



भारतातील शाश्वत शेती व्यवसायामध्ये अशाश्वत जलसिंचन ही एक समस्या

प्रा. डॉ. डी. आर. बाड

प्राचार्य उमा महाविद्यालय, पंढरपूर

प्रस्तावना:-

भारत हा कृषीप्रधान देश म्हणून ओळखला जातो. भारतातील शेती व्यवसाय हा सध्या निश्चिततेच्या गर्तेत सापडला असून भारतीय शेतीमध्ये कोणतीही शाश्वती राहिलेली नाही. स्वांत्र्योत्तर काळात शेती व्यवसायाच्या सुधारणेसाठी जाणीवपूर्वक प्रयत्न करण्यात आले. शेतीमध्ये १९६० नंतरच्या काळात अमूलाग्र बदल होवून शेतीतील उत्पादनामध्ये वाढ झाली. शेतीचे आधुनिकीकरण करण्यावर भर देण्यात आला. याचा परिणाम म्हणून भारतात हरितक्रांती घडून येऊन देश अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झाला. परंतु सद्यस्थितीत शेती व्यवसायाला अनेक प्रश्नांना सामोरे जावे लागत आहे. शेती उत्पादनात वाढ होवून आणि व्यापारी पिके आणि फळ पिकांचे उत्पादन आणि निर्यात वाढत असले तरी यातून काही मोजक्या शेतकऱ्यांना त्याचा लाभ होत आहे. त्यांची आर्थिक आणि सामाजिक स्थिती सुधारत असली तरी आलिकडील काळात होणारे नैसर्गिक बदल, विशिष्ट पिके घेण्याचा शेतकऱ्यांचा अट्टहास, उपलब्ध पाण्याच्या अविवेकी वापर यामुळे शेती व्यवस्थेला धोका निर्माण झालेला आहे. शेतीच्या उत्पादनात अनिश्चितता, अनियमिततपणा आणि उत्पादन घटीची प्रवृत्ती जाणवत आहे. शेतीच्या या दुरावस्थेला अने कारणे कारणीभूत ठरत आहेत. या अनेक कारणांपैकी एक म्हणजे शेतीला उपलब्ध असणारे पाणी आणि पाण्याचे व्यवस्थापन आणि पाण्याच्या शाश्वततेचा अभाव होय. जर शेतीमधील अस्थिरता कमी करून शाश्वत शेती व्यवस्थेकडे जावयाचे असेल तर काय करता येईल, याविषयी या शोधनिबंधामध्ये चर्चा करण्यात आली आहे. सदर शोधनिबंधामध्ये शाश्वत शेतीसाठी शाश्वत पाणी व्यवस्थापन यातील समस्या आणि उपाय यांची मांडणी करण्यात आलेली आहे.

अभ्यासाची उद्दीष्टे:-

- १) शाश्वत शेतीची संकल्पना समजून घेणे.
- २) शाश्वत शेतीची गरज का आहे याकडे लक्ष वेधणे.
- ३) शाश्वत शेतीमधील समस्या किंवा अडथळे जाणून घेणे.
- ४) शाश्वत शेतीसाठी शाश्वत पाणी पुरवठा व व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.
- ५) शाश्वत शेतीसाठी शाश्वत पाणी व्यवस्थापनासाठी उपाययोजना सूचविणे.

संशोधन पद्धती :-

प्रस्तुत संशोधन लेख दुय्यम साधन सामग्रीवर आधारलेला असून यासाठी संदर्भ ग्रंथ, मासिके, वृत्तपत्रे, अहवाल, संशोधन लेख या साधनांचा आधार घेण्यात आलेला आहे.

शाश्वत शेती :-

पर्यावरणाची हानी न करता निसर्गाचा समतोल राखून अंगीकारली जाणारी शेती पद्धती की ज्यामध्ये शेतजमिनीचा पोत सुधारून, सातत्यपूर्ण उत्पादनवाढीसाठी प्रयत्न करणे म्हणजे शाश्वत शेती होय. शाश्वत शेतीसाठी माती परीक्षण करून गरजेनुसार सेंद्रीय व कंपोष्ट खताचा वापर जीवाणू खतांचा वापर आणि आवश्यक तेवढेच गरजेनुसार पिकांना पाणी देणे या घटकांचा वापर केल्यास शाश्वत शेती प्रत्यक्षात येणे शक्य आहे.

शाश्वत शेतीमध्ये नैसर्गिक साधनांचा ऱ्हास न होता संतुलित व्यवस्थापन करून अन्नधान्य व शेतीमधील उत्पादनाच्या सहाय्याने वर्तमान काळातील लोकांच्या गरजा भागविणे पुढील पिढीसाठी निसर्गाचे व शेतीचे संवर्धन करणे अपेक्षित आहे.

शाश्वत शेतीची गरज :-

भारतामध्ये वाढती लोकसंख्येची अन्नधान्याची गरज भागवण्यासाठी उच्च बियाणांची पैदास, रासायनिक खते, कीटकनाशके, पाण्याचा मुबलक वापर यातून अधिक उत्पादन वाढविण्यावर भर देण्यात आला. त्यातून हरितक्रांती घडून आली. परंतु हरितक्रांतीचा कालावधी आणि त्यानंतर शेतीसाठी पाण्याचा वापर उपलब्धता आणि जमिनीचे आरोग्य याबाबत कोणतीही काळजी घेतली नाही. शेतजमिनीचा पोत टिकून ठेवण्यासाठी सेंद्रीय खताचा वापर आवश्यक असताना तो झाला नाही. पाण्याचा अतिरेकी वापर झाला, त्यामुळे जमिनीचे आरोग्य बिघडत गेले. उत्पादनात स्थिरावस्था काही वेळा घट होऊ लागली. त्या शेतीमध्ये अस्थिरता निर्माण होऊन शेती तोट्याची ठरत आहे. म्हणून शेती व्यवसायात स्थिरता निर्माण करून निसर्गाचा समतोल राखून गुणवत्ताधारक अन्नधान्य आणि शेती उत्पादनासाठी शाश्वत शेतीची आणि शाश्वत विकासाची आवश्यकता आहे. तसेच उत्पादन वाढीच्या नादात महागडी खते कीटकनाशके यांचा अतिरेकी वापर यामुळे वाढत जाणारा उत्पादन खर्च आणि त्या तुलनेत पिकांना मिळणारा कमी हमीभाव यामुळे शेती तोट्याचे ठरत आहे. तर दुसऱ्या बाजूला पर्यावरणाचा आणि निसर्गाचा ऱ्हास होत आहे. म्हणून जमिनीची प्रत टिकवणे पर्यावरणाचा ऱ्हास करणारी शेती पद्धती अवलंब न करता शेतकऱ्यांना सातत्यपूर्ण व अर्थपूर्ण उत्पादन आणि उत्पन्न मिळवून देण्यासाठी शाश्वत शेतीची आवश्यकता आहे.

शाश्वत शेतीमधील अडथळे

भारतामध्ये आधुनिक शेतीचे व पर्यावरणाचा ऱ्हास करणाऱ्या शेती पद्धतीचे दुष्परिणाम दिसू लागल्यानंतर शाश्वत शेतीच्या दृष्टीने पावले टाकली जात आहेत, परंतु शाश्वत शेती यशस्वी करण्यामध्ये पुढील अडथळे येत आहेत.

- १) व्यापारी शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांमध्ये जमिनीच्या आरोग्य विषयी असलेले अज्ञान.
- २) जास्त प्रमाणात रासायनिक खते आणि कीटकनाशके वापरल्याने अधिक उत्पादन मिळते हा गैरसमज.
- ३) पिकांच्या आवश्यकतेपेक्षा अतिरिक्त पाणी देणे तसेच जिथे आवश्यकता आहे तिथे पाण्याची उपलब्धता नसणे, तसेच अतिरिक्त पाणी वापरणे क्षारपड जमिनी तयार होणे.
- ४) शेतीतून निघणाऱ्या पिकांना हमीभाव नसणे.
- ५) अशाश्वत शेतीसंबंधी शेतकऱ्यांमध्ये जनजागृतीचा अभाव.
- ६) शाश्वत शेतीसाठी सेंद्रिय खत तयार करण्यासाठी शेणखत जनावरांची संख्या कमी आणि लागवडीखालील क्षेत्र जास्त.
- ७) बदलणारे हवामान व नैसर्गिक प्रतिकूलता.
- ८) सरकारचे शेतीविषयक नियोजन शून्य धोरण.

अशा विविध कारणांमुळे शाश्वत शेतीच्या विकासामध्ये अडथळे निर्माण होत आहेत.

शाश्वत शेती आणि पाणी व्यवस्थापन

भारतात शाश्वत शेतीच्या विकासामध्ये जे अडथळे किंवा अडचणी निर्माण झालेले आहेत, त्यामध्ये शेतीसाठी पाणीपुरवठा आणि पाणी व्यवस्थापन हा कळीचा मुद्दा आहे. शाश्वत शेतीकडून भारतीय शेतीची अशाश्वत शेतीकडे वाटचाल होण्यामागे दोन कारणे कारणीभूत आहेत. एक निसर्गावर अवलंबून असणाऱ्या कोरडवाहू शेतीसाठी पाण्याची उपलब्धता कमी असणे आणि दुसरा म्हणजे जेथे पाणी उपलब्ध आहे, त्या ठिकाणी पाण्याचा अतिरेकी वापर यामुळे जमिनीची प्रत खराब होऊन उत्पादन घटत आहे. म्हणून शाश्वत शेतीसाठी शाश्वत पाणी आणि पाणी व्यवस्थापनाची आवश्यकता आहे. भारतात नैसर्गिकरित्या मिळणाऱ्या पावसाच्या पाण्यापैकी 70 ते 80 टक्के पाणी शेतीसाठी वापरले जाते. पावसाचे पाणी आणि भूगर्भातील पाणी हाच पाण्याचा एकमेव स्रोत आहे. परंतु भौगोलिक परिस्थिती वेगवेगळ्या प्रदेशात भिन्न असल्याने पावसाचे प्रमाण भारतात सर्वत्र सारखे नाही. काही भागात अतिरिक्त पाऊस पडून पाणी वाहून समुद्रात जाते, तर काही भागात अतिशय कमी पावसात पडल्याने पाण्याचे दुर्भिक्ष निर्माण होते. त्यामुळे शेतीच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण होतो. जेथे पाणी उपलब्ध आहे, तेथे अतिरेकी वापर तर दुसरीकडे कमी पर्जन्य आहे, तेथे पिकांना वेळेवर पाणी उपलब्ध होत नाही. त्यामुळे पिके वाळून जातात. तसेच भूगर्भातील पाण्याचा उपसा मोठ्या प्रमाणावर झाल्याने जमिनीतील पाणी पातळी घटत आहे. त्यामुळे शेतीच्या पाण्याचा प्रश्न निर्माण होऊन शाश्वत शेतीमध्ये अडथळा निर्माण होत आहे.

शाश्वत शेतीसाठी पाणी व्यवस्थापनाचे उपाय

भारतात शाश्वत शेतीसाठी जे काही प्रयत्न केले जात आहेत. त्यामध्ये जमिनीची प्रत सुधारण्याबरोबरच पर्यावरणाचा समतोल राखणे आणि शेती उत्पादन वाढीसाठी शाश्वत शेती उत्पादन वाढीसाठी पाणी हा शेतीच्या दृष्टीने महत्त्वाचा घटक असून पाण्याचे योग्य नियोजन आणि व्यवस्थापन करण्यासाठी काही उपाय अमलात आणणे आवश्यक आहे. त्यामध्ये,

- १) पाण्याचे अंदाजपत्रक तयार करणे. जमिनीवर आणि जमिनीखाली उपलब्ध असणारे पाणी आणि वापर याचा आराखडा तयार करणे.
- २) पडणारा पाऊस किती पाणी साठवले जाते. किती वाहून जाते आणि किती जमिनीत जिरविले जाते याचा हिशोब मांडणे.
- ३) उपलब्ध पाणीसाठ्यांचे योग्य नियोजन करून वापर करणे.
- ४) जिथे धरणाचे नदीचे किंवा विहिरीचे उपलब्ध पाणी अतिरिक्त वापरले जाते, त्यावर निर्बंध आणणे आणि पाणी देण्याच्या आधुनिक पद्धतीचा अवलंब करून पाण्याची बचत करणे.
- ५) पाण्याची बचत करणे व साठविलेले पाणी जेथे पाणी उपलब्ध नाही, त्या क्षेत्राकडे वळवणे जेणेकरून तेथे शाश्वत शेती करता येईल.
- ६) प्रत्यक्ष पडणाऱ्या पावसाचे जास्त पाऊस आणि अपुरा पाऊस असे वर्गीकरण करून जास्तीचे पाणी साठवून ठेवणे व अपुरा पाऊस झाला तर त्याचा वापर करणे.
- ७) प्रत्येक पिकाला किती पाणी लागते, याचा अभ्यास करून कमीत कमी पाण्यात जास्तीत जास्त उत्पादन काढण्यासाठी ड्रिप इरिगेशन पद्धतीचा अवलंब करणे.
- ८) गाव पातळीवर व प्रत्यक्ष शेतावर पाण्याचे योग्य नियोजन करणे व पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पिकांची निवड व पिकांना आवश्यक तेवढे पाणी मोजून देणे.
- ९) शहरी भागातील नागरिकांना तसेच ग्रामीण भागातील नागरिक व पाळीव पशुधनाला किती पाणी लागेल, याचा विचार करून तेथेही आवश्यक तेवढ्याच पाण्याचा वापर होईल याची दक्षता घेणे.
- १०) दूषित पाण्यावर प्रक्रिया करून ती पुन्हा शेती आणि फळझाडासाठी वापरणे.
- ११) पाणी वाटपासाठी सहकारी संस्था स्थापन करणे आणि या संस्थेच्या माध्यमातून उपलब्ध पाण्याचे काटेकोरपणे काटकसरीने वापर करणे.
- १२) शेतीसाठी शाश्वत पाणी उपलब्ध करून उसासारख्या पिकालाही पाणी देण्याच्या पारंपरिक पद्धती ऐवजी आधुनिक पद्धतीचा अवलंब करणे आणि अतिपाण्याचे शेतीचे होणारे नुकसान टाळून शाश्वत शेतीकडे वाटचाल करणे.

- १३) शहरातील सांडपाण्याचे शुद्धीकरण करून ते जमिनीत मुरविणे. तसेच शहराजवळील शेत जमिनींसाठी वापर करणे.
- १४) पाणी वापरासंबंधी शेतकरी आणि शेतीमध्ये काम करणारे शेतमजूर यांच्यामध्ये प्रबोधन करणे.
- १५) पाण्याच्या नैसर्गिक स्रोतांचे संवर्धन आणि जल प्रदूषण टाळणे. यासाठी प्रबोधन व कडक कायदांची अंमलबजावणी करणे.

निष्कर्ष

भारतात शेती व्यवसायामध्ये शाश्वत शेतीसाठी पाण्याचे दुर्भिक्ष आणि पाण्याचा अतिवापर या प्रमुख समस्या आहेत. योग्य नियोजन पावसाच्या पाण्याची साठवणूक उपलब्ध पाण्याची बचत करून कमी पाण्यात जास्तीत जास्त पिके कशी घेता येतात. यासंबंधी शेतकऱ्यांमध्ये जनजागृती करणे, शेतीला पाणी देण्याच्या आधुनिक पद्धतींचा अवलंब करून जलसाक्षरता निर्माण केल्यास शेतीच्या पाण्याचे योग्य नियोजन व व्यवस्थापन होऊन पाण्याचा शाश्वत पुरवठा शेतीला झाल्यास निश्चितपणे भारतात शाश्वत शेतीचा प्रयोग यशस्वी होऊन शेतीच्या उत्पादनात व शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात घडून येईल. त्यासाठी शाश्वत प्रयत्नांची आवश्यकता आहे.

संदर्भ

- १) भारतीय अर्थव्यवस्था : रुद्रा दत्ता आणि के पी एम सुंदरम
- २) भारतीय अर्थव्यवस्था : मिश्रा पुरी
- ३) सिंचन विकास : त्रैमासिक
- ४) अर्थसंवाद : त्रैमासिक
- ५) vedantu: <https://www.vedantu.com>
- ६) डॉ. दत्ता देशकर : संकल्पना शाश्वत शेतीची
- ७) www.Bookganga.com