

शाश्वत कृषी विकासाकरिता पायाभूत सुविधांची गरज प्रा. अरूण योगेश्वर जाधव

प्रस्तावना:

औद्योगिक क्रांती नंतर विपूल कारखानदारीच्या जोरावर जलद विकास घडवून आणता येतो हा युरोपीयन विकासाचा आराखडा जगाने स्वीकारला. परंतु समतोलित पर्यावरण पूरक विकास घडवून आणण्यात तो अपयशी ठरला. त्यामुळे भारतात देखील नवीन भारत विकास केंद्रीत आर्थिक प्रारूपाची गरज आहे. या आर्थिक प्रारूपामध्ये सामान्य माणूस, कष्टकरी मजूर, शेतकरी वर्ग केंद्रस्थानी असला पाहिजे. देशाचा शाश्वत आर्थिक विकास घडवून आणण्यासाठी पर्यावरणीय कृषी विकासाची गरज आहे. पर्यावरणीय कृषी विकासाकरिता आवश्यक असणाऱ्या पायाभूत सुविधांची उपलब्धता करून देणे गरजेचे आहे. सध्याच्या विकासातील उणीवांचा अभ्यास करून पर्यायी पर्यावरण पूरक सुविधांची उपलब्धता केल्यास शाश्वत विकासाकडे मार्गक्रमण करता येईल.

कृषी पर्यावरणाचा अर्थ :- १९११ साली एफ.एच.किंग याने चार शतकातील शेतकऱ्यांचा तो कृषीकोष प्रकाशित केला. त्यात त्याने सर्वप्रथम क्रॉप इकॉलॉजी या शब्दाचा वापर केला. त्यामुळे त्याला पीक पर्यावरणशास्त्राचा जनक म्हणतात. १९२० च्या दशकात अॅग्रोनॉमी आणि इकॉलॉजी यांच्या एकीकरणातून क्रॉप इकॉलॉजी आणखी विकसित झाली. आणि त्यातूनच १९२० साली बेनसिन याने अॅग्रो इकॉलॉजी ही संज्ञा सर्वप्रथम वापरली. १९७७ मध्ये आधुनिक शेतीच्या पध्दतीमुळे पर्यावरण असंतुलित झाल्याचे स्पष्ट करताना प्रा. एकराम फर्नांडिस यांनी शाश्वत शेतीसाठी अॅग्रो इकॉलॉजी अभ्यासास महत्त्व दिले. असे असले तरी अॅग्रो इकॉलॉजी या विज्ञानाचा विकास हा गेल्या दोन दशकात जास्त वेगाने झाला आहे.

व्याख्या :-

१. ए.जी.टान्सले-

परिसंस्था ही संज्ञा सर्वप्रथम ए.जी.टान्सले यांनी वापरली. सजीवांचे संकुल ते ज्या अधिवासात राहतात तो अधिवास यांच्या संयुक्त स्वरूपात परिसंस्था असे म्हणतात.

२. ऑर्गनायझेशन ऑफ इकॉनॉमिक कोऑपरेशन अँड डेव्हलपमेंट:-

कृषी पर्यावरण म्हणजे पिकांचे पर्यावरणाच्या दृष्टिकोनातून असलेल्या संबंधाचा अभ्यास करणे. त्यामध्ये कृषी पर्यावरणशास्त्राला मृदेचे आरोग्य, पाण्याचा दर्जा, हवेची गुणवत्ता, वनस्पती संग्रह, प्राणीसंपदा, प्रदुषके इत्यादीचा अभ्यास करावा लागतो.

शोडक्यात कृषी पर्यावरण म्हणजे पर्यावरणविज्ञानाची तत्वे आणि तंत्रज्ञानाचा वापर करून शाश्वत शेतीचे व्यवस्थापन करणे होय.

३. कृषी पर्यावरण व शाश्वत आर्थिक विकासाचा संबंध:-

नैसर्गिक रचनेला बाधा न आणता केला जाणारा विकास म्हणजे शाश्वत विकास होय. विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धातील पाच दशकामध्ये पर्यावरणाचा न्हास व असमतोल हे विकासाला एक मोठे आव्हान उभे राहिले. यामुळे १९९० नंतर जागतिक स्तरावर विकासाचे नवनवीन निकष उदयास आले. जागतिक स्तरावर विकास करताना तो केवळ वर्तमान पिढीला पूरक असू नये तर त्यात भावी पिढीचाही विचार केलेला असावा. हा विचार पुढे आला. १९८७ मध्ये UNO मध्ये 'जागतिक पर्यावरण व विकास आयोग' स्थापन केला गेला. आयोगाचे तत्कालीन अध्यक्ष जी.एच.ब्रटलॅंड यांनी विकास स्थिर रहावा यासाठी पर्यावरणीय समस्यांचे परीक्षण करणे, नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा न्हास होणार नाही. यांची दक्षता घेणे. यातून कृषी पर्यावरणाच्या अभ्यासास चालना मिळेल.

ब्रॅटलॅंड आयोगाचे मते, 'भावी पिढीच्या गरजा भागविण्यासाठी निसर्गातील क्षमतेला कोणताही धोका न पोहचता लोकांच्या वर्तमानकालीन गरजा पूर्ण करणे म्हणजे विकास होय. यालाच शाश्वत विकास असे. ब्रॅटलॅंड आयोगाने म्हटले आहे. प्रामुख्याने १९९२ मध्ये शाश्वत विकासाची संकल्पना अस्तित्वात आली. युनोने १९९२ मध्ये एक जागतिक परिषद बोलावली होती या परिषदेचा विषय 'जागतिक पर्यावरण व विकास' असा होता. या परिषदेमध्ये मानवाने मोठया प्रमाणावर विकास व प्रगती केली आहे. पण त्याचबरोबर या विकासांमुळे जागतिक पर्यावरण प्रदुषित होत आहे. ही संकल्पना पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून मांडली आहे. एका बाजूला जगाचा विकास होत आहे पण या विकासाचे अनेक दृष्यपरिणाम भोगावे लागत आहेत. शाश्वत आर्थिक विकास करावयाचा झाल्यास पर्यावरणपूरक कृषी विकास घडवून आणावा लागेल. कृषी हे एकमेव क्षेत्र आहे की ज्याच्या विकासाबरोबर पर्यावरणाचा समतोल साधून वाढत्या लोकसंख्येच्या प्रमुख गरजाही भागवू शकते. म्हणून शाश्वत आर्थिक विकासाकरिता कृषी पर्यावरण व शाश्वत आर्थिक विकासाचा सहसंबंध अभ्यासणे.

समस्या विधान :- युरोपियन कृषी विकासाच्या तंत्रामध्ये अनेक दोष उणीवा आहेत. म्हणून कृषी पर्यावरणीय शाश्वत विकासाकरिता पायाभूत सुविधा निर्माण केल्या पाहिजेत.

उद्देश :-

- १) कृषी पर्यावरण व शाश्वत आर्थिक विकासाची संकल्पना अभ्यासणे.
- २) कृषी पर्यावरण व शाश्वत विकास यांचा सहसंबंध अभ्यासणे.
- ३) कृषी विकासातील उणीवा दोष अभ्यासणे.
- ४) कृषी पर्यावरणीय शाश्वत विकासाकरिता आवश्यक पायाभूत सुविधा सुचविणे.

कृषी विकासाची सद्यःस्थिती :- भारत हा कृषीप्रधान देश असून भारतातील ६५% जनता कृषी व्यवसायावर अवलंबून आहे. जलद आर्थिक विकास घडवून आणण्यासाठी प्रयत्न केले गेले. देशात १९६७-६८ ला हरितक्रांती घडवून आणली, कृषी उत्पादनाचा वेग वाढला, रासायनिक खते, किटकनाशके यांचा बेसुमार वापर वाढला. परंतु कृषी क्षेत्राचा समतोलित,

शाश्वत आर्थिक विकास घडून आला नाही हे सत्य नाकारता येत नाही. शेती व्यवसायात ५२% लोक काम करीत असून भारताच्या सकल राष्ट्रीय उत्पादनामध्ये कृषी क्षेत्राचा वाटा फक्त १५% आहे. म्हणजेच आर्थिक विकास कृषी क्षेत्रात सर्वदूर पोहचला नसल्याने स्पष्ट होते. आज भारतात नापीक, सतत पडपाटे दुष्काळ, अचानक होणारी मोठी पर्जन्यवृष्टी यामुळे शेतीचे प्रचंड नुकसान होत आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांचा कर्जबाजारीपणा वाढत असून शेतकऱ्यांच्या आत्महत्येचे प्रमाण देखील वाढत आहे. राष्ट्रीय नमूना पाहणीच्या अहवालानुसार ४२% शेतकरी शेती सोडून देण्याच्या मानसिकतेमध्ये आहेत. अशा वेळी शेती वाचविण्यासाठी शाश्वत कृषी विकास घडवून आणण्यासाठी व वर्तमान कृषी विकासातील दोष जाणून घेवून पर्यावरणीय कृषी विकासासाठी पायाभूत सुविधा निर्माण करणे गरजेचे आहे.

विद्यमान कृषी विकासातील दोष/उणिवा

१) हवा:—वर्तमान विकासात वातावरणातील हवा दुषित होत असून याला औद्योगिक व वाहनांच्या धुर जबाबदार आहे. याचा परिणाम पीकांवर मोठ्या प्रमाणावर होत असून शेतीचे उत्पादन कमी होत चालले आहे. त्यामुळे कृषी विकासावर मर्यादा येत आहेत.

२) पाणी:—पाणी हा घटक शेती क्षेत्राला आवश्यक असणारा घटक असून पाण्याला मानवाने दूषित केले आहे. पाण्याच्या प्रदूषणामुळे जमिनीची उत्पादकता घटली असून पीकांवर मोठ्या प्रमाणावर रोग पसरत आहेत. त्यामुळे दर हेक्टरी उत्पादन कमी होत आहे.

३) जमीन:—जमीन या घटकाला उपजत व अविनाशी असे गुणधर्म लाभले असले तरी मोठ्या प्रमाणात रासायनिक खतांचा वापर केल्यामुळे जमिनीमधला कस नष्ट होत चालला आहे. परिणामी जमिनी नापीक होत आहेत.

४) कचरा:—वाढते नागरीकरण व शहरामध्ये कचऱ्यांची समस्या निर्माण झाल्यामुळे वायुप्रदूषण मोठ्या प्रमाणात होत आहे. याशिवाय जैविक कचरा व इ—कचरा इत्यादीची भर पडत असून पीकांवर मोठ्या प्रमाणात रोग पडत आहेत.

५) मोठ्या प्रमाणात वृक्षतोड:—मोठ्या प्रमाणात वृक्षतोड झाल्यामुळे पावसाचे प्रमाण कमी होत चालले आहे. शिवाय जमिनीची धुप होत असल्यामुळे उत्पादन चांगले येत नाही. त्याचबरोबर भारतीय शेती ही पावसावर अवलंबून असल्याने शेतकऱ्यांचे मोठे नुकसान होते.

६) विपन्न विषयक समस्या:—भारतामध्ये कृषी मालाला योग्य भाव मिळत नाही. अनेक अडते, दलाल, मध्यस्त, व्यापारी शेतकऱ्यांची फसवणूक करतात. हमखास भाव देणारी सक्षम यंत्रणा नसल्यामुळे कृषी विपन्न विषयक समस्या निर्माण झालेली आहे.

७) वाहतूक समस्या:—कृषी क्षेत्रात उत्पादन होणारा माल हा नाशवंत स्वरूपाचा असतो. त्याची तोडणी झाल्याबरोबर बाजारपेठपर्यंत ताबडतोब पोहचविणे आवश्यक असते. परंतु भारतातील ६,३२,००० खेड्यांमध्ये जलद वाहतूक व्यवस्था निर्माण झालेली नाही. रस्ते, रेल्वे, जलमार्ग वाहतूकीची साधने कृषी माल वाहतूकीस सक्षम नसल्याने कृषी विकासात अडथळे निर्माण होतात.

८) वित्त विषयक समस्या:—कृषी विकासाकरीता स्वस्त व पुरेशा वित्त पुरवठ्याची गरज असते. बँका व वित्तीय संस्थानी शेतकऱ्यांना वेळेवर व पुरेशा वाजवी दरात कर्ज पुरवठा करणे आवश्यक आहे. परंतु बँकांची उदासीनता, अपुरा कर्जपुरवठा, अधिक व्याजदार यामुळे शेतकऱ्यांच्या आवश्यकतेनुसार कर्ज पुरवठा होत नाही. त्यांना आजही सावकारी कर्जांवर अवलंबून रहावे लागते. त्यामुळे शेतकरी दरिद्री राहतो प्रसंगी आत्महत्या करतो.

९) पीक विमा:—पीक विमा योजना बद्दल शेतकऱ्यांमध्ये जागरूकता दिसून येत नाही. त्यामुळे नैसर्गिक आपत्तीच्या काळात शेतकऱ्यांना मदत मिळत नाही.

१०) साठागृहे/गोडावून:—शेतमालाची योग्य पध्दतीने साठवून करण्यासाठी शेतकऱ्यांकडे साठागृहे व गोडावूनची सुविधा नाही. त्यामुळे हंगाम काळात आपल्या कडील माल विकला जातो. तेव्हा त्याला योग्य किंमत मिळत नसल्याने कृषी विकासावर मर्यादा येतात.

११) कृषी प्रक्रिया उद्योग:—कृषी मालावर योग्य प्रक्रिया केल्यास योग्य भाव मिळू शकतो. परंतु अजूनही कृषी मालावर प्रक्रिया करणारे लघु, मध्यम, प्रक्रिया उद्योगाचा विकास झाला नसल्याने कृषी विकासावर प्रतिकूल परिणाम झाला आहे.

१२) सरकारी उदासीनता:—शेती क्षेत्राबाबत अजूनही सरकारची भूमिका उदासीनतेचीच आहे. कारण ज्या पध्दतीने शेती क्षेत्राचा विकास करण्यासाठी सरकारच्या माध्यमातून प्रयत्न होताना दिसत नाहीत. त्यामुळे शेती मालाला कमी भाव, कर्जपुरवठा, विमा यासारख्या समस्यांना शेतकऱ्यांना सामोरे जावे लागत आहे.

शाश्वत कृषी विकासासाठी पायाभूत सुविधांची गरज:—कोणत्याही क्षेत्राचा आर्थिक विकास घडवून आणावयाचा झाल्यास पायाभूत सुविधांची आवश्यकता असते. विकसीत देशानी प्रथम पायाभूत सुविधांवर भर दिला त्यामुळेच त्यांचा विकास घडून आला. भारतातील शाश्वत कृषी विकासाकरिता पायाभूत सुविधांची गरज असून पर्यावरण पूरक पायाभूत सुविधा सुचविता येतील. त्या पुढीलप्रमाणे:—

१) जीव सर्वर्धित बियाणांवर सरकारी नियंत्रणाची गरज:—केंद्र सरकारने देशातील जी.एम. संबंधीत पीके या प्रकारावर बंदी घालावी कारण या जी.एम.पिकांमुळे उत्पादनात कोणतीही वाढ होत नाही. शिवाय शेतकऱ्यांच्या स्वामीत्वाची परंपरागत बियाणे प्रदूषित होण्याचा धोका आहे. त्यामुळे सरकारने अशा बियाणांवर बंदी घालून उत्तम पैदास देणाऱ्या बीयाणांचा प्रसार करावा आणि ती बियाणे शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविण्याची व्यवस्था करावी.

२) अन्न प्रक्रिया उद्योगास प्रोत्साहन:—जगातील मोठ्या कंपन्यांच्या दृष्टिने भारत ही प्रचंड ग्राहक बाजारपेठ आहे. मात्र भारतातील अन्न प्रक्रिया उद्योग त्याचा लाभ घेवू शकत नाही. कारण सरकारने या उद्योगाची जोडणी जागतिक बाजारपेठेशी केलेली नाही. भारतातील फक्त २२% भाज्या व फळे, ३% दूध, २१% मांस, ०.६% कोंबडी उद्योग क्षमता खाद्य प्रक्रियेसाठी वापरली जाते. यातील मूल्य वर्णन फक्त २०% आहे. ते आंतरराष्ट्रीय मानकांच्या खूप खालच्या स्तरावर

आहे. अन्य प्रक्रिया सोयी नसल्यामुळे दरवर्षी देशातील १३ अब्ज डॉक्टराचे अन्न पदार्थ खराब होतात. यासाठी सरकारने अन्न प्रक्रिया उद्योगास प्रोत्साहन देण्यासाठी आवश्यक त्या पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून द्याव्यात.

३) **सिंचन सुविधा:**—शाश्वत कृषी विकासाकरिता पाणी पुरवठा व सिंचन व्यवस्था ही सर्वात महत्वाची पायाभूत सुविधा मानली जाते. आज महाराष्ट्रात केवळ १७% आणि देशात २५% इतकेच क्षेत्र बारमाही सिंचनाखाली आपले गेले आहे. त्यामुळे अद्यापही निसर्गावर अवलंबून कोरडवाहू शेती करावी लागते. सिंचन सुविधांमध्ये वाढ केल्यास शाश्वत कृषी विकास वाढेल. त्यासाठी मृदा संधारण व जलयुक्त शिवार, पाणी अडवा पाणी जिरवा इ. उपक्रम हाती घेवून सिंचन सुविधा वाढवाव्यात.

४) **मातीची गुणवत्ता व जैविक कृषी:**—सध्याच्या कृषी विकासात मोठ्या प्रमाणावर रासायनिक खते व विषारी किटकनाशके यांचा वारेमाप वापर केला जात आहे. त्यामुळे जमिनीचे आरोग्य धोक्यात आले आहे. नापीक जमिन ही एक चिंताजनक बाब निर्माण झाली आहे. तेव्हा शाश्वत कृषी विकासासाठी माती परिक्षण व जमिनीचे आरोग्य याकरिता आधुनिक प्रयोगशाळा तालुका पातळीवर उभारून शेतकऱ्यांना योग्य ते मार्गदर्शन करून मोफत माती परिक्षण करून देण्याची सुविधा उपलब्ध करून द्यावी.

५) **करमुक्त कृषी साधणे:**—शेतीसाठी आवश्यक असणारी ट्रॅक्टर, मळनी मशीन, मोटर पंप, बियाणे, इ. प्रकारची यंत्रसामग्री पुर्वतः करमाफ असावी. सरकारने त्यांना मोठ्या प्रमाणावर अनुदान द्यावे.

६) **कृषी मेळावे व कृषी प्रदर्शन भरवावीत:**—सरकारने स्थानिक पातळीवरचा विचार करून तालुका पातळीवर कृषी विकास विषयक प्रदर्शन भरवून शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित करावे. कृषी तंत्रज्ञाने मार्गदर्शन मिळवून द्यावे त्यामुळे शाश्वत कृषी विकासाचा चालना मिळेल.

७) **संद्रीय व जैविक खतांची उपलब्धता:**—शाश्वत कृषी विकासासाठी संद्रीय व जैविक खते मुबलक व पुरेशा प्रमाणात रास्त दराने शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून द्यावीत त्यामुळे जमिनीचा पोत सुधारीत उत्पादकता वाढून शाश्वत कृषी विकास घडून येईल.

८) **बँकिंग सुविधा:**—शेतकऱ्यांना विना तारण पुरेसा अल्प व्याजदराने व दीर्घ मुदतीचा राष्ट्रीयकृत बँकामार्फत कर्जपुरवठा करावा. त्याला कर्ज परतफेडीच्या वारंवार संधी उपलब्ध करून द्याव्यात. त्यासाठी आधुनिक बँकिंग सुविधा उपलब्ध करून द्याव्यात.

९) **शेतकरी व पीक विमा योजना:**—शाश्वत कृषी विकासासाठी शेतकऱ्यांचा मोफत विमा उतरविणे आणि पीक निहाय सरकारने विमा उतरविण्यास शाश्वत कृषी विकास वेगाणे घडून येईल.

१०) **शेतकऱ्यांना शिक्षण व प्रशिक्षण सुविधा:**—शेतकऱ्यांना आधुनिक माहिती व तंत्रज्ञानाची ओळख करून देण्यासाठी शेतमालाचे उत्पादन व विक्री करण्यासाठी माहिती व तंत्रज्ञानाचा वापर करता यावा म्हणून सरकारने कृषी विषयक शिक्षण व प्रशिक्षणाच्या सुविधा मोफत व जिल्हयाच्या ठिकाणी सहज उपलब्ध करून द्याव्यात. त्यामुळे शाश्वत शेती विकासाचा चालना मिळेल.

११) **बाजार विषयक सुविधा:**—शेतमाल प्रत्यक्ष शेतकऱ्याकडून ग्राहकांना मिळावा मध्यस्थांचे उच्चारण व्हावे, शेतमालाला चांगला भाव मिळावा आणि ग्राहकांना किफायतशीर किंमतीत माल मिळावा अशा बाजार रचना सरकारने शेतकऱ्यांकरिता मोफत उपलब्ध करून द्यावी.

१२) **वाहतूक सुविधा:**—देशात व अंत बाजारपेठामध्ये कृषी माल जलदगतीने पाठवता यावा यासाठी रस्ते, रेल्वे, जलमार्ग इ. वाहतुकीची साधणे वृद्धीगत करावी वाहतूकीचा विकास घडवून आणावा त्यामुळे स्पर्धात्मक बाजारात यश मिळवता येईल.

१३) **वृक्ष लागवड:**—पर्यावरणाचा न्हास थांबविण्यासाठी वृक्ष लागवडीचे कार्यक्रम हाती घ्यावेत शेतकऱ्यांचा सहभाग वाढवावा त्यामुळे प्रदुषण कमी होवून कृषी पर्यावरण वाढून कृषी विकास घडून येईल.

संशोधन पध्दती:हा शोध निबंध सादर करण्याकरिता प्राथमिक व दुय्यम पध्दतीचा अवलंब करण्यात आलेला आहे. शाश्वत कृषी विकास व पर्यावरण या संदर्भात रचनात्मक प्रश्नावलीच्या सहाय्याने ५० शेतकऱ्यांच्या मुलाखती घेवून माहिती संकलीत केलेली आहे तसेच कृषी विकास अधिकारी, मंडळ कृषी अधिकारी, कृषी सहाय्यक इ. कृषी क्षेत्रातील तंत्रज्ञांच्या प्रत्यक्ष भेटून मुलाखतीद्वारे माहिती जमा केलेली आहे. कृषी विषयातील संदर्भ पुस्तके, नियतकालीके, विविध वेबसाईट्स इत्यादींचा अभ्यास करून दुय्यम स्वरूपाची माहिती संकलीत केलेली आहे.

सारांश:सध्याच्या कृषी विकास कार्यक्रमांमुळे उत्पादनेत घट, जमिनीच्या आरोग्यात बिघाड, सातत्याने दुष्काळ, अतिपर्जन्य वृष्टी इ. संकटे कृषी क्षेत्रात दिसून येतात. म्हणून शाश्वत कृषी विकास घडवून आणणे त्याला पर्यावरणाची जोड देणे आवश्यक वाटल्यामुळे शाश्वत कृषी विकासासाठी पायाभूत सुविधांची गरज आहे.

संदर्भसूची

- १) मानव संसाधन विकास — व्ही.बी. पाटील, के सागर पब्लिकेशन पुणे
- २) कृषी अर्थशास्त्र — डॉ. विजय कविमंडळ विद्या प्रकाशन
- ३) Indian Economy – A.N. Agarwal
- ४) भारतीय अर्थव्यवस्था— डॉ. एल.एन. घाटगे, डॉ. वावरे
- ५) पर्यावरण विकास — डॉ. जय सामंत
- ६) कृषी घटक — के. सागर
- ७) अॅग्रोटेक विविध अंक
- ८) योजना विविध अंक
- ९) अर्थसंवाद विविध अंक