

सेंद्रिय शेती – एक भौगोलिक अध्ययन

कु. मयुरी नंदकुमार ठाकरे

संशोधक विद्यार्थिनी

पी.एच.डी संशोधन केंद्र,

बाबाजी दाते कला आणि वाणिज्य

महाविद्यालय, यवतमाळ

प्रा. डॉ. कल्पना देशमुख

मार्गदर्शक

पी.एच.डी संशोधन केंद्र,

बाबाजी दाते कला आणि वाणिज्य

महाविद्यालय, यवतमाळ

सारांश :

मानवी संस्कृतीच्या सुरवाती पासून मानव पिकांच्या वाढीसाठी जमिनीची मशागत म्हणजेच कृषी करीत आलेला आहे. सुरुवातीला मानवाच्या सर्व क्रिया निसर्गाशी एकरूप होत्या. निसर्ग आणि मानव यांच्यामध्ये एक नाजूक समतोल प्रस्थापित झालेला होता, जमिनीची उत्पादकता पिढ्यान्पिढ्या टिकून होती. मानव व पर्यावरण यांचे आरोग्य व एकात्मता सुस्थितीत होती. कालांतराने औद्योगिक क्रांती व हरित क्रांती घडून आली, व त्यानंतर मानवी क्रिया आणि जीवनशैलीत झपाट्याने बदल झाल्याने निसर्गाचा समतोल बिघडला. औद्योगिक क्रांतीनंतर मानवी क्रिया व जीवनशैलीत झपाट्याने बदल दिसून येऊ लागले. मानवाचे विचार व दृष्टिकोन यामध्ये सुद्धा बदल दिसून आले. मानवाने निसर्गावर आपले प्रभुत्व गाजविण्यास सुरुवात केली. त्यातून कृषी पर्यावरणीय समस्या प्रदूषण, मृदा अवनती (-हास), क्षरण, रासायनिक खते व कीटकनाशके (विषारी द्रव्ये) असे शब्दप्रयोग औद्योगिकीकरण व नागरीकरण प्रक्रियेशी जोडले गेले. हल्ली हेच शब्दप्रयोग जगातील अनेक भागातील कृषीच्या पर्यावरणीय समस्यांच्या संदर्भात जोडले जातात. आजची कृषी एक वस्तुनिर्माण औद्योगिक प्रक्रिया बनलेली आहे. यातून पर्यावरणातील प्रदूषणाचा धोका वाढत आहे. प्रमुख कृषी समस्यांमध्ये जमिनीची धूप, जनुकीय जैव विविधतेला धोका, ऊर्जा साधनांचा व जलसंपत्तीचा -हास/अवनती, पाण्यातील रसायनांचे वाढते प्रमाण, मजुरांची समस्या, अन्नधान्य पुरवठा समस्या, कीटकनाशकांची समस्या इत्यादींचा समावेश होतो. या समस्यांचे गांभीर्य व खोली विचारात घेतल्यास वर्तमान कृषी पारिस्थितिकीय दृष्ट्या सेंद्रिय शेतीची अध्ययन करणे गरजेचे ठरते.

बिज संज्ञा : कृषी पद्धत, मशागत, अवनती, सेंद्रिय शेती, कृषी परिसंस्था.

प्रस्तावना :

कृषी हा मानवाचा मुलभूत अत्यंत प्राचीन काळापासून चालत आलेला व्यवसाय आहे. जगातील ७० टक्के लोकांच्या उपजीवीकेचे साधन आहे. माणसाची अन्न ही मुलभूत गरज कृषीच्या माध्यमातून भागविली जाते. जमिनीमध्ये अन्नधान्याची लागवड करून किंवा जमिनी उगवलेल्या वनस्पतींवर पशुपालन करून मानव आपली अन्न, वस्त्र, व निवारा या गरजांची पूर्तता करतो. वन्य पदार्थ गोळा करणे, शिकार व मासेमारी करणे या प्राथमिक व्यवसायानंतर शेती व्यवसायाचा उदय झाला. वाढत्या लोकसंख्येची गरज भागविण्यासाठी शेतीचा



विकास झाला. यातून मानवी संस्कृतीचा विकास झाला. काळानुसार लोकसंख्या झपाट्याने वाढत गेली. वाढती लोकसंख्या व सांस्कृतिक विकासामुळे मानवी गरजा वाढत गेल्या. वाढत्या गरजेच्या पुर्ततेसाठी शेती उत्पन्न वाढविण्याचे प्रयत्नही वाढले. काल प्रवाहात कृषी व्यवसाय व मशागतीच्या स्वरूपात मोठ्या प्रमाणात स्थितंतरे व बदल होत गेले. हे बदल विकासाच्या दृष्टीने करण्यात आले असले, तरी त्यातून अनेक कृषी संबंधित समस्या निर्माण झाल्या आहे.

कृषी क्रांती झाली. आधुनिक पद्धतीने शेती सुरु झाली. मात्र प्रचंड उत्पन्नाच्या हव्यासापोटी निसर्ग नियमांमध्ये मानवी हस्तक्षेप वाढत गेला. त्यामुळे निसर्ग संतुलन बिघडत गेले. पर्यावरणीय घटक आणि मानवी आरोग्याकडे दुर्लक्ष झाले. आधुनिक शेती पद्धतीमध्ये संपुर्ण नविन शेतीतंत्राचा वापर झाला. अधिक आरोग्याकडे दुर्लक्ष झाले. आधुनिक शेती पद्धतीमध्ये संपुर्ण नविन शेतीतंत्राचा वापर झाला. अधिक उत्पन्नासाठी अधिक रासायनिक खते, किटकनाशके, विषारीद्रव्ये, तणनाशके यांचा वापर झाला. यातून मृदाधूप, मृदा क्षारीकरण, जल प्रदूषण, वनस्पतींचा न्हास झाला. निसर्गातील प्रत्येक घटकाची अवनती सुरु झाली. मानवी आरोग्यावर गंभीर परिणाम सुरु झाले. यामुळे मानव प्रगतीकडे वाटचाल करीत आहे की, अवनतीकडे असे प्रश्नचिन्ह निर्माण झाले.

हरितक्रांती नंतर कृषी उत्पादनात झपाट्याने वाढ झाली. परंतु त्यामध्ये सातत्य राहिले नाही. जे उत्पन्न घेतले जाते त्याचा दर्जा आणि गुणवत्ता आरोग्याला हानीकारक ठरत आहे. आधुनिक रासायनिक शेती पद्धतीमुळे असे भयानक आणि गंभीर परिणाम समोर येत आहेत. जगातील अनेक कृषी तज्ज्ञांनी, जाणकारांनी या संकटाकडे जगाचे लक्ष वेधले. मानव पुन्हा नव्याने जुनी शेती पद्धती. निसर्ग नियमाने केलेली शेती म्हणजेच सेंद्रिय शेतीकडे वळत आहे. याचा डोळसपणे विचार होत असून सेंद्रिय शेती ही काळाची गरज आहे.

संशोधनाची उद्दिष्ट्ये :

१. सेंद्रिय शेती पद्धती अभ्यास करणे.
२. सेंद्रिय शेतीचे फायद्याचा अभ्यास करणे.

सेंद्रिय शेती म्हणजे काय ?

मानवाच्या बदलत्या काळानुसार गरजा बदलत आहे, त्या गरजांची पूर्तता करण्यासाठी कृषी साधन संपत्तीचे यशस्वी व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे. ज्या माध्यमातून पर्यावरणाचा दर्जा आणि नैसर्गिक साधन संपत्तीचे गुण संवर्धन होईल. सेंद्रिय शेती पद्धती ही विविध प्रकारच्या पीक पद्धतींवर आधारित असून पर्यावरणाशी साधर्म्य राखून चिरस्थायी उत्पादन देणारी, तसेच पर्यावरणीय प्राणीमात्रांचे हित जोपासणारी सकस व सुरक्षित अन्न देणारी समृद्ध अशी कृषी पद्धती आहे.

“सेंद्रिय शेती म्हणजे निसर्ग नियमाने केली जाणारी शेती. पिकांना पाहिजे ती सर्व संसाधने घटक द्रव्ये पिकांच्या ठिकाणीच त्यांच्या अन्न व पाणी घेणाऱ्या मुळांच्या परिसरात नैसर्गिकरित्या निर्माण करून पिकांचा उपलब्ध करून देणे म्हणजेच सेंद्रिय शेती होय.”



सेंद्रिय शेती व्याख्या :

१. "सेंद्रिय शेती म्हणजे अशी वैविध्यपूर्ण शेती पद्धती ज्यामध्ये पिके व पशुधन यांचे व्यवस्थापन शेतीवरील व स्थानिकरित्या उपलब्ध स्रोतातून एकात्मिक पद्धतीने केले जाते" - ICAR :- Indian Council Agriculture Research Institute (भारतीय कृषी संशोधन परिषद.)
२. "सर्व प्रकारच्या रसायनांचा वापर टाळून केलेली एकात्मिक शेती पद्धती म्हणजे सेंद्रिय शेती होय. ज्यात पशुधन व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करून शेतीवरील व स्थानिकरित्या उपलब्ध स्रोतांचा वापर केला जातो." (आयफॉम- IFOAM: International Federation of Organic Agriculture Movement.)
३. "कृत्रिम रित्या वेगवेगळ्या पदार्थांचे मिश्रण करून केलेली खते, किटक नाशके, वाढीचे नियमन करणाऱ्या औषधांचा, तसेच जनावरांच्या खाद्यात औषधांचा वापर करत नाही, अशी शेतीची पद्धत म्हणजे सेंद्रिय शेती."

यामध्ये पिके आळीपाळीने घेणे, पिकांचे अवशेष, शेणखते, हिरवी खते, द्विदल धान्ये, शेतीबाह्य सेंद्रिय कचरा यांचा वापर केला जातो. जमिनीची उत्पादकता टिकविली जाते, खोल नांगरणी केली जाते, पोषणासोबत किटक व अळी नियंत्रणासाठी सजीव किटक नियंत्रक पद्धतींचाच वापर केला जातो. - Code Alimentarius (कॉडेक्स एलिमेंटारियस).

सेंद्रिय शेती पद्धती :

रासायनिक कृषी पद्धतीच्या दुष्परिणामांचे गंभीर परिणाम समोर येत असतांना मानव पुन्हा शाश्वत शेतीकडे वळत आहे. सेंद्रिय शेती शाश्वत शेतीचाच एक भाग आहे. सेंद्रिय शेती पद्धतीचे तंत्र अतिशय सोपे आहे. सेंद्रिय शेती पद्धतीने पिकविलेला शेतीमाल, अन्न हे दर्जेदार, सकस, सुरक्षित असते, आरोग्यदायी असते. ही शेती पद्धती निसर्ग नियमाने केली जाते. त्यामुळे पर्यावरण पूरक आहे, शाश्वत आणि निरंतर उत्पादन देणारी आहे. या शेती पद्धतीमध्ये पिकांच्या योग्य वाढीसाठी पिकांना आवश्यक असणारे सर्व अन्नघटक व पोषकद्रव्ये शेतातच निसर्गतः उपलब्ध केले जातात. रासायनिक खते, किटकनाशके, तणनाशके यांच्या वापरावर निर्बंध असतात. म्हणूनच सेंद्रिय शेती पद्धती ही जीवन पद्धती आहे.

१. मृदा :

शेती व्यवसायामध्ये मृदेली अनन्यसाधारण महत्व आहे. त्यामुळे सर्वप्रथम मृदेच्या आरोग्याची काळजी निसर्ग नियमाने घ्यावी. ज्यामुळे मृदेतून पीक उत्पादने निरंतर चांगली घेता येतात. त्यासाठी जमिनीची प्रथम खोल नांगरणी केली जाते. त्यानंतर शेतीवर पडणारे पावसाचे पाणी जमिनीतच मुरेल याची काळजी घ्यावी. नांगरलेल्या जमिनीवर घरीत अथवा शेतीवर तयार केलेले शेणखत कंपोष्ट खत, लेंडी खत, हिरवळीचे खत, सेंद्रिय खत जे असेल ते पसरावे. यामुळे जमीन पुर्ववत कसदार व सुपिक बनेल. पावसाच्या पाण्याचा थेंब न थेंब जमिनीत मुरवून कमीत कमी मशागत करून जमीन पेरणी योग्य बनविणे एवढीच सोपी मशागतीची कामे करावयाची आहेत. माती जिवंत व सजीव ठेवण्याकडे जोर देणे आवश्यक आहे. इथपर्यंत कोणतेही रासायनिक पदार्थ अथवा खते



टाकायची नाहीत. मृदेतील जीवाणूंची संख्या कशी वाढवता येईल, याची काळजी घेणे महत्वाचे ठरते.

२. पाणी व्यवस्थापन :

आपले शेतीचे क्षेत्र लहान असो अथवा मोठे पाणलोट क्षेत्र समजून पाणी व्यवस्थापनाचे उपचार करावेत. यामध्ये जल परिक्षण करणे गरजेचे ठरते.

३. तण व्यवस्थापन :

जमिनीवरील सर्वच तण पिक विरोधी नसतात. काही तण पिकांची मित्र असतात. याच तणांपासून सुक्ष्म अन्न द्रव्ये मिळतात. हेच तण मृदेचे संरक्षणही करतात. ओलावा टिकवून ठेवतात, म्हणून सर्व तणांचा द्वेष नाही. पुर्व मशागत करतांना तणांवर नियंत्रण मिळविणे एवढा प्रमुख उद्देश साध्य करावा. म्हणून "तण देई धन" एवढे तणांचे महत्व आहे.

४. शुद्ध सुसंस्कारित बियाणे :

पेरणीसाठी घरीच तयार केलेले शुद्ध सुसंस्कारित बियाणे तयार करावे. शुद्ध बियाणे मिळविणे फारसे अवघड नाही, फक्त त्यावर विश्वास ठेवावा. शेतातीलच हव्या त्या पिकांची बियाणे घरी बनविता येतात. सुसंस्कारित करून पेरणीसाठी ठेवता येतात. पेरणी पुर्वी बीजप्रक्रिया म्हणजेच बीज संस्कार करावेत. ही प्रक्रिया स्थानिक पदार्थ वापरून करता येते, त्यासाठी गोमुत्र, मीठ, साधे शेण, माती, कडुलिंब, बेशरम, वेखंड, बावची यांचा वापर करता येतो.

५. पीक पोषणासाठी खते :

प्रथम रासायनिक खतांवर - औषधांवर बहिष्कार टाकावा. पुर्वी प्रमाणे जमीन चांगली/सजीव होण्यासाठी वरून खते देणे गरजेचे आहे. यासाठी जैविक खते सुरुवातीला २-३ वर्ष बाहेरून आणून टाकावीत. ही खते स्वस्त असतात. कृषी महाविद्यालये, कृषी विज्ञान केंद्रात मिळतात. या सोबत शेणखत, सोनखत, मल-मुत्रवी खते स्थानिक अथवा घरीच तयार केलेली असतात. ती वापरावी. शेण खतासोबत अमृतवाणी वापरावे. कंपोष्ट खत, गांडूळ खत वापरावे. पेरणीनंतर आवश्यकतेनुसार आंतर मशागत करावी.

६. सेंद्रिय पीक संरक्षण पद्धती :

सर्व पिकांवर, आंतरपिकांवर १५ दिवसा आड गोमुत्र फवारणी करावी. बहुतेक किडींचे नियंत्रण करण्यासाठी दशपर्णी अर्क गुणकारी आहे. सुक्ष्म अन्नद्रव्ये, किटक नाशके, तण नाशके, संजीवके, संप्रेरके यांचा वापर कटाक्षाने टाळावा.

७. शेती उत्पादानांचे मार्केटिंग :

बाजारभाव लक्षात घेवून कोरडवाहू शेतकऱ्यांनी फक्त टिकावू पिकांचीच लागवड करावी. तयार झालेले पीक चांगले वाळवून साठवण्यासाठी शेतकऱ्यांनी संघटीत पणे येवून गोदामे उभारावी. धान्य साठे टिकविण्यासाठी



रासायनिक पदार्थांचा वापर टाळून देशी वनस्पती पदार्थांचा वापर करावा.

अशा प्रकारे संपूर्णतः निसर्ग नियमाने सेंद्रिय शेतीची तंत्र आहे. या शेती पद्धतीने ४-५ वर्ष मनाप्रमाणे उत्पन्न येत नाही, त्यानंतर शेती उत्पन्न मनाप्रमाणे मुबलक मिळते आणि विशेषतः निरंतर मिळते.

सेंद्रिय शेती पद्धतीमध्ये मृदा सशक्त, कसदार व जिवंत बनविणे यासाठी सेंद्रिय खताचाच वापर करणे (कंपोष्ट शेणखत, हिरवळीचे इ.), पाण्याचे व्यवस्थापन करणे, घरचे शुद्ध आणि संस्कारीत बियाणे वापरणे. किडनाशका साठी, गोमुत्र व इतर स्थानिक पदार्थांचा, तंत्राचा वापर (निंबोळी अर्क, दशपर्णी अर्क, तंबाखू अर्क) (यांत्रिकी सापळे, रंगीत सापळे, कामगंध सापळे) करून उत्पादित शेतीमालाला भाव मिळवून घेणे अपेक्षित आहे.

सेंद्रिय शेतीचे फायदे :

सेंद्रिय शेती पद्धत शाश्वत शेती पद्धतीचाच भाग आहे. या शेती पद्धतीमध्ये कामाचा आराखडा व व्यवस्थापन विशिष्ट पद्धतीचे असते. जेणे करून नैसर्गिक घटकांचे संरक्षण होईल. वाया जाणाऱ्या पदार्थांचे प्रमाण कमी होते. यामध्ये रासायनिक पदार्थांवर अवलंबून न राहता पिकांचे टाकावू पदार्थ, पालापाचोळा, शेणखत, जनावरांचे मलमूत्र यांचा शेतीमध्ये वापर केला जातो. नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण, संवर्धन करून शेती दिर्घकाळासाठी किफायतशीर राहिल याचा विचार केला जातो. बाह्य साधनांचा वापर टाळून जमिनीतील पोषक तत्वांचे नियोजन करण्यासाठी स्थानिक साधनांचा वापर केला जातो. त्यामुळे उत्पादन खर्च कमी होवून नफा अधिक होतो. सेंद्रिय शेती पर्यावरणाशी सुसंगत राहणारी, कमी जागेतून, कमी खर्चातून अधिक उत्पन्न देणारी नव्या प्रकारची शेती आहे आणि ही काळाची गरज आहे.

- सेंद्रिय शेती पद्धतीमुळे उत्पादक खर्च मोठ्या प्रमाणात वाचतो. यामुळे शेती फायदेशीर होते, स्वस्तात होते.
- या पद्धतीमुळे जमिनीचा पोत सुधारतो, मृदा कसदार, सुपीक बनते. यामुळे शेती उत्पादन खात्रीशीर आणि निरंतर शक्य होते.
- ही शेती पद्धत निसर्गानुकूल आहे. रासायनिक खते, किटकनाशके, तणनाशके, महागडी बियाणे, विषारीद्रव्य यांचा वापर टाळते, यामुळे होणारे प्रदूषण टळते.
- सेंद्रिय खते जसे कंपोष्ट खते, हिरवळीची खते, गांडूळ खते, जैविक नियंत्रके, किड नियंत्रके इ. यांची निर्मिती स्थानिक पातळीवर सहज करता येते, यावरील प्रचंड खर्च वाचतो.
- पालापाचोळा, पिकांची टाकावू भाग, धसकटे, पाचट यांच्यापासून सेंद्रिय खते निर्माण करून जमिनीची सुपीकता वाढविता येते.
- जैविक किडनाशके, रोगनियंत्रके वापरल्यामुळे शुद्ध, सुरक्षित विषमुक्त, टिकावू शेती मालाचे उत्पादन घेता येते, ज्यामुळे आरोग्य सुदृढ राहते, पर्यावरण संतुलन होते.
- या शेती पद्धतीमुळे पर्यावरणाला हानी पोहचत नाही. उलट पर्यावरणीय नियमांच्या आधारे शेतीकेली जाते, यामुळे पर्यावरण संतुलन टिकून राहते.



- शेतीमाल विषमुक्त व गुणवत्तापूर्ण असल्यामुळे देशांतर्गत व देशाबाहेर शेतीमालाचा भाग चांगला मिळतो, निव्वळ नफा वाढतो.
- सेंद्रिय शेती पद्धतीने लहान आकाराची शेतीही सहज करता येते.

उपाययोजना :

शेतकऱ्यांना सेंद्रिय निविष्टांसाठी प्रोत्साहन, सेंद्रिय शेती विकसित करणे, सेंद्रिय शेतीवर आधारित प्रशिक्षण व प्रात्याक्षिके घेणे, शेतीमध्ये सेंद्रिय शेती निविष्टा तयार करणे व पुरवठा करणे, शेतमालाचे प्रमाणीकरण करून विक्री व व्यवस्थापन इ. गोष्टींचा या परंपरागत कृषी विकास योजने अंतर्गत राबविल्या जाणाऱ्या सेंद्रिय शेती योजनेत समावेश आहे, यामध्ये गावात शेतकरी गट तयार करणे, महिलांचा सहभाग वाढवणे सेंद्रिय खत संकल्पना राबविणे, एकात्मिक खत व्यवस्थापन तसेच भाडे तत्वावर अवजारे घेणे ईत्यादी बाबींचा समावेश करणे गरजेचे आहे. सेंद्रिय खतामध्ये कंपोष्ट खते ही महत्वाची भूमिका पार पडतात. कंपोष्ट खत तयार करताना शेतातील टाकाऊ पदार्थ झाडाचे अवशेष, पालापाचोळा आणि इतर कचरा आणि जनावरांचे शेण वाचे एका विशिष्ट जागी मिश्रण करून अनेक दिवस त्यात कुजण्याची प्रक्रिया होते आणि एक चांगले कंपोष्ट खत तयार होते त्यामुळे जमिनीची उत्पादकता आणि पिकांचा दर्जा सुधारतो तसेच आणखी काही पद्धतीची सेंद्रिय खते असतात. मासळीची बने, हिरवळीची खते अशी खते तयार करताना कोणतीही रसायनिक प्रक्रिया केली जात नाही. आणि त्याचा मानवी जीवनावर आणि संपूर्ण समाजावर चांगला परिणाम होतो. मात्र सेंद्रिय शेतीचे फायदे दिसून येण्यासाठी ५ ते ६ वर्षांचा कालावधी लागतो. ५ ते ६ वर्षांनंतर उत्पन्न चांगले आणि सातत्याने मिळते. कमी खर्चातील, कमी जागेतील, पर्यावरणपूरक आणि आरोग्यदायी अशी शाश्वत शेती पद्धती आहे. याचा प्रचार आणि प्रसार करण्यासाठी ग्रामीण भागातील शेतकऱ्यांचे प्रबोधन करून त्यांच्यात जागृकता निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे. त्यांना शेतीविषयक, तांत्रिक मार्गदर्शनाची अत्यंत गरज आहे. यासाठी शिबीरे, शेतकरी संमेलने, प्रात्याक्षिके घेणे महत्वाचे आहे. या कामासाठी कृषी विद्यापीठे, कृषी मंडळे, शेतकरी मंडळे, समाजसेवी संस्था, महाविद्यालयीन विद्यार्थी मंडळे समाजातील प्रत्येक व्यक्ती यांची भूमिका आणि जबाबदारी महत्वाची आहे.

संदर्भ सूची :

- तांत्रिक दृष्टीकोनातून सेंद्रिय शेती - प्रशांत नाईकवडी
- कृषी भूगोल - प्रा.एस.व्ही.ढोक आणि इतर
- सेंद्रिय शेती - संजय भा. गुंजाळ
- समृद्धीसाठी सेंद्रिय शेती - दिलीप देशमुख
- सेंद्रिय शेती कशी कराल - गोडवा कृषी प्रकाशन
- सेंद्रिय शेती योजना बिज प्रक्रिया व फवारणी आर्क, जिल्हाअधिक्षक कृषि अधिकारी बीड महाराष्ट्र शासन कृषि विभाग पृष्ठ क्रमांक ४८ ५०.



- पाटील के. डी., मेहता व्ही. बी. आणि चव्हाण ए. एस. (१९८९) ज. इंडियन्स कोस्टल रिसर्च पृष्ठ क्रमांक २५-३०
- सवदी ए. बी. कृषि भूगोल (महाराष्ट्र) निराली प्रकाशन पुणे. (पृष्ठ क्रमांक २२-५६)
- www.mahaagri.com.
- www.krishi.maharashtra.gov.in

