विपरित परिणाम होऊन पिक रोगांच्या प्रमाणात वाढ होत आहे.

तापमान वाढीमुळे एकुण रोजगारात घट होतांना दिसून येत आहे. पावसाची अनियमितता, उत्पादकतेची अनिश्चितता सिंचनाची कमतरता यामुळे रोजगारात घट होतांना दिसते. तापमान स्थीर असल्यास उत्पादकता वाढते व वाढल्यास कमी होते. शेतीच्या विकासदरावर विपरित परिणाम होत आहे. किंमती वाढतांना दिसतात.

भारतातील बाजारात २००६ -१० मध्ये ३.५४ दशलक्ष कड धान्याची आयात करण्यात आली. परिणामी अन्नधान्याच्या उत्पादनात घट होऊन अन्नधान्य टंचाईचा धोका निर्माण होतांना दिसून येत आहे. २००१-०२ मध्ये अन्नधान्याचे उत्पादन २१२.६ मिलीयन टन तर २००६ - ०७ मध्ये २०६.२ मिलीयन टन कमी झालेले दिसून येते.

१९६७-६८ मध्ये भारताच्या एकूण निर्यातीत शेतीचा वाटा १८.५ टक्के वाटा तो १० व्या पंचवर्षीक योजनेच्या शेवटी तो ६.६ टक्के पर्यंत घटलेला दिसतो.

२००० मध्ये भारताची अन्नधान्याची उपलब्धता प्रतिदिन प्रतिमानवी ४५४.४ ग्रॅम होती ती सन २००६ मध्ये प्रतिदिन ४४४.५ ग्रॅम पर्यंत कमी झालेली दिसते.

जागतिकीकरणानंतर भारतीय शेतीचा विकासदर ३.२ टक्के पर्यंत होता तो १.३ टक्के पर्यंत कमी झालेला दिसतो. दरवर्षी भारताला १०० दशलक्ष डॉलरचा निर्यातीत तोटा होत आहे.

एकूण घरगुती उत्पादनात कृषी क्षेत्राचे षेकडा प्रमाण २००४-०५ मध्ये २२ टक्के वरून २००८ - ०९ मध्ये १७.२ टक्के पर्यंत घसरलेले दिसते .

२००८ - ०९ कृषी उत्पादन २३४.४७ दशलक्ष टन होते ते २०१० - ११ मध्ये ११४.६३ दशलक्ष टन एवढे कमी झालेले दिसते.

तापमान वाढीवर उपाय योजना

- जागतिक तापमान वाढ रोखण्यासाठी पृथ्वीवरील उत्सर्जित होणाऱ्या कार्बन डाय ऑक्साईडचे प्रमाण सर्व प्रथम कमी झाले पाहिजे त्यासाठी मोठ्या प्रमाणात झाडे / वृक्ष लागवड करून संवर्धन हाती घ्यावे.
- जंगलांखालील पृथ्वीचे क्षेत्र वाढविले पाहिजे. भारतात ३२ टक्के भूमीच फक्त जंगलांनी व्यापलेली आहे. काही भाग मात्र जंगल नसून वाळवंट झालेला आहे. त्यासाठी रिकाम्या माळरानांवर जंगले निर्माण करून सुर्यकिरणे थेट पृथ्वी वर न पोहोचता ते झाडांनीच आच्छादली पाहिजे म्हणजेच तापमानात घट येण्यास मदत होईल.
- कार्बन डायऑक्साईडचे पृथ्वीवरील प्रमाण कमी करावे उदा. पेट्रोल - डिझेल च्या गाड्या, कोळसाच्या धुरामुळे तापमान वाढीला हातभार लागतो त्यासाठी त्यावर नियंत्रण आणले पाहिजे. पर्यावरणाला पुरक साधने तसेच सौर ऊर्जेचा अधिक वापर केल्यास तापमान घटीला चालना मिळेल.



४. साथीच्या रोगांवर नियंत्रण, रोगजंतूचा फैलाव करण्याच्या किटकांचा प्रसार रोखणे आवश्यक आहे त्यासाठी वेळीच उपाय करणे आवश्यक आहे.
५. कारखान्यांतील धुरड्यांची , चिमण्यांची उंची वाढवून प्रदूषण उत्सर्जन वातावरणात उंचावर सोडल्यास जमीनीच्या वातावरणातील प्रदूषण कमी होण्यास मदतच होईल.
६. तापमान वाढ रोखण्यासाठी झालेल्या पॅरिस करारात जगाचे सरासरी तापमान २०३० पर्यंत २ अंश सेल्सिअसने वाढणारे आहे. पण भारतात २०२२ सालीच तापमान २ अंशाने वाढलेले असेल त्यामुळे तातडीने उपाय करणे गरजेचे ठरते.
७. तापमान वाढ रोखण्यासाठी ऊर्जाबचत , पर्यायी ऊर्जा निर्मिती, पाण्याचा कार्यक्षमतेने वापर, जमीनीचा परिपूर्ण वापर, पर्यावरण तापमान बदलाचे योग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. तापमानातील वाढ काळजीची व जीवनमरणाशी संबंधीत आहे. पर्यावरणीय बदलांचा शेती नियोजनावर विपरीत परिणाम होतांना दिसतो. त्यामुळे अनिश्चित उत्पन्नाची स्थिती वाढून. परिणामी शेती संशोधनात बदल घडविणे अपेक्षित आहे. उत्पादन घटल्याने देशाला आयातीची गरज भासते. कृषी विकासासाठी योग्य सिंचनाची वाढ होणे. तंत्रज्ञानाचा वापर वाढणे, जनुकीय बियाणाचा वापर वाढावा. हरितक्रांती साठी तापमान बदलानुसार संशोधन व व्यवस्थापनात बदल करावा.
८. पर्यावरण संतुलनाबरोबर शाश्वत शेतीचा विकास करावा व लोक संख्या नियंत्रीत करण्यावर विशेष भर देण्याची नित्तांत आवश्यकता आहे.

निष्कर्ष :-

भारताने तापमान वाढीवर नियंत्रण आणून विचार करणे गरजेचे आहे कारण भारतातील ८० टक्के जनतेचे उपजिवीकेचे साधन कृषी आहे. आपली कृषी निसर्गाकडून मिळलेली अमूल्य देणगी आहे मानवाच्या विकासासाठी निसर्गाचे जतन, संवर्धन करणे हे आपल्या प्रगतीची गुरुकिल्ली आहे. म्हणून जागतिक तापमान वाढीची समस्या संपूर्ण जगलाच प्रखरतेने जाणवत आहे. तापमानात घट , पर्जन्यमान या घटकांचा भारतीय कृषी क्षेत्रावर प्रभाव पडलेला असून त्याचा परिणाम पिक रचना क्षेत्रावर प्रभाव पडलेला असून त्यामुळे प्रभावित झालेली दिसून येत आहे. मानवाचा निसर्गातील अतिहस्तक्षेप तापमान वाढीस कारणीभूत ठरला आहे. औद्योगिक क्रांती, विज्ञान तंत्रानातील बदल तापमानातील वाढीस कारणीभूत ठरत आहे हे मानवाला मान्यच करावे लागते . या तापमाना वाढीला वेळीच मानवाने आवर घालून नियंत्रणात ठेवले नाही तर निसर्ग मानवाला कधीच माफ करणार नाही हे निश्चीत !

आय जी बीपीने नोंदविलेल्या निरीक्षणांचा पुढील विनाश टाळण्यासाठी तातडीने जागतिक पातळीवर उपाय योजनांची अंमलबजावणी करावी.

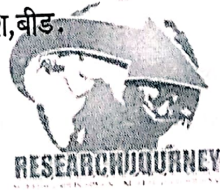
देशहीताच्या दृष्टीने सुदृढ ,सक्षम व बौद्धिक सम्यक आर्थिक विकासासाठी मानवीय दृष्टीने पर्यावरणाचा न्यास होण्यापासून वाचवणे " गांव तिथे तलाव " "गाव तिथे गोदाम " सारख्या योजना राबवून श्रमाला प्राधान्य देणाऱ्या योजना राबविण्यात याव्यात. परिणामी रोजगार वाढेल आर्थिक संकट दुर्भिक्ष टळेल. पाण्याच्या साठवणूकीतून सुनियोजित वापर वाढवावा सौर उर्जेवर भर द्यावा पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन केल्यास सव्याशे कोटी भारतीयांच्या उदर भरण्याचा प्रश्न मिटेल. उत्पादनातून उत्पन्न व भांडवलाची निर्मिती होऊ शकेल. सरकारने पाणी साठवणूकीला प्राधान्य देऊन मानवी वस्तीला पाण्याची सोय करावी व खरी देशभक्ती व स्वाभीमान कृषी अर्थव्यवस्थेतून निर्माण करून यातून निर्माण होणाऱ्या भांडवलाला पिक विम्याचे संरक्षण द्यावे.



एवढीच माफक अपेक्षा ! अन्यथा ही व्यवस्था आपणांस निसर्गाला छेडल्यास निसर्ग आपणांस माफ करणार नाही. हे ही निश्चितच !

संदर्भ ग्रंथ सुची

१. डॉ.जी.एन.झामरे :- भारतीय अर्थव्यवस्था विकास व पर्यावरणात्मक अर्थशास्त्र पिंपळपुरे प्रकाशन, नागपूर
२. प्रा.डी.आर. जगताप ,प्रा.सौ.निता वाणी, डॉ.सौ.मंगला जंगले ,प्रा.डी.जी. पाटील भारतीय अर्थव्यवस्था : एक दृष्टीक्षेप ,प्रशांत प्रकाशन ,जळगांव .
३. दत्त एवं सुदंरम - भारतीय अर्थव्यवस्था - दत्त /महाजन .एस चॅद ऍड कं.प्रा.लि.नई दिल्ली.
४. भारतीय अर्थव्यवस्था - प्रतियोगिता दर्पणा (सामान्य अध्ययन) उपकार प्रकाशन ,आग्रा.
५. प्रा.भोसले / काटे - भारतीय अर्थव्यवस्था - फडके प्रकाशन,कोल्हापूर.
६. डॉ.किरण देसले - अर्थशास्त्र - दिपस्तंभ प्रकाशन अमळनेर.(जळगांव)
७. दैनिके - लोकसत्ता,नवभारत,तरुणाभारत,लोकमत,दिव्यमराठी,सकाळ-अॅग्रोवन,देशोन्नती,देशदुत,
८. अर्थविश्व ,अर्थशलाका अर्थसंवाद : मराठी अर्थशास्त्र परिषद .
९. साप्ताहिक - विवेक.
१०. भारतीय कृषी क्षेत्रासामोरिल आव्हाने व संधी व्यंकटेश महाविद्यालय,देऊळगाव राजा, प्रिटींग ऐरिया - हर्षवर्धन पब्लिकेशन प्रा.लि.तिंबगणेश,बीड.



Dr. Narayan N. Gadhe
Co-ordinator

(Signature)

Dr. Arun V. Patil
Convener

Dr. C. G. Dighavkar
Principal

Panchavati, Nashik, Dist. Nashik, Maharashtra (India).

in the National Conference on "Indian Agriculture: Problems & Prospects" on 3rd & 4th January 2019, jointly organized by the Dept. of Economics & Dept. of Geography, Loknete Yankatrao Hiray Arts, Science & Commerce College,

शाहित्य आचार्य संस्थान, अहमदनगर

/participated as Resource person / Chaired Session/ presented paper (oral / poster) Delivered a speech entitled

This is to certify that Prof. / Dr./ Mr./ Smt. श्री. लक्ष्मी शिंदे of _____ has attended _____



"INDIAN AGRICULTURE : PROBLEMS & PROSPECTS"
On
NATIONAL CONFERENCE

Organised

(Reaccredited with A' Grade by NAAC & Recipient of Best College Award by SPPU, Pune)

Loknete Yankatrao Hiray Arts, Science & Commerce College
Panchavati, Nashik, Maharashtra (India)

Mahatma Gandhi Vidyamandir's

