ISSN: 2393-8900 Impact Factor : 2.7825(UIF) Volume - 9 | Issue - 8 | APRIL - 2023

Historicity researcH Journal

सेंद्रिय पध्दतीची शेती ही काळाची गरज

प्रा. डॉ. गव्हाळे बी. व्ही.
अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, बी.डी.काळे महाविद्यालय घोडेगाव, ता. आंबेगाव जि.पुणे.
मेलः- baluvgavhale@gmail.com.

गोषवारा-

भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये शेतील खूपच महत्व आहे. महात्मा गांधीजींच्या शब्दात सांगावयाचे झाले तर, भारतीय अर्थव्यवस्थेचा शेती हा पाया आहे. आत्मा आहे. कणा आहे. स्वातत्र्योत्तर काळामध्ये भारताला अन्नधान्याची टंचाई निर्माण होत होती. वारंवार देशामध्ये दुष्काळही पडत होते. अन्नधान्याची समस्या सोडविण्यासाठी भारताला सतत दुसऱ्या देशावर अवलंबुन राहावे लागत होते. त्यावर मात करण्यासाठी १९६६-६७ मध्ये डॉ. स्वामिनाथन यांच्या नेतृत्वाखाली हरीत क्रांतीचे प्रयोग सूरू केले. त्यासाठी रासायनिक खतांचा किटक नाशकांचा वापर वाढला. त्याचे मानवी जीवनावर, इतर प्राणी व पक्ष्यावर वाईट परीणाम होवू लागलेले आहेत. मानवाला भविष्यकाळ सुखी ठेवायाचा असेल तर, पुन्हा सेंद्रिय शेतीकडे वळावे लागणार आहे. आणि आता तर सरकार त्यासाठी प्रबोधन करीत आहेत. म्हणुन मी या शोधनिबंधामध्ये सेंद्रिय शेती म्हणजे काय? सेंद्रिय शेतीचे तत्वे, सेंद्रिय शेतीची लक्षणे, सेंद्रिय शेतीची प्रगती, सेंद्रिय शेतीची पध्दती आणि सेंद्रिय शेतीचे फायदे आणि तोटे इ. घटकांचा समावेश केलेला आहे.

प्रास्ताविकः-

भारत हा देश लाखों खेडयाचा मिळून बनलेला आहे. ग्रामीण अर्थव्यवस्थेमध्ये सुमारे ६५ टक्के लोकांचे जीवनमान हे शेती व्यवसायावर अवलंबुन आहे. म्हणुन शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. आत्मा आहे. पाया आहे. ग्रामीण अर्थव्यवस्थेमध्ये शेती हाच एकमेव व्यवसाय आहे. भारतामध्ये १९६६-६७ पासून देशामध्ये मोठया प्रमाणावर हरीतक्रांतीचे प्रयोग डॉ. स्वामीनाथन यांच्या नेतृत्वाखाली सुरू केलेले होते. त्यामुळे मोठया प्रमाणावर रासायनिक खंताचा आणि किटक नाशकांचा वापर वाढलेला आहे. त्यामुळे विविध प्रकारच्या शेतमालाचे उत्पादन वाढले. मात्र त्याचे दुष्परिणाम आज मानव आणि इतर जीवसृष्टीवर होताना दिसत आहेत. विविध प्रकारचे रोगराई वाढताना दिसत आहे. त्यामुळे पुन्हा शेती ही नैसर्गिक पध्दतीने करावी लागणार आहे. सुरूवातील सेंद्रिय शेती अवघड वाटेल. उत्पादन कमी मिळेल. पण दिर्घकाळामध्ये मात्र मोठया प्रमाणावर फायदेशिर ठरणार आहे. तरच भविष्यकाळीन पिढी थोडयाफार प्रमाणावर सुखी होईल. त्याचे महत्व सर्व

पातळीवर पटवून देणे गरजे आहे. जपानी सुक्ष्मजीव तज्ञ मासानोगु फुकुओका यांनी सेंद्रिय शेतीचा अवलंब करून ही शेती कशा प्रकारे फायदेशिर आहे. हे दाखवून दिलेले आहे.

शोधनिंबधाची उद्दिष्ट्ये -

१) सेंद्रिय शेतीसंबंधीचा माहिती सर्व शेतक-यांना देणे.
२) सेंद्रिय शेती ही कशा पध्दतीने केली जावी. याचे ज्ञान प्राप्त करून घेणे
३) सेंद्रिय शेतीचे महत्व पटवून देणे.
४) सेंद्रिय शेती ही आधुनिक शेतीला कशा प्रकारे पर्याय ठरू शकते. हे समजून घेणे.
५) सेंद्रिय शेती हा मानवी आणि इतर जीवसृष्टीसाठी कशा प्रकारे उपयुक्त आहे, हे समजून घेणे.
६) सेंद्रिय शेती आज कशा पकारे फायदेशिर आहे, हे समजून घेणे.

शोधनिबंधाचे गृहितके:-

१) सेंद्रिय शेतीविषयी सर्व शेतक-यांना माहिती आहे.
२) सेंद्रिय शेतीची भारतामध्ये मोठी परंपरा आहे.
३) सेंद्रिय शेती ही आज जैविक व आधुनिक शेतीला पर्याय ठरत आहे.
४) सेंद्रिय शेती करण्याकडे भारतीय शेतकरी मोठया प्रमाणावर वळत आहे.
५) सेंद्रिय शेती ही किफायतशिर स्वरूपाची आहे.
६) सेंद्रिय पध्दतीने पिकविलेल्या पिकांना, भाजीपाला व फळे इ. बाजारामध्ये मोठी मागणी आहे.
७) सेंद्रिय शेती उत्पादनाला बाजारामध्ये चांगली किंमतही मिळत आहे.

संशोधन पध्दती:- वर्णनात्मक आणि निरीक्षण पध्दतीचा अवलंब करून हा शोधनिबंधाची मांडणी केलेली आहे.

माहिती संकलनाच्या पध्दती:- प्राथमिक स्वरूपाची माहिती गोळा करण्याऐवजी व्दितीय स्वरूपाच्या माहितीच्या आधारे हा शोधनिबंध मांडण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. त्यासाठी विविध संदर्भ ग्रंथाचा, मासिकांचा आणि विविध संशोधनपर अंकाचा आधार घेतला आहे.

सेंद्रिय शेती म्हणजे काय?

१) "आधुनिक काळामध्ये पारंपारिक ज्ञान व नैसर्गिक घटकांवर आधारीत शेती कसण्याच्या पध्दतीस सेंद्रिय शेती म्हणतात."[१]
२) "सेंद्रिय शेती हे एक तंत्र आहे. ज्यामध्ये नैसर्गिक पध्दतीने वनस्पतींची लागवड करणे आणि जनावरांचे संगोपन करणे. म्हणजे सेंद्रिय शेती होय."[२]
३) "सेंद्रिय शेती ही एक नवीन व्यवस्था आहे की, जी परिस्थितीकीय समतोल दुरूस्ती, देखभाल आणि सुधारित करते."[३]

सेंद्रिय शेतीची उदिष्टये:- १) चांगल्या प्रतीचे अन्न तयार करणे
२) मृदा व जलसंवर्धन करणे.

३) नैसर्गिक साधन संपत्तीचे रक्षण करणे.

सेंद्रिय शेतीची तत्वेः- इंटरनॅशनल फेडरेशन ऑफ ऑरगॅनिक ॲग्रीकल्चर मुव्हमेंट या संघटनेने सप्टेंबर २००५ मध्ये सेंद्रिय शेतीच तत्वे जाहिर केलेली आहेत. ती पुढील प्रमाणे सांगता येतील.

१) आरोग्य तत्वः- सेंद्रिय शेतीमुळे जमिनीचे, प्राण्याचे, मानवाचे आणि प्रत्येक सजीवांचे आरोग्य व त्याच्या जीवनमानाचे संतुलन राखले जाते.

२) पर्यावरणाचे तत्वः- सेंद्रिय शेतीची कार्यपध्दती ही पर्यावरणीय पध्दती आहे. नैसर्गिक जीवनचक्र पध्दतीवर आधारीत आहे. त्यामुळे ती पर्यावरणास पोषक स्वरूपाची आहे.

३) प्रमाणीकपणाचे तत्वः- सभोवतालची परिस्थिती आणि जीवनमानाची हमी यांच्यामध्ये खात्रीशिर आणि सद्दढ संबंध निर्माण करण्याचे काम सेंद्रिय शेती पध्दती पार पाडीत असते.

४) जबाबदारी किंवा खबरदारीचे तत्वः- वर्तमान काळीन मानवी आरोग्य व पर्यावरणांचे रक्षण करण्याबरोबर भविष्यकाळीन पिढीच्या जीवनमानाची व आरोग्याची शाश्वती सेंद्रिय शेतीमधुन प्राप्त होते.

सेंद्रिय शेतीची विविध वैशिष्ट्ये किंवा लक्षणेः-

१) शाश्वत आणि चिरंतन शेतीचा विकास साध्य होतो.

२) वर्तमान व भावीपिढीच्या आरोग्याचे रक्षण केले जाते.

३) पीक अवशेष आणि कंपोस्ट खतांचा वापर मोठया प्रमाणावर केला जातो.

४) सांस्कृतिक पध्दती म्हणुन नैसर्गिक भक्षक, पीक आवर्तने, तण नियंत्रके याचा वापर केला जातो.

५) जमिनीची दिर्घकाळीन उत्पादकता आणि पोत याचे नैसर्गिक पध्दतीने व्यवस्थापन करता येते.

६) या शेती पध्दतीमुळे मृदा प्रदूषणास प्रतिबंध आणि धूपप्रतिबंध आणि जैवविविधतेचे संरक्षण आणि संवर्धन होत आहे.

७) रासायनिक खते किंवा कृत्रिम औषधे यांचा वापर केला जात नाही.

सेंद्रिय खतांचे प्रकारः- सेंद्रिय खतांमध्ये महत्वाची खते म्हणजे शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीची खत, गांडूळ खत, मासांचे खत, खाटिकखान्याचे खत, हाडांचे खत, तेलबियांचे पेंड, गाई म्हशीचे मूत्र आणि विविध प्रकारचा पालापाचोळा इ.

भारतीय अर्थव्यवस्थेमधील सेंद्रिय शेतीची प्रगतीः- भारतीयाना हाजारों वर्षांपासून सेंद्रिय शेतीचे ज्ञान आणि त्याची कार्यपध्दती माहित होती. परंतु नतंरच्या काळामध्ये बदलत्या सामाजिक, आर्थिक, राजकिय व व्यावसायिक प्रवृत्तीमुळे शेतीमध्ये रासायनिक खते, किटकनाशके, तणनाशके, संकरीत बी बीयाने इ. वापर मोठया प्रमाणावर होत गेला. भारत अन्नधान्याच्याबाबत स्वयंपूर्ण झाला असला तरी तो शाश्वत शेती व आरोग्याच्या दृष्टीने अशाश्वत आणि अस्थिर राहिलेला आहे. भारतामध्ये १९९० च्या दशकानंतर शेतीक्षेत्राचे रासायनिक शेतीपासून सेंद्रिय शेतीकडे संक्रमणासाठी शासकिय, निमशासकिय व खाजगी पातळीवर मोठया प्रमाणावर प्रयत्न सुरू केलेल आहेत. २००० मधील राष्ट्रीय शेती धोरणांने तशा प्रकारची शिफारस केलेली आहे. केंद्र सरकारच्या व्यापार मंत्रालयाने एप्रिल २००१ मध्ये नॅशनल ऑरगॅनिक प्रोगॅमची सुरूवात केलेली आहे. त्याचाच एक भाग म्हणुन नॅशनल प्रोग्रॅम फॉर ऑरगॅनिक प्रोडक्शन धोरणाची अंमलबजावणी करण्यासाठी

अग्रिकल्चरल ॲन्ड प्रोसेस्ड फुड प्रोडक्शन एक्सपोर्ट डेव्हलपमेंट ऑथॉरिटी (APEDA) यांच्यावर सर्वोच्च नियंत्रक संस्था म्हणुन जबाबदारी टाकण्यात आलेली आहे. अपेडा ही सेंद्रिय शेतीच्या विस्ताराबरोबर सेंद्रिय शेतीचे प्रमाणीकरण करणे, सेंद्रिय शेतमालाची प्रतवारी करणे, सेंद्रिय शेतीचे मुल्याकन करण्यासाठी निकष ठरविणे, शेतकरी व व्यापारी याचा समुह तयार करणे, उत्पादित सेंद्रिय शेतमाल परदेशामध्ये निर्यात करण्यासाठी मदत करणे इ. कामे करीत आहे. प्रत्येक राज्यांनी सेंद्रिय शेतीच्या विकासासाठी विविध धोरणे, योजना आणि कार्यक्रमांची आखणी केलेली आहे. सेंद्रिय शेतीचे ज्ञान, शिक्षण व अद्ययावत संशोधन शेतक-यांच्या बांधापर्यंत पोहचविण्यासाठी शेतकी विद्यापीठ, महाविद्यालये आणि इतर सरकारी व निमसरकारी संस्था कार्यरत आहेत. केंद्र सरकारने नॅशनल प्रोग्रॅम फॉर ऑरगॅनिक प्रोडक्शन (NPOP) हा सेंदिय शेतीला प्रमाणीकरण (Organic Farming Certified) शेतीला चालना देण्यासाठी सेंद्रिय शेतीला ही पर्यावरणपूरक, मृदा, जमीन संवर्धन करणे, शेती रासायनिक घटक वापर न करणे या तत्वार आधारीत असून उच्च पोषक द्रव्ययुक्त फळे, भाजीपाला आणि इतर शेती उत्पादन घेणे हा (NPOP) चा प्रमुख उदेश आहे. सन २०१३ पासून भारत जगातील सर्वात जास्त सेंद्रिय पीक उत्पादन करणारा देश म्हणुन उदयास आलेला आहे.

भारतामधील सेंद्रिय शेतीखालील क्षेत्रफळ

वर्ष	लागवडी खालील क्षेत्र (हजार हेक्टर)	वाढ किंवा घट (टक्केवारी)
२०१०	७८०	३९
२०११	१०८४	-५४
२०१२	५००	०२
२०१३	५१०	४१
२०१४	७२०	६४
२०१५	१०८०	२६
२०१६	१४९०	१९
२०१७	१७८०	०९
२०१८	१९३८	१९
२०१९	२२९९	२. ४
२०२०	२९४१	२. १०
२०२१	३८१९	२.७२
२०२२	५९१२	४. २२

(संदर्भः- FIBL-AMI Organic Data Survey, 2010 to 2022)

वरील तक्त्यावरून असे स्पष्ट होते की, २०१० पासून भारतामध्ये सेंद्रिय शेतीखालील क्षेत्रफळामध्ये मोठया प्रमाणावर चढउतार झालेले आहेत. तर २०११ मध्ये सेंद्रिय शेतीखालील क्षेत्रफळामध्ये घट झालेली आहे. तर २०१४ मध्ये सेंद्रिय शेती लागवडीखालील क्षेत्रफळामध्ये ६४ टक्याने वाढ झालेली आहे. शेती व शेतकरी कल्याण मंत्रालयाने लक्षव्दिप या केंद्रशासित प्रदेश म्हणुन सेंद्रिय शेतीक्षेत्र १०० टक्के घोषित केलेले आहे. भारतामध्ये केंद्र शासित प्रदेश सेंद्रिय शेतीमध्ये आघाडीवर आहेत.

सेंद्रिय शेतीचे फायदेः-

१) विषमुक्त अन्नधान्य मिळते.
२) रासायनिक खतांवर अवलंबन कमी होते.
३) किटकनाशके फवारण्या पासून होणारे दुष्परिणाम आणि खर्च होणार नाही.
४) बियाने स्वतः निर्माण करण्यासाठी भर दिला जातो. त्यामुळे शेतकरी स्वावलंबी बनतो.
५) मित्रकिटक वाढतात.
६) जमिनीचा पोत सुधारतो.
७) किफायतशीर शेती आहे.
८) सेंद्रिय पिकांना बाजारामध्ये मोठया प्रमाणावर मागणी वाढत आहे.
९) सेंद्रिय उत्पादने पौष्टिक आणि आरोग्यासाठी चांगली आहेत.

सेंद्रिय शेतीचे तोटेः-

१) खर्चीक आणि वेळखाऊ पध्दती आहे.
२) तण खरूपणी, जमिनीची मशागत इत्यादीसाठी जास्त मेहनत आणि खर्च लागतो.
३) पिके थोडी उशिरा मिळतात.
४) उत्पादन बराचवेळा दिसायला चांगले नसतात. (चव चांगली असते, पण कलर व चमक कमी असते. अशा मापदंडामध्ये सेंद्रिय उत्पादन मागे पडते.)
५) किडींचा पादुर्भाव झाल्यास मोठया प्रमाणावर नुकसान होते.
६) एवढया समस्या सोसल्यावरही पीकांना भाव मात्र तेवढाच मिळतो.

सेंद्रिय शेतीचा रथः- सेंद्रिय शेतीचा रथ हा चार चाकावर चालतो आहे. सेंद्रिय शेतीसाठी घरचेच बी बीयाने ठेवायला शिकले पाहिजे. पारंपारिक बी बीयांनाचा वापर करावा. घरचे बी बीयाने संभाळून ठेवणे जरी कठीण असले, तरी पूर्वीच्या लोकंप्रमाणे साठवणूक व्यवस्था करावी. उदा. डुरकुले किंवा कणगीमध्ये पेंड घालून, बीयाने राखेमध्ये मिसळून ठेवणे, निवडक बीयांनामध्ये कडू लिंबाचा पाला किंवा मिरची पावडर घालून ठेवणे आवश्यक आहे.

१) बीजामृत किंवा बीज प्रक्रिया करणेः- बीज संस्कारासाठी खालील अमृत वापरले जावेत. त्यामुळे बी बीयाने व रोपे चांगली राहतात.

अ) १०० लिटर जीवंत पाणी (वाहते किंवा उपसा झालेले पाणी).
ब) देशी गायीचे पाच किलो शेण.
क) देशी गायीचे पाच किलो गोमूत्र.
ड) कळीचा चुना २५० ग्रॅम.
इ) देशी गायीचे एक लिटर दुध.

या सर्व बाबीचे मिश्रण करून रात्रभर भिजत ठेवावे. सकाळी पहाटे ते मिश्रण ढवळावे, बी बीयाने फरशिवर पसरावेत, त्यावर बीजामृत टाकावे व चोळावेत. तसेच रोपांची मुळ या मिश्रणामध्ये बुडवावेत. त्यानंतर रोपांची लागवड करावी.

२) जीवामृत किंवा जीवसंवर्धनः- जमिनीमध्ये पिकांना लागणारा अन्नद्रव्याचा साठा अमर्याद असतो. पण तो उपलब्ध स्वरूपाचा नसतो. हा साठा पिंकाच्या मुळांना उपलब्ध करून देणारे जीव व जीवाणू रासायनिक खतामुळे नष्ट होतात. म्हणुन शेतीमध्ये रासायनिक खते, तणनाषके, व किटकनाशसके वापरणे बंद करावेत. आणि जमिनामध्ये सुक्ष्म जीवांची पेरणी करावी. ही जीवाणूंची पेरणी शेण खत किंवा शेणाव्दारे करता येते. कारण एक किलो शेणामध्ये कोटयावधी जीवाणू असतात. म्हणुन देशी गायीच्या ताज्या शेणाचा वापर जीवाणू प्रेरणीसाठी केला जातो.

जीवाणूमृत खालील पध्दतीने तयार केले जाते.

अ) देशी गायीचे, बैलाचे, म्हशीचे व शेळीचे १० किलो शेण.

ब) देशी गायीचे गोमूत्र ५ ते १० लिटर (मानवाचे देखील मूत्र चालेल).

क) जुना काळा गुळ किंवा लाल गुळ १ किलो.

ड) कडधान्याचे पीठ २ किलो.

इ) जीवाणू माती १ किलो.

ई) ताजे पाणी २०० लिटर.

वरील सर्व मिश्रण बॅरलमध्ये ठेवून सात दिवस भिजवत ठेवावे. दिवसातुन त्याला दोन किंवा तीन वेळा काठीने ढवळावे किंवा हालवावे. हे जीवामृत एक महिन्याकरीता व एक एकरासाठी वापरता येते.

३) आच्छादनः- पीक कापणीनतंर एका पट्टयामध्ये पाचरट आंथरावे म्हणजे एक आड एक पट्टयामध्ये पाचरट आंथरावे व त्याला लागून एक आड एक पट्टा आंतर पिकासाठी मोकळा ठेवावा. पाचरटामध्ये व्दिदल धान्याचे काढ किंवा भुसा मिसळला तर चांगले परिणाम दिसतील. आच्छानाला छिद्र पाडून त्यामध्ये व्दिदल धान्याचे बी टाकावे. मात्र आच्छादन सतत जिवंत राहतील याची काळजी घ्यावी. आच्छादनावर जर कुजलेले शेण खत किंवा जीवाणू माती किंवा जीवामृत शिंपाडले तर आच्छादनामधील कार्ब, नत्र गुणोत्तर संतुलित होण्यास मदत होईल. तसेच आच्छादनावर तुषार सिंचनाने हवेतुन पाणी सोडले तर पाण्यातून सुध्दा नत्र मिळतील. आच्छादन जमिनीमध्ये सतत छाकून राहिल याची काळजी घ्यावी.

४) वाफसाः- पीके पाणी पीत नाहीत तर त्यांना ओलावा लागतो. हे लक्षात ठेवावे. वाफसा म्हणजे वातायण होय. वातायण म्हणजे हवा खेळविणे. मुळ वाफेतुन कण उचलते. याचा अर्थ पाण्याचा मुळीच फायदा नाही असे मात्र नाही. किती पाणी दिले म्हणजे वाफसा राहतो. साधारणतः सरी १/३ ते २/३ भरावयाची असते.

सारांशः- थोडक्यात दिर्घकाळाचा विचार करता रासायनिक खतांचा वापर करण्याऐवजी सेंद्रिय शेती हीच मानवी जीवन सुखी व आनंदी व आरोग्यदायी करण्यासाठी उपयुक्त ठरणार आहे. त्यासाठी शेतक-यांनी सेंद्रिय शेतीकडे अधिकाधिक लक्ष केंद्रीत करावे. म्हणजे भावी पिढीला चांगले दिवस येतील

संदर्भः-

१) **प्रा. डॉ. उशीर, डॉ. जावळे, डॉ. पगार व डॉ. टिळे,‘ भारतीय आणि जागतिक आर्थिक विकास एक’, निराली प्रकाशन,पुणे, प्रथम आवृत्ती सप्टेंबर २०२१, पान क्र. २.३०.**

२) **प्रा. डॉ. राजेंद्र रसाळ,‘ भारतीय आणि जागतिक आर्थिक विकास एक’, सक्सेस प्रकाशन,पुणे, प्रथम आवृत्ती जून २०२१,पान क्र. २.३०.**

३) **प्रा. डॉ. उशीर, डॉ.जावळे, डॉ. पगार व डॉ. टिळे,‘ भारतीय आणि जागतिक आर्थिक विकास एक’, निराली प्रकाशन,पुणे, प्रथम आवृत्ती सप्टेंबर २०२१,पान क्र. २.३१.**

४) **www.organic farming**