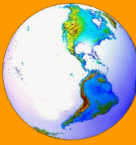




कृषी भूगोल (Agricultural Geography)

घटक ३. कृषी: प्रदेशिकीकरण , समस्या आणि
आधुनिक संकल्पना

३.२ कृषी समस्या : प्राकृतिक व अभौतिक (Agricultural Problems: Physical and Non-Physical)

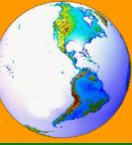


प्रस्तावना :

जगात जेथे वनस्पतीची (पिकांची) वाढ होऊ शकते, तेथे शेती होते. काही ठिकाणी कमी प्रमाणात, तर काही ठिकाणी अधिक प्रमाणात शेती होते. जेथे पिकांच्या वाढीला अनुकूल परिस्थिती (हवामान, मृदा इ.) आहे, तेथे शेतीचा जास्त विकास झालेला आहे. अशा शांतील अधिकांश लोक शेती व्यवसायात असल्याने, हे देश कृषिप्रधान देश म्हणून ओळखले जातात. यात दक्षिण व आग्नेय आशिया (भारत व चीनसह) आणि आफ्रिका व दक्षिण अमेरिकेतील बहुतांश देशांचा समावेश होतो. सं. संस्थाने, कॅनडा, पश्चिम युरोपीय देश, जपान, ऑस्ट्रेलिया व न्यूझीलंड या उद्योगप्रधान देशांतही कमी अधिक प्रमाणात शेती होते. यातील काही देशांनी उद्योगधंद्याबरोबर शेतीच्या क्षेत्रात बरीच प्रगती केली आहे. एवढे असूनही प्रत्येक देशात कृषीच्या समस्या आहेत. या समस्यांची विभागणी ३ भागात केली जाते.

- १) नैसर्गिक समस्या
- २) आर्थिक समस्या
- ३) सामाजिक समस्या

१) नैसर्गिक समस्या (Natural Problems):



या समस्यांना प्राकृतिक किंवा भौगोलिक समस्या असेही म्हणतात. शेतीच्या नैसर्गिक समस्या कमी - अधिक प्रमाणात जगाच्या सर्व भागात व देशात आढळतात. शेतीच्या नैसर्गिक समस्या पुढीलप्रमाणे आहेत.

अ) जमिनीची धूप

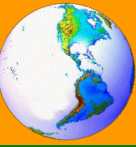
ब) क्षारयुक्त व आम्ली जमीन

क) नद्यांना येणारे पूर

ड) पिकांवर पडणारी कीड व रोग

इ) हवामान विषयक समस्या

अ) जमिनीची धूप (Soil Erosion): जमिनीची धूप ही जगाच्या सर्व कृषिक्षेत्रात असलेली एक मोठी समस्या आहे. जगात कृषीच्या ज्या समस्या आहेत त्यात जमिनीच्या धूपे इतकी अन्य कोणतीही समस्या नाही. जगातील हजारो टन सुपीक माती निरनिराळ्या घटकांद्वारे (वारा, वाहते पाणी इत्यादी) समुद्रात नेऊन साठविली जाते. जगात जमिनीची धूप ही आजची समस्या नसून, पूर्वीपासूनची समस्या आहे.



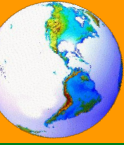
जमिनीची धूप म्हणजे काय?

बाह्य शक्तीच्या घटकांमुळे जमिनीवरील मातीचा सुपीक थर निघून जाणे या क्रियेला जमिनीची धूप (Soil erosion) म्हणतात. विशेषतः वारा, पाऊस, वाहते पाणी, प्राणी इत्यादी घटकांमुळे (कारक) जमिनीची धूप होते. या घटकांच्या परिणामामुळे (त्यांच्या खनन कार्याने) जमिनीचे वरचे घर निघून जाऊन आतील खडकाचे थर उघडे पडतात. त्यामुळे जमीन नापीक होऊन त्याचा शेतीवर परिणाम होतो.

जमिनीची धूप होण्याची कारणे: जमिनीची धूप होण्याची काही कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) जमिनीवरील वनस्पती नाहीशा होणे: झाडे, झुडपे आणि गवताच्या आच्छादनाने जमिनीचे ऊन, वारा, पाऊस इत्यादींपासून संरक्षण होते; पण जमिनीवरील वनस्पती नाहीशा झाल्यास जमिनीची धूप होते. वृक्षतोड, चराऊ भूमीचा मोठ्या प्रमाणात वापर झाल्यामुळे जमिनीची धूप होते.

२) जमिनीचा उतार: जमिनीच्या उताराचा परिणाम जमिनीची धूप होण्यात होतो. सामान्यतः सौम्य उतारापेक्षा तीव्र उताराच्या भागात जमिनीची धूप जास्त होते. म्हणूनच मैदानी भागापेक्षा पर्वतीय क्षेत्रात उतारामुळे जमिनीची धूप होण्याचे प्रमाण जास्त असते.

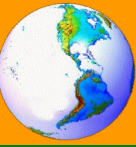


३) जमिनीचे स्वरूप: मोकळ्या थराच्या व शुष्क जमिनीची धूप मोठ्या प्रमाणात होते. कारण, अशा जमिनीवर पाऊस व वाहत्या पाण्याचा मोठा परिणाम होतो. काळ्या, चिकणमातीच्या व दाट थराच्या जमिनीवर मात्र धूप कमी होते, कारण अशी जमीन पाणी धरून ठेवते.

४) मुसळधार पाऊस: जोरदार पावसामुळे जमिनीतील मातीचे कण विलग होऊन दुसरीकडे वाहून नेले जातात त्यामुळे जमिनीची धूप होते. या उलट, सौम्य व हलक्या पावसामुळे जमिनीची धूप कमी होते.

५) नद्यांना येणारे पूर: नद्यांना येणाऱ्या पुरांमुळे आजूबाजूच्या जमिनीची धूप होते. विशेषतः पर्वतीय क्षेत्रात जमिनीला असलेला उतार, पाण्याचा जास्त वेग व पाण्यावरोबर वाहात जाणाऱ्या भरड पदार्थांमुळे जमिनीची जास्त धूप होते.

६) जोरकस वारे: वेगाने वाहणाऱ्या वाऱ्याबरोबर रेती, खडकाचे बारीक कण इत्यादी पदार्थ वाहात जातात. त्यांचा आघात भूपृष्ठावर होऊन जमिनीची धूप होते. शुष्क व अर्धशुष्क प्रदेशात वाऱ्याचे कार्य जास्त प्रभावी असते, त्यामुळे अशा भागात वाऱ्यामुळे जमिनीची धूप होते.



७) प्राणी: जगातील अनेक देशांत पशुपालन केले जाते. पशुपालन करणारे गाई, म्हशी, शेळ्या, मेंढ्या, गाढव इत्यादी प्राणी चराऊ क्षेत्रात सोडतात. या प्राण्यांच्या चरण्याने जमिनीचे पापुद्रे वेगळे होतात. हे पापुद्रे पाणी व वाऱ्याबरोबर दूरवर वाहून नेले जातात. त्यामुळे जमिनीची धूप होते. शिवाय उंदीर, घुशी इत्यादी प्राणी जमीन उकरून जमिनीची धूप घडवून आणतात.

८) स्थलांतराची शेती: जगातील अनेक भागात अस्थायी स्वरूपाची (भटकी) शेती जाते. ही शेती पर्वतांच्या उतरणीवर होते. या प्रकारची शेती करणारे झाडे, झुडुपे तोडून शेती करतात. अशा ठिकाणी जमीन उघडी पडल्याने जमिनीची धूप होऊ लागते. दोन - तीन वर्षांनंतर ते लोक अन्यत्र स्थलांतर करून, तेथे शेती करू लागतात. तेथेही जमिनीची धूप होते.

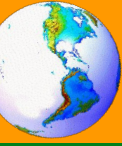
९) जमिनीची मशागत व पिके घेण्याची चुकीची पद्धत: शेतीदृष्ट्या मागासलेल्या देशात जमिनीची योग्य रितीने मशागत होत नाही. बहुतेक ठिकाणी उत्तराच्या दिशेने नांगरणी होते. यामुळे पाण्याचे प्रवाह निर्माण होऊन जमिनीची धूप होते. शिवाय अशा देशात उत्तराच्या दिशेने पेरणी होते, त्यामुळेही जमिनीची धूप होते.



जमिनीची धूप होण्याचे प्रकार: जमिनीची धूप चादर धूप व नालीसदृश धूप अशा दोन प्रकारांनी होते. हे प्रकार जगातील सर्व भागात कमी - अधिक प्रमाणात आढळतात.

१) चादर धूप (Sheet Erosion): या प्रकारात जमिनीची विस्तृत प्रमाणात धूप होते. ही धूप इतक्या मंदगतीने होते की, त्याची कल्पनाही येत नाही. काही काळानंतर जेव्हा खडकाचे टणक थर उघडे पडतात, तेव्हा त्याची कल्पना येते. यालाच 'चादर धूप' म्हणतात. विस्तृत प्रदेशावरील वनस्पती नाहीशी झाल्यास अशी धूप होते.

२) नालीसदृश धूप (Gully Erosion): या प्रकारात वाहत्या पाण्यामुळे जमिनीची झीज होऊन भूपृष्ठावर नाल्या व खड्डे पडतात व त्यामुळे जमीन ओबडधोबड होते. यास नालीसदृश धूप म्हणतात. मऊ जमीन व उतार असलेल्या क्षेत्रात अशी धूप होते. भारतात चंबळच्या खोऱ्यात अशी धूप होताना दिसते.

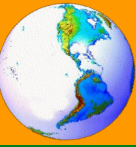


जमिनीची धूप होण्याचे परिणाम: जमिनीची धूप ही कृषिक्षेत्रातील एक अतिशय गंभीर समस्या आहे. जमिनीची धूप होण्याचा परिणाम केवळ शेतीवरच होतो असे नसून, इतरही गोष्टींवर होतो. जमिनीची धूप होण्याचे काही परिणाम पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) जमिनीची सुपीकता कमी होणे: जमिनीची जेव्हा धूप होते, तेव्हा मातीचे सुपीक थर निघून जाऊन जमिनीची सुपीकता कमी होते. अशी जमीन नापीक होऊन वैराण बनते. जमिनीची सुपीकता कमी होणे हा जगात सर्वत्र दिसून येणारा परिणाम आहे.

२) सुपीक जमिनीवर भरड पदार्थ साचणे: वाहत्या पाण्यामुळे उंच भागातील जमिनीची धूप होऊन, पाण्याबरोबर खडकाचे तुकडे, खडे इत्यादी भरड पदार्थ कमी उंचीच्या भागात सुपीक जमिनीवर येऊन साचतात. त्यामुळे जमिनीची पूर्वीची सुपीकता कमी होते.

३) शेती नाहीशी होणे: जमिनीची धूप मोठ्या प्रमाणात होत राहिली, तर आतील टणक खडकाचे थर उघडे पडतात. कालांतराने जमीन नापीक व ओसाड बनते. अशा भागातील शेतीवर परिणाम होऊन कालांतराने तेथील शेती नाहीशी होते.



४) जमिनीचे थर निघून जाणे व पाण्याच्या पातळीत फरक पडणे: मुसळधार यावसामुळे जमिनीचे थर निघून जाऊन जमिनीची धूप होते. अशा भागात पावसाचे पाणी भूगर्भात झिरपत नसल्याने जलरेषा खाली जाऊन पाण्याच्या पातळीत फरक पडतो. त्यामुळे त्या भागात विहीर खणल्यास विहिरीस लवकर पाणी लागत नाही. भारतातील पंजाब, हरियाणा हे उत्तर प्रदेशात असे अनुभव येत आहेत.

५) नद्यांना महापूर येणे: वाहत्या पाण्यामुळे जमिनीची मोठ्या प्रमाणात धूप होऊन त्यातून प्राप्त झालेले पदार्थ (माती, गाळ, खडकांचे तुकडे इ.) नद्यांच्या पात्रात साचतात. त्यामुळे नद्यांचे पात्र उथळ बनते. अशा नद्यांत पुराचे पाणी न मावल्याने ते आसपास पसरून जीव व वित्तेहानी होते. चीनमधील यांगत्सीकंग, थायलंडमधील मेनाम, म्यानमार मधील इरावती, भारतातील कोसी, चंबळ इत्यादी नद्यांचे पात्र उथळ झाल्याने, या नद्यांना पूर येऊन खूप हानी होते.

जगातील जमिनीची धूप होत असलेले देश: जमिनीची होणारी धूप ही जगाच्या सर्व भागातील समस्या आहे. कमी - अधिक प्रमाणात जगाच्या सर्व भागात धूप होत असलेली आढळते. त्यामुळे जमिनीच्या धूपेचे निश्चित असे क्षेत्र सांगणे कठीण आहे. तथापि धूपेने प्रभावित झालेल्या देशांची दोन भागात विभागणी करता येईल.

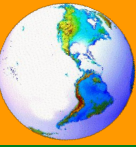
१) जास्त पावसाचे देश २) कमी पावसाचे देश



१) जास्त पावसाचे देश: जगातील अनेक देशात पावसाचे प्रमाण जास्त आहे. यात प्रामुख्याने आग्नेय व दक्षिण आशिया, मध्य आफ्रिका आणि दक्षिण अमेरिकेच्या उत्तर भागाचा समावेश होतो. आग्नेय आशियातील इंडोनेशिया, मलेशिया, फिलीपाईन्स, इंडोचायना, थायलंड, म्यानमार, दक्षिण चीन, बांगलादेश, दक्षिण, उत्तर व ईशान्य, भारत, श्रीलंका व नेपाळ, आफ्रिकेतील विशेषतः केनिया, टांझानिया, युगांडा, झांबिया, कांगो (झाईरे) आणि दक्षिण अमेरिकेतील ब्राझील, पेरू, इक्वेडोर, कोलंबिया, व्हेनेझुएला इत्यादी देशात जमिनीच्या धुपेचे प्रमाण अधिक आहे.

या देशात जमिनीची धूप होण्याची कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

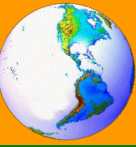
- १) पावसाचे जास्त प्रमाण व जोरकस पाऊस
- २) येथून वाहणाऱ्या लहान - मोठ्या नद्या.
- ३) नद्यांना येणारे पूर
- ४) नद्यांच्या मार्गातील जास्त उतार.
- ५) पर्वत उतरणीची जमीन.



२) कमी पावसाचे देश: जगातील काही देशात पावसाचे प्रमाण कमी आहे. काही देशात तर पाऊस अत्यल्प असतो. असे देश शुष्क व अर्धशुष्क समजले जातात. यात काही देशाचा भाग वाळवंटी आहे. यात आशियातील भारताचा प. भाग (राजस्थान), पाकिस्तानचा दक्षिण भाग (सिंध प्रांत), अफगाणिस्तान, इराण, इराक, कुवेत, सौदी अरेबिया, सिरिया, जॉर्डन, तुर्कस्तान, इस्राईल, उत्तर चीन, मंगोलिया, आफ्रिकेतील ईजिप्त, सुदान, चाड, नायजेरिया, माली, लिबिया, अल्जेरिया, नामिबिया, दक्षिण अमेरिकेतील चिली आणि सं. सस्थानचा पश्चिम भाग येतो. एकट्या भारतातील १० कोटी हेक्टर्स जमिनीवर धुपेचा परिणाम झालेला आहे. पैकी जवळजवळ ५ कोटी हेक्टर्स शेतजमीन आहे. वरील भागातील जमिनीच्या धुपेची कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) पावसाचे कमी प्रमाण २) वाळवंटी क्षेत्र ३) वनस्पतीचे कमी प्रमाण ४) उष्णता व वाऱ्याचा प्रभाव.

जगातील इतर प्रदेश: याशिवाय जगातील पर्वतीय प्रदेशात जमिनीच्या धुपेचे प्रमाण जास्त आहे. यात हिमालय, विध्य, सातपुडा, पश्चिम घाट, अरवली, हिंदुकुश, आरॉकान योमा, काराकोरम, हाला सुलेमान, अॅटलास, ऑल्पस, राकी, अडीज इत्यादी पर्वतीय क्षेत्रात पाऊस व उताराचे भाग यामुळे धुपेचे प्रमाण जास्त आहे.



ब) क्षारयुक्त व आम्ल जमीन (Saline and Alkaline Soils): क्षारयुक्त व आम्ली जमीन ही देखील मोठी नैसर्गिक समस्या आहे. शुष्क व अर्धशुष्क प्रदेश, समुद्र किनाऱ्याचे सखल प्रदेश आणि जलसिंचित प्रदेशात क्षारयुक्त व आम्ली जमिनीची समस्या दिसून येते.

शुष्क व अर्धशुष्क प्रदेशात अत्याधिक तापमानामुळे जमिनीत क्षारांचे प्रमाण वाढते. समुद्र किनाऱ्यावरील सखल भागात भरतीच्या पाण्यामुळे जमिनी क्षारयुक्त बनतात. जेथे समुद्रातील भरतीचे प्रमाण जास्त आहे तेथे ही समस्या जास्त आढळते. त्याचप्रमाणे जेथे कालवे सिंचनाद्वारे शेती होते तेथे जमिनीला प्रमाणापेक्षा जास्त पाणी पुरवठा होतो तेथे जमिनीवर पाणी साठून ती आम्लयुक्त बनते.

प्रदेश: सं. संस्थाने, अर्जेन्टिना, इजिप्त, सुदान, पाकिस्तान, भारत, रशिया, नेदरलँड, डेन्मार्क इत्यादी अनेक देशात क्षारयुक्त व आम्ल जमिनीचे प्रमाण वाढत असलेले दिसते. भारतात ६-७ द.ल. हेक्टरस क्षेत्रात अशा जमिनी आढळतात. यात गुजराथ, राजस्थान, उ.प्र. पंजाब, हरियाणा त्याचप्रमाणे महाराष्ट्र, कर्नाटक व आंध्र प्रदेशात अशा जमिनी आहेत.



क) नद्यांना येणारे पूर (Floods): जगातील विशेषतः मोठ्या नद्यांना मोठे पूर येऊन जमिनीची मोठ्या प्रमाणात धूप तर होतेच शिवाय नद्यांच्या खोऱ्यातील पिके वाहून जाऊन मोठी हानी होते. नद्यांना जेव्हा पूर येतात तेव्हा आसपासच्या सुपीक जमिनीचे थर वाहून जातात. शिवाय सुपीक जमिनीवर खडकांचे तुकडे व इतर भरड पदार्थ साचून जमीन नापीक होते. नद्यांना येणाऱ्या महापुरामुळे नद्या काठची बरीच पिके वाहून जातात किंवा पाण्याच्या आघाताने ती आडवी पडतात. यामुळे कौट्यवधी रुपयांच्या पिकांची हानी होते. एकट्या भारतात पुरामुळे ८० % पिकांची हानी होते. जवळ जवळ ६५ लक्ष हेक्टर्स जमिनीवरील पिके यामुळे प्रभावीत होतात. पुरामुळे होणारी पिकांची हानी ५० कोटी रुपयांपेक्षा अधिक असते.

प्रदेश: जगातील जास्त पावसाच्या प्रदेशातील (देशातील) नद्यांना येणाऱ्या पुरायः मेकाँग, थायलंडमधील मेनाम, म्यानमारमधील इरावती, भारतातील गंगा, यमुना, ब्रह्मपुत्रा, तेंडाखा पिकांना बसतो. यात चीनमधील होयांगहो, यांगत्सीकंगा, सिङग, इंडोचायनातील चंबळ, सौन, कोसी, दामोदर, महानदी, साबरमती, नर्मदा, तापी, गोदावरी, कृष्णा व का आफ्रिकेतील झाम्बेझी, कांगो व नायजर, दक्षिण अमेरिकेतील अमेझॉन, सं. संस्थानातील मिसिपीची इत्यादी नद्यांना दरवर्षी येणाऱ्या पुरामुळे पिकांची प्रचंड हानी होते. शिवाय का नद्यांच्या पुराच्या पाण्यामुळे जमिनीची धूपही होते. भारत, आग्नेय आशियातील देश आणि चीनमध्ये पुरामुळे होणारी पिकांची हानी जास्त असते. ज्या नद्या नेहमी आपला मार्ग बदलतात त्या नद्यांच्या खोऱ्यात पुरामुळे पिकांचे जास्त नुकसान होते. मार्ग बदलणाऱ्या नद्यांत चीनमधील होयांगहो नदी प्रमुख आहे.



ड) पिकांवर पडणारी कीड व रोग: पिकांवर पडणारी कीड व रोग ही देखील कृषीची एक मोठी समस्या आहे. कमी अधिक प्रमाणात ही समस्या जगाच्या सर्व भागात आढळते. संकरित बियाणे वापरण्यास सुरुवात झाल्यापासून पिकांवरील कीड व रोगांचे प्रमाण वाढले आहे.

सामान्यतः ही कीड पावसाळ्यानंतर आकाश ढगाळलेले असते तेव्हा किंवा जेव्हा सूर्यप्रकाश कमी असतो तेव्हा पडते. सामान्यतः पिके लहान असताना अशी कीड पडते किंवा पिके मोठी झाल्यावर त्यांना जेव्हा फुले फळे येतात तेव्हा कीड पडते. पिकावर कीड पडल्याने पिकांची वाढ होत नाही. कधी कधी कीड पडल्याने संपूर्ण पीक नाहीसे होते. पिकावर कीड पडल्याने पिकाचा दर्जा कमी होतो, शिवाय उत्पादनही कमी होते..

भारतात पिकावर पडणाऱ्या किडी व रोगांचे प्रमाण जास्त आहे. उदा. गव्हाच्या पिकाला तांबेरा पडतो. कापसाला फुले व फळे येतात तेव्हा कीड पडते. ज्वारीला फूल आल्या मिगमाशा उद्भवतात. भात, ज्वारी व उसावर रोग पडतात.

प्रदेश: पिकावर कीड पडण्याचे प्रमाण जगात सर्वत्र असले तरी आर्द्र हवामाना प्रदेशात याचे प्रमाण जास्त आहे. यात आग्नेय आशिया, चीन, भारत, श्रीलंका, बांगला देश पाकिस्तान, मध्य आफ्रिकेतील देश, ब्राझील इत्यादी देशांचा समावेश होतो.

प्रगत देशात तुलनात्मक पिकांना होणाऱ्या रोगांचे प्रमाण कमी आढळते. कारण, प्राप्त देशात सुधारित पध्दतीने शेती होते, यात सं. संस्थाने, कॅनडा, अर्जेन्टिना, प. युरोपीय देश, जपान, ऑस्ट्रेलिया व न्यूझीलंड हे देश येतात. अर्धशुष्क हवामानाच्या देशातही याचे प्रमाण कमी आहे.



इ) हवामान विषयक समस्या: जगात इतर नैसर्गिक समस्यांत शेतीच्या हवामानविषयक काही समस्या आहेत. या समस्या सर्वत्र नसल्या, तरी जगाच्या काही काही भागात आहेत. या समस्या पर्जन्य, अर्फवृष्टी, गारा, धुके, वादळे इत्यादी हवामान घटकासंबंधी आहेत.

जगात जेथे अतिशय कमी पर्जन्य आहे, तेथे शेतीवर परिणाम होतो. जेथे समाधानकारक पाऊस पडतो, तेथे काही वेळा अतिवृष्टीमुळे शेतीचे नुकसान होते.

समशीतोष्ण कटिबंधीय प्रदेश व पर्वतीय भागात बर्फवृष्टी होते. तरी काही वेळा अतिबर्फ पडून शेतीचे भारी नुकसान होते.

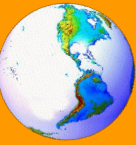
उष्ण कटिबंधात काही वेळा गारा पडून द्राक्षे, आंबा, स्ट्रॉबेरी, तंबाखु, विड्याची पाने व इतर नाजूक पिकांची हानी होते.

धुके पिकास मारक असते. कापूस, तूर इत्यादी पिके, तसेच आंब्याच्या मोहोरकाळात पडणाऱ्या धुक्याचा त्या त्या पिकावर परिणाम होतो.

जोरकस किंवा चक्रीवादळामुळे ज्वारी, ऊस, भात इत्यादी पिके जमिनीवर पडून मोठी हानी होते.

अशा प्रकारे हवामानविषयक समस्या कमी अधिक प्रमाणात जगात सर्वत्र दिसून येतात.

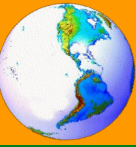
२) आर्थिक समस्या (Economical Problems):



जगात शेतीच्या नैसर्गिक समस्यांप्रमाणे आर्थिक समस्याही आहेत. प्रगत देशात आर्थिक समस्या फारशा नाहीत. मागास देशात या समस्या जास्त आहेत. या समस्या पुढीलप्रमाणे आहेत.

(अ) अपुरे जलसिंचन : जगातील प्रगत देशांत जलसिंचनाचा विकास झालेला असला, तरी अनेक देशात जलसिंचनाच्या अपुऱ्या सोयी आहेत. यांत बहुतेक शुष्क व अर्धशुष्क देशांचा समावेश आहे. विशेषतः आफ्रिका, नैऋत्य आशिया, भारताचा काही भाग व इतर देशांचा समावेश होतो. भारताचा विचार केल्यास, भारतातील केवळ ४१ % जमीन जलसिंचनाखाली आहे. भारतातील फक्त १५ % पाणी वापरले जाते. बाकीचे ८५ % पाणी वाया जाते. जगातील अनेक देशात ही समस्या आहे.

(ब) परंपरागत बी - बियाणे : अलीकडे नवीन सुधारित संकरित बी - बियाणे विकसित झाली आहेत. प्रगत देश या बियाणांचा वापर करतात. मात्र, अविकसित देशात अशा बियाणांची समस्या आहे. अशा देशात अजूनही जुनी परंपरागत बी - बियाणे वापरली जातात. भारतात अनेक शेतकरी आपल्या पूर्वजांप्रमाणे अशी परंपरागत बियाणे वापरतात.



(क) खतांचा कमी वापर: जमिनीची सुपीकता टिकविणे व शेतमालाचे उत्पादन वाढविण्यास जमिनीस खतांचा पुरवठा आवश्यक असतो. खतांचे नैसर्गिक व रासायनिक खते असे दोन प्रकार आहेत. नैसर्गिक खते शेतीस जास्त फायदेशीर असतात. अलीकडे सर्वत्र रासायनिक खतांचा वापर होत आहे. तरी मागास देशात अशा खतांचा वापर कमी आहे. यात आफ्रिकेतील देशांबरोबर भारताचाही समावेश आहे.

(ड) भांडवलाचा अभाव: शेतीची सुधारणा, शेतीची अवजारे, बी - बियाणे, खते, जलसिंचन इत्यादींसाठी भांडवलाची गरज असते. ज्या सधन शेतकऱ्यांकडे भांडवल असते. असे शेतकरी शेतीत प्रगती करतात. यात प्रगत देशांचा समावेश होतो. मात्र, जगातील अनेक कृषिप्रधान मागास देशात शेतकऱ्यांकडे भांडवलाचा अभाव आहे ही एक मोठी समस्या आहे. त्यामुळे अशा देशांतील शेती अजूनही मागासलेली आहे.

इ) यांत्रिकीकरणाचा अभाव: शेतीसाठी मजूर लागतात. अलीकडे शेतमजुरांचा प्रश्न सर्वत्र भेडसावत आहे, म्हणून प्रगत देशांमध्ये शेतीत यंत्रांचा वापर होत आहे. अविकसित देशांत मात्र अजूनही शेतीचे यांत्रिकीकरण झालेले नाही. या देशांमध्ये शेतीचे यांत्रिकीकरण हा एक प्रश्न आहे. याला आर्थिक बाबींबरोबरच इतरही काही गोष्टी कारणीभूत आहेत.

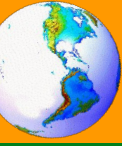


फ) वाहतुकीच्या अपुऱ्या सोई: कृषी उत्पादने बाजारपेठेमध्ये पोहोचविण्यासाठी वाहतुकीची साधने आवश्यक असतात. विशेषतः भाजीपाला, फुले या नाशवंत मालाच्या वाहतुकीसाठी जलद वाहतुकीची साधने लागतात. आफ्रिका व जगातील इतर मागास भागांत जलद वाहतुकीच्या साधनांचा अभाव असल्याने तेथील शेती अजूनही अप्रगत अवस्थेत आहे. भारताच्या काही भागांतही अशी परिस्थिती आहे.

ग) साठवणुकीच्या कमी सोई: भाजीपाला, फळे, फुले इत्यादी मालाच्या साठवणुकीच्या सोयी (वखारी) आवश्यक असतात. यात रेफ्रिजरेशन महत्त्वाचे असते. जगातील अनेक देशांत अजूनही साठवणुकीच्या सोयी नाहीत.

घ) बाजारपेठांचा अभाव: शेतीचा विकास हा बाजारपेठांवर अवलंबून असतो. कृषी बाजारपेठांचा विकास लोकसंख्या व प्रक्रियात्मक उद्योगांवर आधारित आहे. दक्षिण अमेरिका, आफ्रिका व जगातील इतर अनेक देशांमध्ये शेतमालास हवी तेवढी बाजारपेठ उपलब्ध नाही. त्यामुळेही तेथे शेतीचा जास्त विकास झालेला नाही. मागास देशात जेथे थोड्या बाजारपेठा आहेत, तेथे शेतकऱ्यांच्या मालास योग्य किंमत मिळत नाही.

ङ) अपुरे कृषी तांत्रिक ज्ञान: आफ्रिका व जगातील इतर अनेक देशांत कृषी तंत्रज्ञानाचा अजूनही पुरेसा प्रसार झालेला नाही. अलीकडे कृषिक्षेत्रात नवीन नवीन तंत्रज्ञान आलेले आहे. ज्याचा मागास देशांत अजूनही उपयोग झालेला नाही. त्यामुळे काही देशांतील शेती अजूनही मागासलेली आहे.

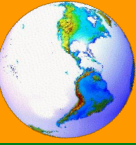


ल) जागतिकीकरण : अलीकडे जगात जागतिकीकरणाची संकल्पना आली आहे. यानुसार जगातील सर्व देशांनी निरनिराळ्या देशांशी मुक्त व्यापार करावयाचा आहे. यात शेतमालही समाविष्ट आहे. जागतिकीकरणाचे काही फायदे असले, तरी याचे काही प्रश्न आहेत.

जागतिकीकरणामुळे बहुराष्ट्रीय कंपन्या आपले वर्चस्व निर्माण करीत आहेत. या कंपन्या जागतिक शेती उत्पादन बाजारावर पूर्ण नियंत्रण ठेवण्याचा प्रयत्न करीत आहेत. ही गोष्ट कृषिप्रधान देशांच्या दृष्टीने फायद्याची नाही. याचा छोट्या शेतकऱ्यांवर परिणाम होत आहे. छोटे शेतकरी हे जागतिक स्पर्धेत टिकू शकत नाहीत. त्यामुळे अशा शेतकऱ्यांचे अस्तित्वच नष्ट होईल.

जागतिकीकरणामुळे विशेष आर्थिक क्षेत्र (सेझ- Sez) ही योजनाही शेतीस मारक ठरत आहे. या योजनेनुसार व्यापार व उद्योगांसाठी मोठ्या कंपन्यांना शेतजमिनी देण्यात येत आहेत. याचा शेतीवर मोठा परिणाम होत आहे. भारतात तर अनेक भागात या योजनेविरुद्ध चळवळी होत आहेत.

३) सामाजिक समस्या (Social Problems):



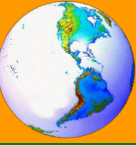
शेतीच्या सामाजिक समस्या जगाच्या निरनिराळ्या भागांत वेगवेगळ्या स्वरूपाच्या आहेत. विशेषतः जगातील मागास देशांत या समस्या आहेत. या समस्या पुढीलप्रमाणे आहेत.

अ) मजुरांची समस्या (Labour Problems): शेतीच्या दृष्टीने मजूर हा घटक महत्त्वाचा आहे. दाट लोकसंख्येच्या प्रदेशांत मजुरांचा प्रश्न नाही. तरी येथे कमी - अधिक मजुरांचा प्रश्न आहे. विशेषतः विरळ लोकसंख्येच्या प्रदेशांत ही एक समस्या आहे. शेतीसाठी मजूर उपलब्ध असले, तरी त्यांची मजुरी व इतर प्रश्न आहेत.

ब) जमीन मालकी हक्क (Land Ownership): शेतीच्या दृष्टीने जमीन मालकी हक्क हा घटकही महत्त्वाचा आहे. ज्याच्या मालकीची जमीन, तो स्वतः शेती करित नाही. तो इतरांकडून शेती करून घेतो. त्यामुळे शेतमालक व शेती करून देणारा यांचे संबंध महत्त्वाचे असतात. दुसऱ्याची शेती करणारा उत्तम प्रकारे शेती करेलच असे नाही. त्यामुळे त्याचा शेतीवर परिणाम होतो, ही एक समस्या आहे. पूर्वी भारतात जमीनदारी पध्दती होती. त्यावेळी हा प्रश्न अधिक तीव्र होता. मध्यंतरी भारतात कुळकायदा आला. या कायद्याने कसेल त्याची जमीन असे होते. त्यामुळे शेतमालक व जमीन कसणारा यांचे संबंध बिघडले.

क) रूढी व परंपरा (Conventions & Customs): अमेरिका, जपान इत्यादी देशांत आधुनिक पध्दतीने शेती होत असली, तरी द. अमेरिका, आफ्रिका, भारत, श्रीलंका, बांगलादेश, पाकिस्तान, म्यानमार वगैरे देशांत अजूनही शेती जुन्या पध्दतीने होते. मागास देशांत अजूनही जुनी कृषी अवजार व परंपरागत बियाणे वापरतात, ही एक समस्याच आहे.

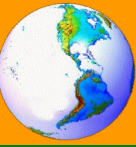
३) सामाजिक समस्या (Social Problems):



कृषिसमस्या सोडविण्याचे उपाय: जगात शेतीच्या विविध समस्या आहेत. यात नैसर्गिक, आर्थिक व सामाजिक समस्या अंतर्भूत आहेत. पैकी नैसर्गिक समस्या कमी अधिक प्रमाणात सर्वत्र आहेत. आर्थिक व सामाजिक समस्या प्रामुख्याने विकसनशील व अविकसित देशात जास्त आहेत. ह्या समस्या दूर झाल्यातर शेतीची आणखी प्रगती होऊ शकते, म्हणून ह्या समस्या दूर झाल्या पाहिजेत. ह्या समस्या सोडविण्याचे काही उपाय पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) जमिनीच्या धूपेचे नियंत्रण: जमिनीची धूप ही कृषी व्यवसायातील एक गंभीर समस्या आहे. जमिनीच्या धूपेमुळे शेतीवर विपरीत परिणाम होतो. म्हणून जमिनीची धूप थांबविणे आवश्यक आहे. वृक्षारोपण, नद्यांवर बांध घालणे, शेतात बांध घालणे, पायऱ्या पायऱ्यांची शेती, प्रवाहाच्या काटकोनात नांगरणी, चराऊ जमिनीचा व्यवस्थित उपयोग, पूरनियंत्रण इत्यादी मार्गांनी जमिनीची धूप थांबविता येते.

२) क्षारयुक्त व आम्ली जमिनीची सुधारणा: जगात क्षारयुक्त व आम्ली जमिनींचे क्षेत्र वाढत आहे. सिंचित क्षेत्र व समुद्राच्या काठी शेतीक्षेत्रात ह्या जमिनीचे क्षेत्र जास्त आहे. क्षारयुक्त व आम्ली जमिनीवर पिके येत नाहीत. यासाठी या जमिनीची सुधारणा होणे आवश्यक आहे. अशा जमिनीस प्रमाणशीर पाणीपूरवठा झाला, तर या जमिनीतील क्षारांचे प्रमाण कमी होते. या जमिनीतील क्षार खालच्या थरात निघून गेल्यास जमीन शेतीस उपयुक्त होते. जमिनीस विशिष्ट खते पुरविल्यास त्यातील क्षारांचे प्रमाण कमी होते. अशा जमिनीवर जास्त क्षार सहन करणारी पिके घेतल्यास, त्या जमिनीतून जास्त उत्पादन मिळू शकते.



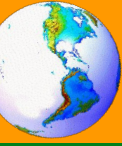
३) पूर नियंत्रण: नद्यांना येणारे पूर ही कृषिक्षेत्रातील एक मोठी समस्या आहे. सुपीक जमीन व जलसिंचनाच्या सोयी यामुळे नद्यांच्या खोऱ्यात मोठ्या प्रमाणात शेती होते; परंतु नद्यांना येणाऱ्या पुरामुळे नदीखोऱ्यातील शेतीचे अतोनात नुकसान होते. यासाठी नद्यांवर धरणे बांधून पुराचे नियंत्रण करता येते. चीनमधील होयाँगहो, म्यानमारमध्ये इरावती, भारतात कोसी, ब्राझीलमध्ये अमेझोन, अमेरिकेतील मिसिसिपी आणि इतर बऱ्याच नद्यांच्या खोऱ्यात पुरामुळे पिकांची मोठी हानी होते. अशा नद्यांवर आणखी धरणे बांधणे, तसेच या नद्यांचे पाणी इतर भागांकडे वळविणे यामुळे पुराची तीव्रता कमी होऊ शकते.

४) हवामान विषयक समस्या सोडविणे: शेतीसंबंधी हवामानविषयक समस्या ह्या सोडविता येणे कठीण आहे. तरी त्या समस्यांचा अभ्यास करून त्यातून काही मार्ग काढता येतात. उदा. अनियमित व अनिश्चित पर्जन्याच्या क्षेत्रात जलसिंचनाचा विकास करणे, वादळे येत असलेल्या भागात कमी उंचीची पिके घेणे, तसेच शेतीभोवती वृक्ष लावणे असे काही उपाय करता येतात.



५) पिकांवरील कीड व रोगांचे निर्मूलन: पिकांवर पडणारी कीड व रोग ही देखील शेतीची मोठी समस्या आहे. पिकांवर पडणाऱ्या कीड व रोगांमुळे शेतमालाचे उत्पादन कमी तर होतेच, शिवाय मालाचा दर्जाही कमी होतो. गेल्या काही वर्षांपासून जगात संकरित बियाणांचा मोठ्या प्रमाणात वापर होत असल्याने पिकांवरील कीड व रोगांचे प्रमाण वाढले आहे. प्रगत देशांत ह्या गोष्टींच्या नियंत्रणासाठी जालीम उपाय केले जातात. मात्र, मागास देशांत अशाप्रकारचे उपाय नसतात. अलीकडे वेगवेगळ्या पिकांवर फवारण्यास पावडर व पातळ कीटकनाशके निघाली आहेत. त्यांचा प्रसार होणे गरजेचे आहे. प्रत्येक देशात शासनाने त्या त्या भागातील शेतीचा विचार करून हेलिकॉप्टरच्या साहाय्याने पिकांवर कोटकनाशके फवारल्यास थोड्या वेळात कीड व रोगावर नियंत्रण मिळविता येते.

६) जलसिंचनाचा विकास करणे: शेतीच्या दृष्टीने जलसिंचनाला विशेष महत्त्व आहे. अर्धशुष्क प्रदेशाच्या दृष्टीने यास अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. कमी पावसाच्या प्रदेशात शेती यशस्वी होत नाही. अशा भागात जलसिंचनाच्या सोयी झाल्यास (कालवे, विहिरी इ.) तेथे शेतीचा विकास होऊ शकतो. जलसिंचनामुळे शेतमालाचे उत्पादन वाढते. तसेच, शेतीतून दोन ते तीन पिके घेता येतात. जलसिंचनाच्या साधनात कालव्यांना अधिक महत्त्व आहे. कारण, कालव्यांमुळे वर्षभर मोठ्या प्रमाणात पाणी पुरवठा होतो म्हणून नद्यांवर धरणे बांधून कालव्यांचा विकास केला पाहिजे. कमी पावसाच्या प्रदेशात पाण्याचा काटकसरीने उपयोग होण्यासाठी तुषार व ठिबक सिंचन पद्धतींचा वापर केला पाहिजे.

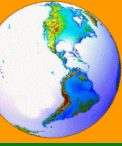


७) शेतीच्या पद्धती, अवजारे, बियाणे व खते यात बदल करणे: ज्या देशात जुन्या पद्धतीने शेती होते, परंपरागत शेती अवजारे, बियाणे व खते वापरली जातात त्यात बदल केला पाहिजे. यासाठी प्रत्येक देशातील शासनाने पुढाकार घेतला पाहिजे. यासाठी शेतकी शाळा, शेतकी महाविद्यालये इत्यादी मार्गाने कृषी तंत्रज्ञानाचा प्रसार केला पाहिजे. तसेच कृषी संशोधनावर भर दिला पाहिजे.

८) कृषी बाजारपेठांचा विकास करणे: जगात सर्वत्र कृषी बाजारपेठांचा विकास झाला पाहिजे. शिवाय बाजारपेठांत शेतमालास योग्य किंमती मिळण्याची शासनाने हमी घेतली पाहिजे.

९) वाहतुकीच्या सोयी करणे: कृषिप्रधान मागास देशात अजूनही वाहतुकीच्या अपुऱ्या सोयी आहेत. सर्व कृषी बाजारपेठा कृषिक्षेत्राशी रस्त्यांनी जोडल्या पाहिजेत.

१०) माल साठविण्याच्या सोयी करणे: शेतमाल, विशेषतः भाजीपाला, फळे इत्यादी नाशवंत माल साठविण्यासाठी माल साठविण्याच्या सोयी झाल्या पाहिजेत. त्यात रेफ्रिजरेशन महत्त्वाचे आहे.



११) भांडवल पुरवठा: शेतीची सुधारणा, कृषी अवजारे, बी - बियाणे, जलसिंचन इत्यादीसाठी भांडवल पुरवठा महत्वाचा असतो. मागास कृषिप्रधान देशाच्या दृष्टीने भांडवल पुरवठ्याला अधिक महत्त्व आहे.

१२) जागतिकीकरणाचे मार्ग सुलभ करणे: जागतिकीकरणामुळे शेतीसंबंधी जे प्रश्न निर्माण झाले आहेत, ते दर करण्यासाठी प्रत्येक देशांनी मिळून चर्चा केली पाहिजे व यातून मार्ग काढला पाहिजे.



