REVIEW OF RESEARCH
IMPACT FACTOR : 5.7631(UIF) UGC APPROVED JOURNAL NO. 48514 ISSN: 2249-894X
VOLUME - 8 | ISSUE - 3 | DECEMBER - 2018

तापमानवाढ आणि शेतीव्यवसाय

डॉ. सुरेश सिताराम नाळे
आय सी एस महाविद्यालय खेड. ता.खेड, जि.रत्नागिरी.

१) प्रस्तावना-

औद्योगिक जगात कारखानदारी वाढली. वाहनांच्या संख्येतसुद्धा वाढ झाली. यामुळे जगात सर्वत्र दगडी कोळसा, नैसर्गिक वायू, खनिज तेल यांचा वापर इंधन म्हणून मोठ्या प्रमाणावर होऊ लागला. इंधनांच्या ज्वलनातून हवेत कार्बनडाय ऑक्साईडचे प्रमाण खूपच वाढले. कार्बनडाय ऑक्साईडच्या प्रमाणात वाढ झाल्याने पृथ्वीच्या सरासरी तापमानात वाढ झाली. १९ व्या शतकात १८८० नंतर पृथ्वीच्या सरासरी तापमानात वाढ होत असल्याचे प्रतिपादन काही अभ्यासकांनी केलेले आहे. दरवर्षी हवेत कार्बनडाय ऑक्साईडचे प्रमाण ०.२ टक्क्यांनी वाढत आहे. व पृथ्वीचे तापमान २.५ $^{\circ}$ से.ग्रे. नी वाढले असे अनेक शास्त्रज्ञांना वाटते. पृथ्वीच्या तापमानातील ही वाढ अनेक पर्यावरणीय बदल घडवून आणत आहे.

औद्योगिकीकरण, वाहनांची वाढती संख्या, अणुचाचण्या, अवास्तव व मोठ्या प्रमाणावर केली जाणारी जंगलतोड या सर्व कारणांमुळे वातावरणात घातक बदल होत आहेत. हवेचे प्रदूषण, जल प्रदूषण, घनकचरा प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण, याबरोबर ग्रहीय तापमानवाढ, आम्लपर्जन्य, ओझोन क्षय, अणुअपघात या गंभीर स्वरूपाच्या समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. औद्योगिकीकरण आणि वाहनांमधून इंधनाचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होतो. त्यामुळे कार्बनडाय ऑक्साईड व इतर वायू वातावरणात सोडले जातात. या वायूमुळे पृथ्वीच्या तापमानात वाढ होते. हरितगृह परिणाम घडून येतो. हे वायू वातावरणात उच्च भागात पोहचतात. स्थितांबरातील ओझोन वायूबरोबर यांचा रासायनिक संयोग होतो. त्यातूनच ओझोन क्षयाची समस्या निर्माण होते.हे सर्व वायू वातावरणात असताना पावसाच्या पाण्याबरोबर त्यांचा रासायनिक संयोग होऊन त्यापासून विविध आम्लांची निर्मिती होते. पावसाच्या पाण्याबरोबर ही सर्व आम्ले जमिनीवर येतात. हाच आम्लपर्जन्य होय. आम्लपर्जन्यामुळे पृथ्वीवरील विविध परिसंस्थांमधील सजीवांना धोका पोहोचतो. काहींचे अस्तित्व नष्ट होते तर नैसर्गिक चक्रही असंतूलित होते. ओझोन क्षयामुळे सूर्याची अतिनील किरणे पृथ्वीवर पोहचतात. या अतिनील किरणांचा विघातक परिणाम संपूर्ण जीवसृष्टीवर तर होतोच पण त्यामुळे नैसर्गिक पर्यावरणाला धोका पोहोचतो. ओझोनक्षयामुळे माणसांना त्वचेचे कर्करोग, मोतीबिंदू, क्षय इत्यादी रोगांना बळी पडावे लागते. अतिनील किरणांचा प्रकाशसंश्लेषण क्रियेवर परिणाम होतो व त्यामुळे वनस्पतींची वाढ खुंटते.

२) उद्दिष्टये-

प्रस्तुत संशोधनाची उद्दिष्टे पुढिलप्रमाणे मांडली आहेत.
१) शेतीशी निगडीत पर्यावरणीय घटकांचा अभ्यास करणे.
२) तापमान वाढीमुळे शेतावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

आधुनिक कृषीव्यवस्थेत समाजाने नवनवीन तंत्र ,यंत्र, युक्त्या यांचा अवलंब करून शेती उत्पादनात प्रचंड वाढ केलेली असल्यामुळे पर्यावरण समतोल बिघडलेला आहे.त्याचप्रमाणे शेतीत कृत्रीम नत्रांचा वापर केल्यामुळे पर्यावरणात असमतोल निर्माण झाल्यामुळे शेतीवर आणि शेतीआधारीत जीवसृष्टीवर विपरीत परिणाम झालेले आहेत. तापमान वाढीचा परिणाम पुढीलप्रमाणे मांडले आहेत.

१) पीक उत्पादनावरील परिणाम- हवामानातील बदलामुळे वाढत्या कार्बनचा परिणाम पीकवाढीवर होत आहे. सर्वसाधारण उच्च उत्पादनात हवेतील कार्बन २ टक्के वाढले, तर हेक्टरी तांदळाचे उत्पादन ०.७५ टनाने कमी होते. त्याचप्रमाणे हवेत कार्बन प्रमाण २ ते ३.५ टक्के वाढल्यास गव्हाचे उत्पादन ९ ते २५ टक्क्यापर्यंत घटण्याचा धोका आहे. त्याचप्रमाणे तापमानवाढीमुळे आंबेमोहोर तांदूळ उशिरा आला. पुण्याच्या परिसरात रायवळ आंब्याच्या उत्पादनात घट झाली आहे.शिवाय ऊसशेतीमध्ये ऊसाला तुरे मोठ्या प्रमाणात येऊन ऊस उत्पादन घटत आहे.

सर्वसाधारणपणे तापमान वाढल्यास मका, ज्वारी, बाजरीबरोबर भुईमूग, कापूस, बीट, तांदूळ, केळी, नारळ या पिकांचे उत्पादन वाढण्याचा अंदाज व्यक्त केला जातो. त्याचप्रमाणे हिवाळी कोरडवाहू पिकांचे दरहेक्टरी उत्पादन कमी होते.

२) पीक आकृतीबंधात बदल - सरासरी तापमान वाढीमुळे पीक आकृतीबंध बदलतो. उदा. गहू पट्टीतील क्षेत्रात बाजरी उत्पादन होईल तर मका पट्टीतील सोयाबीन पीक पट्टा निर्माण होईल. त्याचप्रमाणे तापमानवाढीमुळे पीकनाशक कीटक व रोगराई वाढत जातो त्यामुळे गहू व कापूस पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो.

३) लागवडीखालील क्षेत्रात वाढ- सरासरी तापमान वाढीमुळे शेती लागवड क्षेत्रात काही प्रदेशात वाढेल तर काही प्रदेशात कमी होईल.१° ते २° से. तापमान वाढल्यास पर्जन्यमान ५ ते १० टक्के वाढेल. त्यामुळे गहू व तांदळाच्या लागवडीखालील क्षेत्रात वाढ होते.

४) जमिनीच्या सुपिकतेचा ऱ्हास- सरासरी तापमान वाढीमुळे पर्जन्यमानाचे प्रमाण वाढेल त्या पर्जन्यछायेत जमिनीत क्षार तयार होतील.त्यामुळे जमिनीची सुपिकता कमी होईल. तसेच पर्जन्यमान कमी होईल. त्या प्रदेशातील जमिनीची सुपिकता वाढत जाते.

५) शेती व्यवस्थापनात बदल- तापमान वाढीमुळे शेती व्यवस्थापनात अमुलाग्र बदल होईल.उदा. ज्या ठिकाणी पर्जन्य प्रमाण वाढेल तेथे जमिनीची धूप थांबविण्यासाठी सध्याच्या प्रचलित व्यवस्थापनात बदल करावे लागतील तसेच ज्या प्रदेशात पर्जन्य प्रमाण अधिक वाढेल तेथे रासायनिक खतांचा वापर वाढवावा लागेल तसेच त्या प्रदेशात तांदळासारखी पिके घ्यावी लागतील.

६)भूमिगत पाण्याची कमतरता- सरासरी तापमान वाढीमुळे पाण्याचा जास्त उपसा केला जाईल त्या प्रमाणात पाण्याचे पुर्नभरण होणार नाही. त्यामुळे भूमिगत पाण्याची पातळी खालावत जाईल. त्यांचा परिणाम होऊन शेतीला पाण्याची कमतरता जाणवेल. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता कमी होते.

७) जमिनीची धूप- कृषी पर्यावरणावर धूप हा घटक परिणाम करित आहे. जमिनीच्या धूपेमुळे मातीचे कण कमी होत आहेत. पाऊस, ऊन, वारा, सागरी लाटा, वाहते पाणी या घटकांमुळे जमिनीतील उपयुक्त मातीचा थर वाहून जात आहे. त्यामुळे जमिनीतील खडक उघडा होत आहे. त्याचा परिणाम म्हणजे जमिनीच्या सुपिकतेत घट होत आहे. शेती उत्पादनात घट होत आहे. सुपिक जमिनीवर भरड पदार्थांचे संचयन होते. भूमिगत पाण्याची पातळी खालावते.धरणाची पाणी साठवणक्षमता कमी होत आहे. हे परिणाम शेतीवर होत असल्याने भविष्याचा विचार करता यावर उपाययोजना करणे अगत्याचे आहे.

३) सारांश- शेती विकासासाठी पर्यावरणाचा समतोल राखणे आवश्यक आहे.औद्योगिक कारखान्यातून बाहेर पडणारा कार्बनडाय ऑक्साईड यांचे उत्सर्जन रोखण्यासाठी उपाययोजना करणे – वाहतूकीसाठी सार्वजनिक वाहनांचा वापर करणे.वृक्षलागवड करून वृक्षांची जोपासना करणे.उदा.कडूनिंब , वड, पिंपळ अशा मोठ्या वृक्षांची लागवड करणे. पाणी ही एक अमूल्य व महत्वाची साधनसंपत्ती आहे. पाण्याचा योग्य वापर करावा.जैविक शेतीला प्राधान्य द्यावे. शाश्वत शेतीसाठी प्रयत्न करणे. पाण्याचा अतिरिक्त वापर टाळणे. यासारख्या उपाययोजना केल्यास पर्यावरणाला किंचित हातभार लागेल.

४) संदर्भसूची-

१) डॉ. पाटील व्ही. जे.(२०१३) , पर्यावरणशास्त्र परिचय, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगाव.
२) कटार सिंह , अनिल शिशोदिया (२०१७)१ पर्यावरणीय अर्थशास्त्र,सिद्धांत आणि उपयोजन, सागे पब्लिकेशन,दिल्ली.
३) डॉ. कुलकर्णी अविनाश (२०१६) पर्यावरण विकासाचे अर्थशास्त्र, पायल पब्लिकेशन ,पुणे.
४) डॉ. देसाई आणि भालेराव (२०१५) कृषी अर्थशास्त्र आणि भारतातील शेती व्यवसाय,निराली प्रकाशन , पुणे.
५) झिमरे अलका (२००२) कृषी अर्थशास्त्र, सुयश प्रकाशन , पुणे.

६) डॉ. विजय कविमंडन (२००६) कृषी अर्थशास्त्र, मंगेश प्रकाशन, नागपूर.

७) शोधप्रबंध -

१) गोडसे रोहिदास (२०१५) विकसनशील प्रभागातील औद्योगिक विकास प्रक्रियेचा चिकित्सक अभ्यास - विशेष संदर्भ कोकण प्रभाग.

२) शिंदे अनिल (२०१८) वातावरणातील बदल आणि सद्यस्थिती.

LBP PUBLICATION