

Impact Factor-8.575 (SJIF)

ISSN-2278-9308

B.Aadhar

Single Blind Peer-Reviewed & Refreed Indexed
Multidisciplinary International Research Journal

FEBRUARY 2023

(CCCLXXXVIII) 388 (D)

ENVIRONMENT : ISSUES, CHALLENGES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT



Chief Editor

Prof. Virag S. Gawande

Director

Aadhar Social

Research & Development

Training Institute Amravati

Editor

Dr.Mukte R.D.

Head Department of Economics.

Shivaji College, Hingoli

Tq.Dist.Hingoli (MS)

This Journal is indexed in :

- Scientific Journal Impact Factor (SJIF)
- Cosmos Impact Factor (CIF)
- International Impact Factor Services (IIFS)



For Details Visit To : www.aadharsocial.com

Aadhar PUBLICATIONS



INDEX-D

No.	Title of the Paper	Authors' Name	Page No.
1	जागतिक पर्यावरण संवर्धन काळाची गरज	डॉ. अंजली दशरथ काळे	1
2	पर्यावरण बदल आणि राजकीय धोरण	प्रा.डॉ.क.हाळे विलास लिंबाजी	5
3	भारतातील पर्यावरणीय चळवळींच्या उदयाची कारणे एक चिकित्सक अभ्यास	डॉ. आकाश शेपराव बांगर	7
4	हवामान बदलाचे मानवी आरोग्यावरील परिणाम	रवि सिद्धार्थ मोरे	10
5	जागतिक पर्यावरण समस्या व संरक्षण	डॉ. मोहन व्यंकटराव बंडे,	14
6	शेतीचा शाश्वत विकास आणि रासायनिक खतांचा संतुलित वापर	प्रा.डॉ.पी. डी. जाधव	18
7	शिवकालीन दुष्काळ आणि उपाययोजना	डॉ. मोहन मिसाळ	22
8	नागरिकरण आणि पर्यावरण	डॉ. बिराजदार श्रीमंत महादेव	26
9	हवा प्रदूषण : कारणे व उपाय	प्रा.डॉ.संजय काळे	31
10	पर्यावरण व मानवी जीवन	डॉ. दिनकर हंबडे	34
11	जल प्रदूषण आणि पर्यावरण	प्रा.डॉ.संजय पांडुरंग पाटील	38
12	शाश्वत विकासात पर्यावरण नैतिकतेच्या संदर्भात पर्यावरण जागरूकता	डॉ. रेश्मा अणवेकर	44
13	महाराष्ट्रातील वाढत्या नागरीकरणाचा पर्यावरणावरील परिणामांचा अभ्यास	प्रा. डॉ. पुपलवाड ज्ञानेश्वर	50
14	भारतीय प्राचीन साहित्य और पर्यावरण	डॉ.सुनील सो.कांबले	54
15	मानवतावादी मूल्ये रुजविण्यासाठी समर्पित महामानवांच्या कार्याचा जयघोष करणा-या कवी नीलकृष्ण देशपांडे यांच्या 'महामानव गीतवंदना' गीत संग्रहाचा चिकित्सक अभ्यास	प्रा. अभय सुभाष जोशी	57
16	पर्यावरण आणि नागरीकरण	सुदर्शन उत्तमराव ढाले , डॉ. आर. डी. मुक्ते	66
17	हवामान बदल आणि भारतीय शेतीचे व्यवस्थापन	प्रा.भरत बाबुराव नागररोजे	70
18	हवामान बदल व शेती व्यवसायावर परिणाम	प्रा. डॉ. शिवाजी अंभुरे	73
19	घनकचरा प्रदूषण व त्याचे व्यवस्थापन	प्रा. डॉ.रंजिता डी.जाधव,	76



हवामान बदल व शेती व्यवसायावर परिणाम
प्रा. डॉ. शिवाजी अंभुरे
इतिहास विभाग कै.र.व.महाविद्यालय, सोनपेठ
मो-९५११९५४२७६



प्रस्तावना-

प्राचीन काळापासून ते आधुनिक कालखंडापर्यंत भारतातील लोकांचा प्रमुख व्यवसाय शेती हाच आहे. आज सुद्धा बहुसंख्य समाज शेतीवर अवलंबून आहे ग्रामीण भागातील लोकांचा शेती हाच मुख्य व्यवसाय आहे भारतातील शेती हे निसर्गावर अवलंबून आहे कारण कधी जास्त पाऊस पडतो तर कधी कमी पाऊस पडतो. निसर्ग संकटाबरोबरच मानवी संकट देखील आहेत ते म्हणजे शेतकऱ्या विषयी शासनाची ठोस भूमिका नाही दुसरे म्हणजे आज शेतीला मजूर यांची समस्या फार मोठे प्रमाण आहे शेती पुढील सर्वात महत्त्वाची संकट आज हवामानातील बदल होय हवामानाच्या बदलामुळे शेती अवजार फार मोठा परिणाम झाल्याचे दिसून येते.

उद्देश :-

- १) जागतिक हवामान बदलाचा अभ्यास करणे
- २) जागतिक हवामान बदल व शेती व्यवसाय होणारे परिणामाचा अभ्यास करणे

गृहीतके :-

- १) जागतिक हवामानाचा परिणाम शेती व्यवसाय उत्पादन घट होत आहे
- २) जनावरांच्या चाऱ्याचा प्रश्न निर्माण होत आहे
- ३) पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण होत आहे
- ४) गारपीटग्रस्त क्षेत्र वाढत आहे

हवामान बदलाचे कारणे व शेती व्यवसायावर होणारे परिणाम -

जागतिक हवामान शास्त्रज्ञ अभ्यासा नुसार १) पृथ्वीभोवती असलेल्या हवेचे तापमान इसवी सन 1955 सालानंतर 0.5 अंश सें ने वाढलेले 1998 हे साल विसाव्या शतकातील सर्वात उष्ण वर्ष असल्याचे आय. पी. सी .सी. या आंतरराष्ट्रीय संस्थेचे शास्त्रज्ञ श्री अलगोर दाखवून दिले. २) अमेरिका . युरोप आणि ऑस्ट्रेलिया या देशातील प्रमुख शास्त्रज्ञांच्या अभ्यासानुसार हवामान बदलाचे दुसरे कारण एल. निनो हे सांगितले आहे. एल. निनो म्हणजे अमेरिकेच्या पूर्व किनाऱ्यालगतचे प्रशांत महासागराचे विषववृत्तीय भागातील समुद्राच्या पाण्याच्या पुष्ठभागाचे तापमान दोन ते पाच अंश सें.ने वाढले त्यामुळे या भागात हवेचा कमी दाबाचे क्षेत्र तयार होते आणि त्यामुळे हिंदी महासागर व बंगालच्या उपसागरावरील तयार होणारे बाष्पवारे तिकडे वाहून जाणे आणि भारतात दुष्काळ पडणे हे होय हवेत 21% ऑक्सिजन व 78% नायट्रोजन मिळून एकूण 99 टक्के प्रमाण या दोनच वायूंचे असून उरलेला एक टक्क्यात कार्बनडा ऑक्साईड क्षिरो पॉईंट क्षिरो तीन टक्के तसेच मिथेल व नायट्रल ऑक्साईड व इतर वायू अत्यंत प्रमाणात आहेत यामुळे भारतात वातावरण बदल होत आहे आणि त्याचा परिणाम शेती व्यवसायावर होत आहे

हवामान बदलाचे इतर घटक व शेतीवर होणारे परिणाम

बरील दोन्ही कारणाशिवाय हवामान बदलासाठी इतर काही घटक कारणीभूत आहेत यामध्ये वाढती वाहनांची संख्या हे कारण आहे त्याचबरोबर वाढती कारखानदारी व वाढत्या एअर कंडिशन इमारती यामुळे वातावरणात सातत्याने कार्बन डाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन वाढवीत वाढत आहे. जनावरांचे रवंथ करण्यामधून मिथेल वायूचे वायूचे उत्सर्जन सुद्धा वाढत आहे. याचबरोबर शेतीचे पीक वाढविण्यासाठी होणारा अतिरिक्त नायट्रोजन खताचा वापर यामुळे नायट्रस ऑक्साईडचे प्रमाण वाढवत आहे तर दुसऱ्या बाजूस कार्बन डाय-ऑक्साईड वापरणारे वने व वनस्पती मोठ्या प्रमाणात नष्ट होत आहेत. यामधून असे दिसून येते की जे आपल्या फायद्याचं आहे ते नष्ट होत आहे आणि जे आपल्या नुकसानीचं आहे ते प्रमाण वाढत आहे याचाच परिणाम हवामान बदल होत आहे हवामान बदल झाला की त्याचा प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष शेतीवर वाईट परिणाम होत आहे .शेतीवरच नाहीतर माणसाच्या समाज जीवनावर आरोग्य जीवनावर सुद्धा वाईट परिणाम होत आहे.



जंगल तीड व हवामानातील बदल व शेतीवर होणारे परिणाम :-

जामातिक अभ्यास अभ्यासानुसार आशिया खंडातील एकूण 60 दशलक्ष हेक्टर जंगल आफ्रिका खंडातील 55 दशलक्ष हेक्टर जंगल आणि लॅटिन अमेरिकेतील 85 दशलक्ष हेक्टर जंगल मानवाने आजपर्यंत वेगवेगळ्या कारणाने नष्ट केले. यामध्ये कारखाने निर्मिती व रस्ते निर्मिती व इत्यादी कारणांचा समावेश आहे. म्हणजेच याचा अर्थ असा होतो. माणसाने स्वतःहून कार्बन डाय ऑक्साईड वापरणारी यंत्राने यंत्रणा नष्ट केली आहे. त्यामुळे हवेत कार्बन डाय ऑक्साईडचे प्रमाण वाढत आहे. सूर्यप्रकाशापासून गिळणारी ऊर्जा व उष्णता कार्बन डाय-ऑक्साईड वायू धरून टेवतो त्या पृष्ठीच्या वातावरणाचे तापमान वाढत आहे. त्यामुळे त्याला जामातिक तापमान वाढ असे नामकरण केले आहे. हे हवेचे तापमान वाढते तेव्हा हवेचा दाब कमी होतो वारा जास्त हवेच्या दाबाकडून कमी हवेच्या दाबाकडे वाहतो. त्याचा परिणाम म्हणजेच हवेचे तापमान वाढते तेव्हा हवेचा दाब कमी असतील तेथे हानि निर्मिती होऊन पाऊस आणि अतिवृष्टी होते. त्याचा तापमान सारसरीपेक्षा कमी राहते तिथे हवेचे दाब वाढतात, आणि दुष्काळी परिस्थिती आपण हवामान बदलत आहे. काही कालावधीत उदाहरणाने फेब्रुवारी, मार्च, एप्रिल, मे महिन्यात होणारी मारपीट आणि पाऊस यामुळे नुकसान होत आहेत हवामान बदलामुळे खरिपात होणारे पावसातील मोठे खंड खरीप पेरणीवर परिणाम करतात. त्याचा प्रभाव पेरणीची वेळ येते उन्हाळी हंगामातील मारपीटामुळे फळबागाचे व भाजीपाल्याचे प्रचंड नुकसान होते. प्रकारे प्रथम आपण जंगल तीड केली आणि जंगल तीडचे परिणाम प्रत्यक्ष करो शेतीवर होते हे आपल्याला दिसून येईल. म्हणून आज सुद्धा शासन वृक्ष लाव लावून हे धोरण राबवत आहे परंतु शासनाच्या उदारसिनी मुळे किंवा सर्वसाधारण मानसिकतेमुळे आज वृक्षारोपण होत नाही उलट झाडाची कत्तल होत आहे याची सुद्धा शासनाने काळजी घेण्याची आवश्यकता आहे.

ऋतूचक्र बदल व शेतीवर होणारे परिणाम:

ऋतू, सावळे यांच्या अभ्यासानुसार मार्च, एप्रिल, व मे महिन्यात वातावरणात बदल झाला तर ऋतूचक्रात बदल होतो कारण या कालखंडात (1) सरासरीपेक्षा कमाल तापमान कमी राहणे (2) सरासरी पेक्षा सूर्यप्रकाशाचा कालावधी कमी राहणे (3) सरासरीपेक्षा वाऱ्याचा वेग कमी राहणे ही प्रमुख तीन कारणे सांगितले आहेत वरील तिन्ही कारणात परिणाम ऋतूचक्रावर होतो यामुळे पावसाळ्यात दुष्काळ किंवा अतिवृष्टी आणि महापूर तसेच हिवाळ्यात झालेले हवामान आणि अवकाळी पाऊस तर उन्हाळ्यात मारपीट होते त्यामुळे ऋतूचक्राच्या बदलास प्रभावित करणारी परिस्थिती सातत्याने निर्माण होण्यामुळे त्या त्या हंगामातील पीक आणि पीक उत्पादनात घट होते त्यामुळे शेतकरी शेतकरी अडचणीत येतो किंवा काही भागात कांदा, तूर, मूग, व इतर पिकांचे उत्पादन कमी होते यामुळे शेतकऱ्यांचे उत्पादन कमी होते परंतु दुसऱ्या बाजूस ग्राहकही महागाई ग्राहकालाही महागाईच्या झळा पोहोचतात कारण वेळ उत्पादन कमी होते तेव्हा आपोआपच त्या गालाच्या किमती वाढतात म्हणून हवामान बदलामुळे ऋतूचक्र बदलतो. ऋतूचक्रामुळे शेतीच्या उत्पादनावर परिणाम होतो आणि शेतकऱ्यांच्या उत्पादनावर परिणाम झाल्यानंतर हवामान बदल व दुष्काळ क्षेत्र वाढ व शेती व्यवसायावर होणारे परिणाम:-

हवामान बदलामुळे जगभरात पाण्याचा प्रश्न निर्माण झाला आहे कारण बऱ्याच भागात पार कमी प्रमाणात पाऊस पडतो अशा वेळेस तेथील जनतेचा शेती व्यवसायाचा तर प्रश्न सोडवण्याचा तर तेथे पिण्याचा प्रश्न निर्माण होतो याचे उदाहरण 1972 ला भारतात व महाराष्ट्रात मोठा दुष्काळ पडला त्यावेळी महाराष्ट्रात 12 जिल्हातील 84 तालुके दुष्काळग्रस्त म्हणून जाहीर झाले 1980 मध्ये महाराष्ट्रात 14 जिल्हे दुष्काळी आणि 114 तालुके दुष्काळग्रस्त म्हणून घोषित करण्यात आले 2003 मध्ये 14 जिल्हे दुष्काळी तर 2015 मध्ये 28 जिल्हे दुष्काळी आणि 136 तालुके दुष्काळग्रस्त म्हणून दुष्काळी तर 123 तालुके दुष्काळग्रस्त होते तर 2012 मध्ये 18 जिल्हे दुष्काळी आणि 114 तालुके दुष्काळग्रस्त होते तर 2015 मध्ये 28 जिल्हे दुष्काळी आणि 136 तालुके दुष्काळग्रस्त म्हणून घोषित करण्यात आले. याचा परिणाम येथील शेतकऱ्यांच्या प्रत्यक्ष उत्पादनावर व शासनाच्या तिजोरीवर पडला आहे. हवामान बदल व मारपीट ग्रस्त क्षेत्र वाढ व शेतकऱ्यांवर होणारा परिणाम:- जामातिक हवामान बदलाचा परिणाम अनेक घटकांवर पडत असतो यातच सतत मारपीट होणे हा एक पार मोठे परिणाम आहे मारपीट ही उन्हाळी हंगामातील हवामान बदलाची नांदी असून मराठवाडा आणि विदर्भात सतत मारपीट होत असते सत 2014 च्या फेब्रुवारी मार्च आणि एप्रिल महिन्यात प्रचंड मारपीटाने नुकसान झाले आहे एवढे



नाही तर जनावरच हे हानी झाली आहे सन 2050 च्या मार्च एप्रिल आणि मे महिन्यात मराठवाडा विदर्भ पश्चिम महाराष्ट्रातील काही जिल्ह्यात गारपीट झाली यातून गारपीटग्रस्तांना गारपीटचा कालावधी वाढतोय आणि गारपीटग्रस्त क्षेत्र वाढत आहे यामुळे या गारपीटामुळे शेतकऱ्यांचा प्रत्यक्ष फार मोठ्या प्रमाणात नुकसान झाले आहे हा सर्व परिणाम हवामान बदलाचा आपल्याला दिसून येतो म्हणून गारपीट व गारपीट मुळे होणारे नुकसान शेतकऱ्यासाठी फार मोठे हानिकारक आहे.

समारोप :-

वरील सर्व घटकातून जागतिक हवामान बदलते स्वरूपाचे कारणांचा सविस्तर अभ्यास केला आहे यावरून असे दिसून येते की भारताच नव्हे ते संपूर्ण जगात हवामान बदलाचा फटका बसत आहे विशेष म्हणजे येथील शेती क्षेत्रावर फार मोठा व सातत्याने परिणाम होत आहे हे परिणाम गंभीर समस्या निर्माण करतील व यातून क्षतीक्षेत्र पुरते अडचणीत येऊन शेतकरी वर्गाची आर्थिक स्थिती बिघडेल. विशेष कोरडवाहू भागात हे परिणाम आणखीन भीषण रूप धारण करतील यातून अन्नसुरक्षा धोक्यात येईल आणि अन्नधान्य दुसऱ्या देशातून आयाती साठी हात पसरणे भाग पडेल .तेव्हा अन्नधान्यात स्वयंपूर्ण झालेल्या देशास दुसऱ्या देशावर अवलंब राहण्याची वेळ येऊ शकते यासाठी हवामान बदलाच्या अनुषंगाने शेती मधून शाश्वत उत्पादनासाठी उपाययोजना करणे गरजेचे आहे. हवामान बदलत बदलाच्या काळात शेती उत्पादन शाश्वत करण्यासाठी शासनाला किंवा सर्वसामान्य लोकांना सुद्धा काही बदल घडवून आणावे लागतील यामध्ये पीक पद्धतीमध्ये बदल करावा लागेल तुम्हाला किंवा रुंद उर्वा वसई पद्धत वापरावी लागेल. रब्बी ज्वारीसाठी बंदिस्त वाफे करावे लागतील. बागायती क्षेत्रामध्ये गव्हाची पीक घ्यावे लागेल . रब्बी हंगामात हरभरा पिकाखालील ची वाढ करावा लागेल. हरभऱ्याची लागवड ऑक्टोबर महिन्यात करावी लागेल सिंचन पद्धतीचा अवलंबन करावा लागेल संरक्षित शेतीचा अवलंबन करावे लागेल आंतरपीक पद्धतीचा सुद्धा अवलंबून करावा लागेल. प्रकाश परिवर्तकांचा वापर करावा. लागेल. जलयुक्त शिवार अभियान राबवावे लागतील करोड भागातील. तळयामधील पाण्याची बासरी होऊन ओळखावी लागतील अशा प्रकारे अनेक प्रकारचे किंवा आपल्याला प्रदूषण टाळावे लागेल जंगल तोड थांबावी लागेल अशा प्रकारे या संकटातून आपल्याला बाहेर निघायचे असेल तर पर्यावरण आपल्याला समतोल राखणे आवश्यक आहे

संदर्भसूची: -

- १) हवामान बदल विकिपीडिया लेख
- २) Desertification and Land Degradation Atlas of India
- ३) हेमराज शहा- मासिक पत्रिका पर्यावरण विशेष अंक
- ४) डॉ. धनराज धनगर-रिसर्च जर्नल स्वाती धन प्रकाशन नाशिक 2018

PRINCIPAL

Late Ramesh Warpudkar (ACS)
College, Sonpeth Dist. Parbhani