

हवामान बदलाचा शेती क्षेत्रावर झालेला परिणाम

डॉ. जयश्री सदाशिव चव्हाण

अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख,

श्रीमंत भैर्यासाहेब राजेमाने महाविद्यालय म्हसवड ता.माण. जि. सातारा.

Corresponding Author - डॉ. जयश्री सदाशिव चव्हाण

DOI - 10.5281/zenodo.10934928

प्रस्तावना:

भारत खेड्यात वसतो. भारतीयांचा 'शेती' हा पूर्वापार व्यवसाय आहे, त्यामुळे देशातील दोन तृतीयांश लोक शेती करतात आणि ते खेड्यात राहतात. विशेष म्हणजे शेती हे त्यांच्या उदरनिर्वाहाचे साधन आहे. 1960 सालापासून भारतीय शेतीत झपाट्याने बदल झालेत. त्याचे दुष्परिणाम आज भारतीय कृषी अर्थव्यवस्था व समाजाला भोगावे लागत आहेत. यातूनच पुढे पर्यावरण व आर्थिक संकट निर्माण झाल्याने शेतकऱ्यांना हवामान बदलाचा फटका बसत आहे.

निसर्ग आणि मानव यांचा घनिष्ट संबंध आहे. या सृष्टीची सुंदरता आणि निसर्ग पर्यावरणाचे संतुलन टिकवून ठेवण्याकरता सर्व देशांनी पाच जून 1972 रोजी स्टॉकहोम येथे एकत्र येऊन पहिले विचार मंथन केले. या विचार मंथनातून सृष्टीचा गौरव करणारा 5 जून हा दिवस 'जागतिक पर्यावरण दिन' म्हणून साजरा केला जातो. या जागतिक पर्यावरणाच्या दिवशी सृष्टीचा होणारा हास थांबून प्रदूषणावर नियंत्रण ठेवण्याकरता वृक्ष लागवड केली

जाते. त्याचबरोबर पर्यावरण स्वच्छता मोहीम राबवली जाते.

सध्या ग्लोबल वॉर्मिंग, ग्रीन हाऊस, गॅस इफेक्ट, क्लायमेट चेंज इत्यादी भाषा वारंवार कानावर पडत आहेत. दुसरी गोष्ट म्हणजे राष्ट्रीय, आंतरराष्ट्रीय पातळीवर या गोष्टींची फार गंभीरपणे दखल घेतलेली दिसून येते आहे.

संशोधनाची उद्दिष्टे:

1. हवामान बदलाचा कृषी क्षेत्रावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.
2. हवामान बदलाचा शेती क्षेत्रावर झालेला परिणाम कमी करण्यासाठी उपाय सुचविणे.

संशोधनाची गृहितके:

1. जागतिक स्तरावर हवामानात बदल होत आहे.
2. भारतीय शेती क्षेत्रावर हवामान बदलाचा प्रतिकूल परिणाम होत आहे.

संशोधन पद्धती:

प्रस्तुत शोधनिबंधामध्ये अभ्यास विषयाच्या अनुषंगाने प्रकाशित, अप्रकाशित, मासिके, साप्ताहिके, इंटरनेट, वृत्तपत्रे, विविध संदर्भ ग्रंथ अशा विविध प्रकारची सामग्री दुय्यम स्रोतांच्या आधारे संकलित करण्यात आलेली आहे.

हवामान बदलाचा प्रभाव ज्या क्षेत्रावर होऊ शकतो, त्यातील सर्वात असुरक्षित क्षेत्रांपैकी एक कृषी क्षेत्र आहे. जे अपरिहार्यपणे हवामान बदलास कारणीभूत ठरते.

हवामान बदल म्हणजे काय? एखाद्या ठराविक ठिकाणी अनेक वर्षांपासून असलेली ऊन वारा पाऊस थंडी यांची स्थिती म्हणजे हवामान. या सरासरी हवामानाला बदल म्हणजेच 'क्लायमेट चेंज' असे म्हणतात. हवामान बदल माणसाद्वारे घरी, फॅक्टरी आणि वाहतुकीसाठी केला जाणाऱ्या तेल, गॅस आणि कोळशाच्या वापरामुळे कोळशाच्या वापरामुळे हवामानात. झपाट्याने बदल होत आहेत.

हवामान बदलाच्या व्याख्या:

“पृथ्वीच्या पर्यावरणातील विविध वायूंच्या प्रमाणामध्ये आणि सरासरी तापमानामध्ये घडलेले बदल म्हणजे वातावरण बदल होय”

- डॉ. व्ही. यू.एम. राव,” तीस वर्षे किंवा त्यापेक्षा अधिक कालावधीमध्ये एखाद्या प्रदेशातील सरासरी वातावरणातील बदलांना प्रामुख्याने वातावरण बदल असे म्हणतात”.

- रंजन केळकर यांच्या मते,” हवामानातील बदल जेव्हा आपल्या अपेक्षेप्रमाणे होत राहतो. तेव्हा आपण त्याविषयी अधिक विचार करत नाही पण ज्या प्रकारच्या हवामानाची आपल्याला सवय नसते तसे हवामान जेव्हा आपण अनुभवू लागतो. अशावेळी त्यास हवामानातील बदल असे म्हटले जाते.
- यू.एस. भूगर्भीय सर्वेक्षण,” हवामान बदल म्हणजे पर्जन्य, तापमान आणि वाऱ्यांच्या नमुन्यासह दीर्घ कालावधीत हवामानाच्या उपायांमध्ये वाढणारे बदल म्हणजे हवामान बदल होय”.
- नासाच्या म्हणण्यानुसार,” हवामान बदल ही प्रामुख्याने जीवाश्म इंधने जाळून निर्माण केलेल्या जागतिक घटनांची एक विस्तृत श्रेणी आहे ज्यामुळे पृथ्वीच्या वातावरणात उष्णता जळणारे वायू जोडले जातात”.

हवामान बदलाचा कृषी क्षेत्रावर होणारा परिणाम:

हवामान बदलाचा प्रभाव ज्या क्षेत्रावर होऊ शकतो. त्यातील सर्वात असुरक्षित क्षेत्रांपैकी एक कृषी क्षेत्र आहे जे अपरिहार्यपणे हवामान बदलास कारणीभूत ठरते. बदलत्या पर्जन्यमानापासून ते वाढत्या तापमानपर्यंत या हवामानातील बदलांचा कृषी क्षेत्रावर वाईट परिणाम होत असलेला दिसून येत आहे.

1. वाढतेतापमान-पर्यावरणातील अनेक बदल शेतीवर थेट परिणाम करणारे आहेत. सरासरी तापमानातील वाढ हा पहिला बदल होय. उष्णतेच्या लाटा आणि उच्च तापमानाचा दीर्घकाळ पीक विकासावर नकारात्मक परिणाम करू शकतो. उत्पादन कमी होऊ शकते. गहू सोयाबीन यासारखी पिके विशेषता आणि उष्णतेसाठी असुरक्षित असतात. ज्यामुळे कृषी उत्पादनात अडथळा येतो.
2. बदलते पावसाचे स्वरूप-देशामध्ये अनेक वर्ष पावसाच्या वेळेत आणि वितरणामध्ये चढ-उतार दिसून येत आहे. पर्जन्यमान अनियमित होत असून पावसाचे दिवस कमी होत आहेत पावसाचे प्रमाण अनियमित होत असल्यामुळे पिकांच्या वाढीमध्ये अनियमितता आली आहे .अतिवृष्टी किंवा विलंबित पावसामुळे अनुक्रमे पाणी साचणे किंवा दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होऊ शकते. शिवाय कोरडवाहू शेतीमध्ये पेरणीच्या वेळेत बदल करावे लागत आहेत . त्याचा परिणाम उत्पादनावर होत आहे . त्याचबरोबर या पिकांसह चारा पिकावर अवलंबून असलेल्या पशुपालनावर ही तीव्र परिणाम होत आहे.
3. कार्बन डाय-ऑक्साइडच्या प्रमाणात वाढ- वातावरणामध्ये कार्बन डाय-ऑक्साइड चे प्रमाण वाढल्यामुळे वनस्पतीवर प्रतिकूल

परिणाम होतो. हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनामुळे वातावरणातील ओझोनच्या थरावर अत्यंत प्रतिकूल परिणाम होत आहे. या वायूंच्या उत्सर्जनामुळे ओझोनचा थर पातळ होत चालला असून हा थर एक टक्क्यांनी जरी घटला तरी अतिनील किरणांच्या प्रमाणात दोन टक्क्यांनी वाढ होते त्याच प्रमाणात मानवी जीवन आणि अन्नधान्याच्या उत्पादनावरही परिणाम झालेला दिसून येतो.

4. कीटक आणि रोग-हवामान बदलामुळे कृषी क्षेत्रातील कीड आणि रोगांच्या प्रादुर्भावावर मुख्य प्रभाव पडतो उष्ण तापमान आणि पावसाचे बदललेले वेळापत्रक कीटकांच्या वाढीसाठी आणि रोगांच्या प्रादुर्भावासाठी अनुकूल परिस्थिती निर्माण करतात टोळ आणि बुरशीजन्य संसर्ग यासारख्या रोगांमुळे पिकांची संपूर्ण कापणी नष्ट होऊ शकते ज्यामुळे शेतकऱ्याचे फार मोठे नुकसान होऊ शकते.
5. पाणीटंचाई आणि दुष्काळ-देशातील शेतकऱ्यांना पाणीटंचाई आणि दुष्काळ हे वारंवार भेडसावणारे प्रश्न आहेत अपुरा पाऊस आणि कमी होणारे जलस्त्रोत यामुळे सिंचन कठीण होत आहे ज्यामुळे पिकांवर ताण येऊन उत्पादकता कमी होत आहे दुष्काळामुळे शेती उद्योग आणि पशुधनाची टंचाई देखील होऊ शकते.

6. पशुधन-हवामान बदलल्यामुळे पशुधनाच्या उत्पादनावर व पोषणावर परिणाम झालेला आहे. पाणीटंचाईमुळे अन्न आणि चारा उत्पादनात घट होत आहे.

थोडक्यात वरील परिणामा बरोबरच शेतीतील पीक पद्धती आणि पावसाच्या प्रमाणात बदल होत आहे.,सध्याबाष्प उत्सर्जनाचे प्रमाण वाढलेले दिसून येत आहे. त्यामुळे शेतीचा पोत कमी होऊन शेतजमीन क्षारपड होण्याची शक्यता आहे जर असे झाले तरशेतीची उत्पादकता कमी होऊ शकते. उपाय -हवामान बदल केवळ एक देश किंवा प्रदेशात मर्यादित नसल्यामुळे ते कमी करण्यासाठी सर्व स्तरावर ठोस उपाययोजना आवश्यक आहे केवळ शेतीतच नव्हे तर संपूर्ण मानवी सभ्यतेसाठी हवामान बदल हा धोका म्हणून उदयास आला आहे असे म्हटल्यास , अतिशोक्ती होणार नाही. तापमान वाढ आणि जलवायू परिवर्तनाचे दुष्परिणाम टाळण्यासाठी शेतात जल व्यवस्थापन आणि सिंचनाच्या सुविधा निर्माण करणे गरजेचे आहे. जमिनीची धूप रोखण्याबरोबरच पावसाचे पाणी उपयोगात आणण्यासाठी जलसंवर्धन हा दुहेरी उपयोगाचा मार्ग ठरतो. तसेच पाणलोट क्षेत्र विकासाच्या कार्यक्रमातून पावसाचे पाणी अडवून शेतीसाठी उपयोगात आणणे गरजेचे आहे. त्यामुळे मातीची धूप थांबते, साठलेले पाणी जमिनीत मुरून भूगर्भातील पाणी पातळी वाढण्यास मदत होते, त्याचबरोबर सेंद्रिय आणि नैसर्गिक शेती करणे काळाची गरज बनली आहे. एकल शेती ऐवजी समग्र शेती तंत्राचा वापर करण्यामुळे जोखीम कमी

होऊ शकते कारण समग्र शेतीत अनेक पिकांचे उत्पादन एकाच वेळी घेतली जाते नैसर्गिक प्रकोपामुळे एखादे पीक हातचे गेले तरी इतर पिकांमधून शेतकऱ्याला उत्पन्न मिळू शकते. त्याचबरोबर सर्व शेतकरी वर्गाने उपलब्ध नैसर्गिक स्रोतांचा काटकसरीने आणि न्याय सुसंगत वापर करायला शिकले पाहिजे

वरील प्रयत्नाच्या माध्यमातून हवामान बदलाचा परिणाम आपण थोडा बहुत कमी करू शकतो परंतु या सर्व प्रयत्नाबरोबरच काही ठोस उपाय आवश्यक आहेत ते पुढील प्रमाणे

उपाय:

सर्व शेतकऱ्यांना पिकाचा विमा उपलब्ध करून देणे ही काळाची गरज आहे. त्याचबरोबर समाजातील सर्व लोकांनी नैसर्गिक स्रोतांचा काटकसरीने वापर करणे आवश्यक आहे. हवामान बदलाचा सामना करण्यासाठी हरित व नीलस्थापत्यशैलीचा वापर शहरात करणे गरजेचे आहे. त्याचबरोबर शहरात बस किंवा ट्रेन ने प्रवास करणे त्याचबरोबर स्वतःची गाडी कमी वापरणे वाहनांचा वापर कमीत कमी कसे होईल याचे नियोजन होण्यासाठी सायकलवरून रॅलीचे आयोजन करणे गरजेचे आहे. वातानुकूलित सेवा शक्यतो कमीत कमी वापराव्यात. वृक्ष लागवडीसाठी वृक्षदिंडी सारखे विशेष प्रयत्न होणे आवश्यक आहे. वस्तूंचा पुनर्वापर करण्याचे तंत्र अवलंबण्याची वेळ आली आहे. पावसाच्या पाण्याचे रेन वॉटर हार्वेस्टिंग द्वारे सोनियोजन केल्यास बरीचशी मदत होईल. समाजामध्ये

वावरताना आपल्या आजूबाजूच्या परिसरात उपटून टाकलेल्या झाडांना पर्याय म्हणून वृक्षारोपण करणे, नवीन झाडे लावणे या कृतीचा हवामान बदलावर सकारात्मक परिणाम होण्यास मदत होईल. शिवाय वस्तू व सेवांची खरेदी करताना प्लास्टिकच्या पिशव्या नाकारूनकापडी पिशवीची मागणीसाठी आग्रह धरावा. शालेय विद्यार्थ्यांना विविध स्पर्धांच्या माध्यमातून पर्यावरण विषयी जागृती करणे त्यामध्ये विविध पोस्टर्स चार्ट च्या माध्यमातून जागृती करणे बंधनकारक असावे. तसेच शेतकऱ्यांमध्ये मृद व जलसंधारणाविषयी महत्व पटवून देऊन जागृती करणे आवश्यक आहे. थोडक्यात शेतकऱ्यांने आपले पारंपारिक ज्ञान आणि आधुनिक तंत्राच्या समन्वयातून हवामान बदलाच्या संकटावर मात करायला शिकले पाहिजे. शेतीमध्ये

पर्यावरण स्नेही पद्धतीचा वापर यापुढील काळात करणे गरजेचे बनले आहे. असे केल्यास आपण जमिनीची उत्पादकता टिकून ठेवण्याबरोबरच नैसर्गिक स्रोतांचेही रक्षण आणि पर्यावरणाचे संरक्षण करू शकतो.

संदर्भ सूची:

1. ए. बी. सवदी, 'हवामान शास्त्र व सागर शास्त्र', निराली प्रकाशन, पुणे
2. डॉ. विजय कवीमंडन, 'कृषी अर्थशास्त्र', श्री मंगेश प्रकाशन, नागपूर.
3. योजना मासिक, नोव्हेंबर 2013
4. अर्थसंवाद त्रैमासिक विविध अंक
5. सकाळ अॅग्रोवन 2014