



Savitribai Phule Pune University
सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ

मुळा एज्युकेशन सोसायटीचे,



कला,वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय

सोनई, ता.नेवासा, जि.अहमदनगर.

सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापिठाच्या एम.कॉम.पदवी करिता सादर करावयाचा

प्रकल्प अहवाल

शैक्षणिक वर्ष २०१८-२०१९

प्रकल्पाचे नाव

संद्रिय शेती व्यवसायाचा चिकित्सक अभ्यास

संशोधक विद्यार्थी

कु. शेते अमोल सुधाकर

एम. कॉम II

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ. श्री. चोपडे बी.बी.

एम.कॉम. एम.फिल पी.एच.डी.

वाणिज्य विभाग



मुळा एज्युकेशन सोसायटीचे,

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय

NACC REACCREDITED "A" GRADE

I.D - PU/AN/ACS/031/1989

ISO 9001: 2008 CERTIFIED

सोनई, ता.नेवासा जि.अहमदनगर

प्राचार्य डॉ. शंकर लावरे

प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, शेटे अमोल सुधाकर एम कॉम भाग २ याने २०१८-१९ सेमिस्टर चार मधील पेपर क्रमांक ४ प्रोजेक्ट वर्क या विषयाअंतर्गत सेंद्रिय शेती व्यवसायाचा चिकित्सक अभ्यास हा प्रकल्प अहवाल सादर केला आहे.

दिनांक / /२०१९

स्थळ सोनई

सही

सही

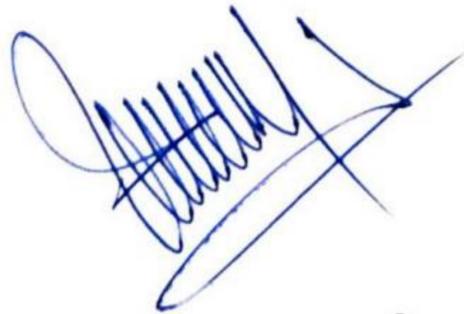
सही

मार्गदर्शक


26/4/2019

विभाग प्रमुख

समन्वयक



२

2022.02.15 14:47

Scanned by TapScanner

Phone/Fax : (०२४२७) २३१३८४

E-mail : soanicollege@yahoo.co.in

Web Site : www.acssonaicollege.com

मार्गदर्शकाच प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते कि, कु. शेटे अमोल सुधाकर याने सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापिठाच्या संलग्नित विद्यापिठाच्या पदव्युत्तर विभाग कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, सोनई येथील एम कॉम भाग २ ची विद्यार्थी आहे. याने सेंद्रिय शेती व्यवसायाचा चिकित्सक अभ्यास या विषयावर प्रकल्प अहवाल तयार केला आहे. प्रस्तुत प्रकल्प अहवाल माझ्या मार्गदर्शनाखाली पुर्ण करण्यात आला आहे. प्रस्तुत प्रकल्प अहवाल तिच्या स्वतःच्या कार्याची निष्पत्ती असून त्याचे संशोधन प्रकल्प अहवाल पुणे विद्यापिठाच्या एम.कॉम. च्या अध्यादेशातील तरतुदींना अनुसरून आहे. असे मी प्रमाणित करतो.

दिनांक : 24/4 २०१९

स्थळ : सोनई

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ.चोपडे बी.बी.

एम.कॉम ,एम.फिल पी.एच.डी

३

2022.02.1

Scanned by TapScanner



या संशोधन अहवालात समाविष्ट करण्यात आलेले कार्य हे मी स्वतः केलेले आहे. त्यासाठी मला वेळोवेळी मार्गदर्शकाकडून मार्गदर्शन मिळाले. मी संशोधनाचे कार्य संदर्भ खेरीज कोणाकडून कोणतीही मदत घेतलेली नाही. असे मी प्रतिज्ञापूरवक घोषित करतो. या संशोधनासाठी उपयोगात आणलेली संदर्भ पुस्तके विविध, प्रश्नावक्ता या सर्वांचा संदर्भ सूचीमध्ये निर्देश करण्यात आलेला आहे.

ठिकाण : अयोध्या

दिनांक : 26-4-19

शेते अमोल सुधाकर
विद्यार्थ्याचे नाव

शेते अमोल सुधाकर

एम. कॉम

ऋणनिर्देश

पुणे विद्यापिठाच्या पदविका अभ्यास अंतर्गत ज्या वेगवेगळ्या विषयांचा समावेश होतो. विद्यार्थ्यांना संशोधन पध्दतीची माहिती व्हावी म्हणुन निरनिराळ्या विषयांवर पाहणी करुण प्रकल्प अहवाल सादर करण्याचे काम विद्यार्थ्यांकडुन पदविका परीक्षा भाग २ मध्ये घेतले. हि संशोधन करण्याची किंवा अहवाल सादर करण्याची संधी मला पुणे विद्यापिठाने उपलब्ध करुण दिलेली आहे.

या संशोधनासाठी मला जी काही आवश्यक असणारी पुस्तके, मासिके ग्रंथालयामधील सेवकांनी उपलब्ध करुन दिली त्यांचा मी ऋणी आहे मला संशोधनासाठी मार्गदर्शक म्हणुन लाभलेले प्रा.डॉ.चोपडे बी.बी यांचा मी ऋणी आहे. त्यांनी केलेल्या वेगवेगळ्या मार्गदर्शनामुळे मी हा माझा प्रकल्प पुर्ण करू शकलो. इतर माहिती पुरवणारे माझे मित्र व प्रकल्प टाईप व डिझाईन करण्यासाठी मदत करणारा बानकर महेश आणि ढोले स्वप्निल यांचाही मी ऋणी आहे.

कु शेते अमोल सुधाकर

कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय

सोनई,ता,नेवासा जि.अहमदनगर

अनुक्रमणिका

अ. नं	विषयाचे नाव	पृष्ठ क्रमांक
१.	संशोधन पध्दती	
१.१	प्रस्तावना	८
१.२	भारतातील सेंद्रीय शेती	९
१.३	विषय निवड	१२
१.४	उद्देश	१३
१.५	माहिती संकलन	१४
२.	सेंद्रीय खताचे महत्व	
२.१	व्याख्या	१५
२.२	सेंद्रीय खताची व्याप्ती	१६
२.३	महत्व	१८
२.४	सेंद्रीय खताचे तत्वे	१९
२.५	सेंद्रीय शेतीची मुलतत्वे	२०
३.	सेंद्रीय शेतीचे प्रकार व पध्दती	
३.१	प्रकार भर खते	२३
३.२	जोर खते	३०

४.१	रासायनिक घटकांचे पर्यावरणावर हाणारे दुष्परिणाम	३४
४.२	सेंद्रीय शेतीचे अनुकूल परिणाम	३५
४.३	सेंद्रीय शेती मानव व प्राणी यांचे आरोग्य	३६
४.४	सेंद्रीय शेतीची राष्ट्रीय मानके	३७
५.	निष्कर्ष व सूचना	
५.१	निष्कर्ष	३८
५.२	सूचना	३९
५.३	प्रश्नावली	४०

प्रकरण पहिले

संशोधन पध्दती

१.१ प्रस्तावना :-

सेद्रीय शेती उत्पादन पध्दती अशी एक पध्दत आहे की ज्यामध्ये रासायनिक पदार्थांना मग ते खते, किटकनाशके, तणनाशके किंवा प्राणीमात्रांमध्ये खाद्य या काणेत्याही स्वरूपात त्यांच्या वापरावर बंदी असते. तसेच या पध्दतीमध्ये पिकांची फेरपालट पिकांच्या अवशेषांचा वापर प्राणीमात्राचे मुलभूत जैविक किड नियंत्रण इत्यादी गोष्टींवर भर देऊन जमिनीची सुपिकता टिकवून धरणे हा एक महत्वाचा विचार असतो. अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या मते सेद्रीय शेती पध्दतीमध्ये शेतीमाल उत्पादनापासून ते शेतीमाल ग्राहकांपर्यंत पोहचतेपर्यंत सर्व क्रिया व प्रक्रीया या सेद्रीय पदार्थांचा वापर करून कराव्या लागतात. अमेरिकेच्या शेती खात्याने केलेली सेद्रीय शेतीची व्याख्या सेद्रीय शेती पध्दतीमध्ये कृत्रीम, रासायनिक खते, औषधे, संप्ररेके आणि जनावराचें खाद्य यांचा वापर संपूर्णपणे बंद करून जास्तीत जास्त भर पिकाची फेरपालट, सेद्रीय पदार्थांचा वापर, द्वीदलवर्गीय पिकांचा अतंर्भाव, हिरवळीची खते, काडीकचरा आणि जैविक किड नियंत्रण पध्दतीचा वापर करून जमिनीची सुपिकता व उत्पादनक्षमता वाढविणे अशी आहे. सेद्रीय शेतीला नैसर्गिक शेती, जैविक शेती, पर्यावरणपूरक शेती अशी अनेक नावे आहेत. यामधुन असे दिसते की, सेद्रीय शेती करण्यासाठी

जमिन पणी, वनस्पती आणि इतर सर्व जीवजंतू यांच्यामधील परस्पर जमिनीची भौतिक, रासायनिक आणि जैविक जडण – घडण अवलंबून आहे.

अमेरिकेच्या कृषी विभासगाच्या मते सेद्रीय शेती पध्दतीमते शेतीमाल उत्पादनापासून ते शेतीमाल ग्राहकापर्यंत पाहेचेपर्यंत सर्व क्रिया व प्रक्रिया हया सेद्रीय पदार्थांचा वापर करून कराव्या लागतात. अमेरिकेच्या शेती खात्याने केलेली सेद्रीय शेतीची व्याख्या सेद्रीय शेती पध्दतीमध्ये कृत्रिम, रासायनिक खते, औषधे संप्रेके आणि जनावराचें खाद्यपदार्थांचा वापर संपूर्णपणे बंद करून जास्तीत जास्त भर पिकांची फेरपालट, सेद्रीय पदार्थां वापर, द्विदलवर्गीय पिकांचा अंतर्भाव, हिरवळीची खते, काडीकचरा आणि जैविक किड नियंत्रण पध्दतीचा वापर करून जमिनीची सुपिकता व उत्पादनक्षमता वाढविणे अशी आहे.

१.२ भारतातील सेद्रीय शेती :-

भारतातील सेद्रीय शेतीखालील क्षेत्राची माहिती गोळा करून त्यासंबंधी नोंद ठेवण्यासंबंधी केंद्रस्थानी अशी कोणतीही संस्था नसल्यामुळे सविस्तर माहिती उपलब्ध केलेली आहे. वेगवेगळ्या संस्थांनी संकलीत केलेल्या माहितीनुसार भारतामध्ये एकूण लागवडीखालील क्षेत्राच्या फक्त ०.०३ टक्के क्षेत्र सेद्रीय शेतीखाली आहे. सन १९९० नंतर भारतातील सेद्रीय शेतीखालील क्षेत्र वाढले. सद्यस्थितीत भारतामध्ये जवळजवळ ५००० सेद्रीय क्षेत्र असून सेद्रीय शेतीखालील क्षेत्रापैकी सेद्रीय प्रमाणित शेतीचे प्रमाण अतिशय कमी आहे. भारतामध्ये उपक्षा (Agriculture & Processed Food Products expert development Authority) ही भारत सरकारच्या वाणिज्य मंत्रालयाच्या अखत्यारितील संस्था सेद्रीय शेतींची प्रमाणिकरण वृद्धी व नियंत्रण ठेवणारे प्रमुख संस्था आहे. सन २००० मध्ये केंद्रीय वाणिज्य मंत्रालयाने राष्ट्रीय सेद्रीय उत्पादन कार्यक्रम

National programme for the organic production चालू केला आहे. सेद्रीय शेतीला चालना देण्यासाठी केंद्र सरकारने गझियाबाद (उत्तरप्रदेश) येथे राष्ट्रीय सेद्रीय संस्था चालू केली आहे. सन २००२ मध्ये सिल्कीम राज्याने घोषित केले आहे की, संपूर्ण सेद्रीय शेती

राज्य त्यामुळे सिक्किम हे देशातील सेद्रीय शेती करणारे पहिले राज्य ठरले आहे.

सेद्रीय शेतीत संद्रीय पदार्थांची उपलब्धता हा महत्वाचा घटक आहे. भारतात पिकाचें अवशेष टाकाउ भाग काडीकचरा या पासून ३५६ दशलक्ष टन इतका सेद्रीय माल उपलब्ध होतो. त्यामध्ये प्रामुख्याने भात, गहु, तेलविया यापासून ३१४७ भाग तर ऊस आणि ज्वारी यापासून ११४ भाग उपलब्ध होतात. यापैकी ३१४ भाग जनावराचां चारा म्हणून वापरला जातो. तर उरलेला १/४ भाग हा सेद्रीय पदार्थ म्हणून जमिनीसाठी उपलब्ध होतो. एका पाहणीनुसार सन २०१० व २०१५ मध्ये अशा पीक अवशेषांची उपलब्धता असते.

१.३ विषय निवड :-

सेद्रीय शेतीची लोकांच्यामध्ये आवड निर्माण व्हावी म्हणून अलिकडचे भारत सरकारने संद्रीय उत्पादनांची माहिती आणि विपणन करण्यासाठी संकेत स्थळ तयार केले आहे. सेद्रीय शेतीची किंवा नैसर्गिक शेतीची संकल्पना ही आशियातील देशामधूनच पुढे आली आहे. भारतातील आणि चीनमधील शेतक-यांनी ही कला फार काळापासून जोपासलेली व वाढलेली आहे. रासायनिक खतांचा शोध लागण्यापूर्वी शेती सेद्रीय पध्दतीनेच केली जात असे आणि आजही दुर्गम भागात आणि कारेडवाहू क्षेत्रावर अतिशय कमी प्रमाणात किंवा नगन्य रासायनिक निविष्टांचा वापर केला जातो. पुन्हा भारतीय शेतीने प्राचीन शेतीपासून आजच्या आधुनिक शेतीकडे वाटचाल केलेली आहे. पुन्हा भारतीय शेती काही प्रमाणात आधुनिक शेतीकडून उत्तम प्रतीचे उत्पादन मिळवण्यासाठी तसेच

ठेवण्यासाठी तसेच नैसर्गिक ठेवा तसेच ठेवण्यासाठी सेद्रीय शेतीकडे वळत आहे. विसाव्या शतकात सुरूवातीला सेद्रीय शेतीच्या ज्ञानावर भर देण्यात आला आहे. सर डोहार्ड यांना १९०५ ते १९२४ या काळातील आधुनिक सेद्रीय शेतीचे जणक मानले जाते. त्यांनी शेती सल्लागार म्हणून भारतातील पूसा समस्तिपूर (बिहार) येथे काम पाहिले आहे. आज शेतीविषयी समस्या वाढत आहे त्यामुळ

सेंद्रीय शेतीकडे लक्ष दिले जात आहे. जागरूकता वाढत आहे. आज सेंद्रीय मालाला देशांतर्गत तसचे जगामध्ये फार मोठी बाजारपेठ उपलब्ध आहे

१.४ संशोधन उद्देश :-

- कृषी क्षेत्राच्या तंत्रज्ञानाचा व सेंद्रीय शेती पध्दतीचा अभ्यास करणे.
- सेंद्रीय शेतीचा जास्तीत जास्त वापर करण्यास शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन करणे.
- नेवासा तालुक्यातील ग्रामिण भागातील शेतकऱ्यांच्या विकास करण्यासाठी, सोयी सुविधा समस्या इत्यादी संबंधी अभ्यास करणे.
- सेंद्रीय शेतीचा व सेंद्रीय खतांचा वापराबद्दल शेतकऱ्यांना माहिती प्रदान करणे.
- सरकारी योजना, सरकारी कार्यक्रम इ. गोष्टी संबंधी माहिती गोळा करणे.
- ग्रामिण भागात बराचसा भाग शेतीवर अवलंबून आहे. त्यामुळे प्रत्यक्ष संबंधित अशा क्षेत्राला सरकारी योजनांचा लाभ वित्त पुरवठा किती प्रमाणात होतो यांचा अभ्यास करणे.

१.५ माहिती संकलन :-

माहिती संकलन करताना शेतकऱ्यांची मुलाखत घेतली. सेद्रीय शेती तंत्रज्ञानाची विविध माहिती घवून त्यावर प्रश्नावली तयार केली. मी सेद्रीय शेतीला भेट देवून त्यांची माहिती उपलब्ध केली.

शेतकऱ्यांची मुलाखत घेतल्यावर त्यातून सेद्रीय शेतीमुळे होणारे फायदे समजून घेतले व त्यातून सेद्रीय शेती मधील विविध पिकांचे माहिती संकलन केले गेले आहे.

प्रकरण २ रे

सेद्रीय खतांचे महत्व

२.१ प्रस्तावना :-

सेद्रीय खतांची व्याख्या:-

पिकानां नत्र, स्फुरद, पालाश ही अन्नद्रव्ये जमिनीतुन मिळतात. व ती कमी झाली की सहाजीकच उत्पादनावर त्याचा परिणाम होतो. शेतकरी ही कमतरता पुढे रासायनिक खतांचा वापर करून घेउन काढू लागले असे असले तरी ही द्रव्ये पिकाकडून शोषली जात नाहीत आणि नेमके हेच काम ओलाव्यामुळे जमिनीतील जिवाणू करत असतात. जिवाणू ही द्रव्ये आपले खाद्य म्हणून घेतात व नंतर विष्टेच्या रूपाने पुनः उत्सर्जित विष्टा पिकाची मुळ सहजपणे शोधू शकतात. असे जिवाणू म्हणजे जमिनीतील नैसर्गिक कारखानेच असतात. अशा जिवाणूंची जमिनीतील संख्या वाढविण्यासाठी जमिनीतील सेद्रीय पदार्थ आवश्यक असतात. ते सुध्दा विशिष्ट परिस्थितीत असावे लागतात. अशा सेद्रीय पदार्थांचे त्या विशिष्ट परिस्थितीत रूपांतर करण्याचा पध्दतींना “सेद्रीय खत निर्मिती तंत्र” असे म्हणतात.

२.२ सेंद्रीय खताची व्याप्ती :-

जनावराचें मलमूत्र आणि पिकांचे अवशेष काडीकचरा यांच्या विघटन क्रियांमध्ये जो सेद्रीय पदार्थ तयार होतो. त्यास “सेंद्रीय खत” असे म्हणतात. अशा सेद्रीय खताचे आकरमान जास्त असते. त्यामुळेच ती शेतात जास्त प्रमाणात वापरावी लागतात. सेद्रीय खतामध्ये शेणखत, खाद्य व अखाद्य पेंढी कंपोस्ट खत, सोनखत, हिरवळीचे खत, सांडपाणी, मैल्यापासून मिळणारे खत, शेतातील कुजलेला काडीकचरा इत्यादींचा समावेश असतो. रासायनिक खतांचा शोध लावण्यापूर्वी शेती सेद्रीय पध्दतीनेच केली जात असे आणि आजही दुर्गम भागात आणि सकोरडवाहू क्षेत्रावर अतिशय कमी प्रमाणात किंवा नगण्य रासायनिक निविष्टांचा वापर केला जातो. याचाच अर्थ सेद्रीय शेतीमध्ये सेद्रीय पदार्थांचा, सेद्रीय खतांचा वापर हा काही नवीन विषय नाही. कालांतराने रासायनिक खतांच्या अति वापराने जमिनीची सुपिकता कमी कमी होत चालली व त्याचा परिणाम उत्पादकतेवर होवू लागला. याचे मुख्य कारण म्हणजे सेद्रीय खतांचा नगण्य वापर किंवा अजिबात अर्तभाव न करणे हेच आहे. सेंद्रीय खतामधील अन्न प्रमाण

अ.नं	सेद्रीय खते	नत्र टक्के	स्फुरद टक्के	पालाश टक्के
१.	शेणखत	०.५६	०.३५	०.७८
२.	कंपोस्ट	०.८०	०.६५	१.००
३.	हिरवळीचे खत	०.६५	१.००	०.७
४.	एरंडी पेंड	४.५०	१.७०	०.७०
५.	करंज पेंड	३.९०	०.९०	१.२०
६.	निवोळी पेंड	५.००	१.००	१.५०
७.	करडई पेंड	४.९०	१.४०	१.२०
८.	सरळी पेंड	६.४०	२.८०	२.५०
९.	भुईमुग पेंड	७.४०	१.४०	१.३०
१०.	सोनखत	१.३०	१.१०	०.३५
११.	कांबेडी खत	३.०३	२.३६	१.४०
१२	हाडचूरा	३.५०	२१.५०	०.००

२.३ सेंद्रीय खतांचे महत्व :-

शेतात कुजललेल्या सेद्रीय पदार्थांपासून काळसर असा हयूमस तयार होतो. सेद्रीय पदार्थांमुळे जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते. पाण्याचा निचरा होण्यास मदत होते. हवा खेळता राहिल्यामुळे मुळांची वाढ चांगली हावून अन्नद्रव्ये तसेच पाण्याचे शोषण चांगल्या प्रकारे होते. जमिनीचे तापमान संतुलित केले जाते या सर्वांचा परिणाम एकंदरीत पिकाचे उत्पादन वाढविण्यास मदत होते. उत्पादित मालाला दर्जाही चांगला राखला जातो. जमिनीतील पाणी मुरण्याच्या गुणधर्मांमुळे धूप कमी होते. सेद्रीय पदार्थांमुळे जमिनीचे भौतिक गुणधर्म सुधारतात आणि रासायनिक खतांना उत्तम प्रतिसाद मिळतो. तसेच सेद्रीय खतांमधून मुख्य, दुय्यम व सुक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करता येतो.

सेद्रीय खतातील एकूण नत्रापैकी २० ते ३० टक्के नत्र पिकांना उपलब्ध होतो. सुक्ष्म अन्नद्रव्यांपैकी विशेषतः मंगल व बोरॉन यांचा पुरवठा जास्त वाढतो ही खते जमिनीतील सुक्ष्म जीवणूंसाठी खाद्य म्हणून उपयोगी पडतात व त्यामुळे त्यांची जमिनीतील संख्या वाढणेस मदत होते. जमिनीतील अन्नद्रव्ये उदा. स्फुरद व इतर खजिनांची उपलब्धता वाढविणेसाठीही सेद्रीय खतांचा फार उपयोग होतो. वरील तक्त्यावरून एक लक्षात येत की, जनावरांच्या शेणखतामध्ये नत्र पालाशाचे प्रमाण जास्त असते. तर स्फुरदाचे प्रमाण कमी असते. कोंबडी खतामध्ये सर्वच अन्नद्रव्यांचे प्रमाण जास्त असते मूलमंत्रातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण हे प्राण्यांचे अन्न आणि त्यांची अवस्था, प्राण्यांचे वय, मलमुत्र, साठवणीचा प्रकार इत्यादी

बाबीवर अवलंबून असते जनावरांनी खाललेल्या चान्यामध्ये ७० ते ९० टक्के नत्र व स्फुरद आणि पालाश हे शोण व मुत्र यांच्यामधून बाहेर पडतात.

२.४ सेंद्रीय खताचे तत्व :-

जमिनीची सुपीकता टिकविण्यासाठी तसचे वाढपिण्यासाठी आणि जमिनीतील जैविक क्रीया वाढवण्यासाठी पुरेशा प्रमाणात कुजणारे सुक्ष्मजीव वनस्पती किंवा प्राणीजन्य पदार्थ हेच असला पाहिजे. खत व्यवस्थापन प्रामुख्याने जैविक विघटनशील वनस्पती व प्राणीजन्य पदार्थ यांचेशी निगडीत असायला हवे यामुळे जमिनीचे आरोग्य, सेंद्रीय पदार्थ, सुपीकता, सुक्ष्मजीव यांचे संतलून राखले जाते व एकंदरीत पिक उत्पादनात भर पडते.

● फायदे :-

सेंद्रीय खताच्या वापरामुळे शेताचा पोत सुधारतो. पोत सुधारतो म्हणजे त्यामध्ये राच गोष्टींचा समावेश आहे.

१. जमिनीची सच्छिद्रता सुधारते व जमिनीत हवा खेळती राहते.
२. जमिनीची जलधारणा शक्ती वाढते.
३. पाण्याचा निचरा चांगला होतो व जमिनीत वापसा राखला जातो.
४. पोषक द्रव्यांचे शोषण चांगले होते.
५. जमिनीत जीवाणूंची संख्या वाढते.
६. जमिनीची सुपीकता वाढते.

२.५ सेंद्रीय शेतीची मलुतत्वे :-

तसे पाहिले तर भारतीय शेतकऱ्यांना सेद्रीय शेती ही संकल्पना काही नवीन नाही देशातील विविध हवामान असलेल्या भागात डांगेराळ प्रदेशात, कारेडवाहू शेतीमध्ये विविध प्रकारे सेद्रीय शेतीच केली जाते. कालांतराने पीक उत्पादन वाढीचे नवीन तंत्रज्ञान विकसीत झाले. पिकाची उत्पादकता वाढली दरम्यानच्या काळात रासायनिक खतांचा पाण्याचा, किटकनाशकांचा वापरही वाढत गेला. या उत्पादन वाढविण्याच्या चढाओढीमध्ये पर्यावरणाचे सतुलन राखून शेती केली पाहिजे हा मुद्दा फारसा गांभीर्याने घेतला नाही. दिवसें दिवस सेद्रीय पदार्थांचा वापर कमी होत चालल्याने जमिनीची भौतिक जडण घडण ढासळत गेली. याचा परिणाम जमिनीच्या सुपिकतेवर झाला. हि समस्या निव्वळ आपल्या राज्यात देशात आहे असे नसून ही एक जागतिक समस्या ठरली आहे आणि म्हणूनच आज सर्व थरातून सेद्रीय शेतीकडे लक्ष दिले जात आहे. जागरूकता वाढत आहे.

सेद्रीय शेती ही संकल्पना प्रत्यक्षात आणणेसाठी काही मुलभूत गोष्टी महत्वाच्या आहेत.

१. स्थानिक उपलब्ध सुविधांचा वापर करून जास्तीत जास्त शाश्वत उत्पादन घेणे यामध्ये शेतावर उपलब्ध काडीकचरा, जनावरांचे मलमूत्र, पिकाचे अवशेष या सेद्रीय पदार्थांचा वापर करून परत वापरणे.

२.शेणखत, कंपोस्ट खत, पेंडी, वनस्पतीजन्य किटनाशके व रोगनाशके आदीचा जास्तीत जास्त वापर करणे.

३.रासायनिक खते, किटनाशके या सारख्या बाह्य घटकांचा कमीत कमी वापर करणे किंवा पूरक घटक म्हणून वापर करणे.

४.जमिन पाणी, अन्नद्रव्ये व सुपिकता या जमिनीच्या मुलभूत जैविक क्रियांचा समन्वय बिघडून न देणे.

५.प्राणी आणि वनस्पती यांचे संधारण करून आर्थिक स्थैर्यता मिळविणे.

संद्रिय शेतीची उद्दीष्ट्ये :-

१.सेद्रीय शेतीत बदल घडवून आणणे गरजेचे आहे.

२.समाजावर आणि पर्यावरणावर चांगला परिणाम घडवून आणू शकेल अशी शेती पध्दतीने करणे गरजेचे आहे.

३.शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेती व्यवसायातुन योग्य प्रकारे आर्थिक लाभ मिळेल असे वातावरण तयार करणे.

४.शेतकऱ्यांनी सेद्रीय शेती करतांना त्यांच्या दुष्परिणाम होणार नाही याची काळजी घेणे महत्वाचे असते.

५.उच्च प्रतिचे जास्तीत जास्त अन्नधान्य उत्पादन घेणे. ६.शेती करतांना पर्यावरणाचे संतुलन राखून शेती केली पाहिजे.

७. सेद्रीय शेती करताना जमिनीतील जैव विविधता टिकवून ठेवणे गरजेचे असते.

८. जैवविविधता टिकविणेसाठी जिवाणू, वनस्पती, प्राणी यांचे जतन करणे गरजेचे

आहे.

सेंद्रीय खताचे प्रकार व पध्दती

३.१ सेंद्रीय खताचे प्रकार :-

सेंद्रीय खते प्रामुख्याने त्यांच्या वापरावरून व अन्न द्रव्यावरून दोन प्रकारात मोडतात.

अ. भर खते :-

ही पिकांना सावकाश लागू पडतात. त्यामधील पोषणद्रव्यांचें प्रमाण कमी असते त्यामुळे ती जास्त प्रमाणात द्यावी लागतात. उदा. शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, गांडुळ खत इ.

ब. जोर खते :-

भर खतांच्या मानाने यामध्ये पोषण मुल्यांचे प्रमाण जास्त असते त्यामुळे ही खते भर खताच्या मानाने कमी प्रमाणात द्यावी लागतात. सर्व प्रकारच्या पेंडी, हाडाचा चुरा, मासळी खत इ.

३.१ भर खते तयार करण्याच्या पध्दती :-

१. शेणखत :-

जनावराचें शेण, मुत्र गोठ्यातील काडीकचरा, झाडलोट करून निघालेले टाकावू पदार्थ आणि जनावरांना घातलेल्या वैरणीचे उर्वरीत अवशेष यांच्यापासून

शेणखत तयार होते. साधारणपणे जनावरांच्या विष्टेमध्ये तीन भाग शेण व एक भाग मुत्र असते.

एक टन शेणखताची समतुल्य रासायनिक खते तुलना

अ. नं.	एकटन शेणखतातील एकूण अन्नद्रव्य प्रमाण	एक टन शेणखतातील अन्नद्रव्या इतकी समतुल्य रासायनिक खते
१.	५.० किलो नत्र	११.१८ किलो युरीया
२.	२.३ किलो स्फुरद	१९.३४ कि. सुपर फॉस्फेट
३.	५.० कि. पालाश	९.५२ कि. म्यूरेंट ऑफ पोटॅश
४.	१.० कि. गंधक	१.०० कि. गंधक
५.	२०० ग्रॅम मंगल	६१५ ग्रॅम मॅगनीज सल्फेट
६.	९६ग्रॅम जस्त	४२६ ग्रॅ. झिंक सल्फेट
७.	८०ग्रॅ लाहे	३९८ ग्रॅ फेरस सल्फेट
८.	१५.६ ग्रॅ तांबे	६१ ग्रॅ कॉपर सल्फेट
९.	२० ग्रॅ भेरॉन	११४ ग्रॅ बोरीक अॅसिड
	२.३ ग्रॅ मोलिल्डनेम	२७.९ ग्रॅ अमोनियम मोलिल्डनेम
	१ ग्रॅ कोबाल्ट	४.० ग्रॅ कोबाल्ट क्लोराईड

शेणखत तयार करण्याची पध्दती :-

• हीन पध्दत :-

हीन करून शेणखत माठवण्याकरीता पाण्याचा निरग होणारी जागा निवडतात त्या ठिकाणी प्रत्येक दिवसाच शेणखत ६ फूट परी घनान्या क्षेत्रात टकतात जेव्हा तो शेणखताचा ढिग ६ फूट उंच होतो तेव्हा त्याच्यावर निखलाने सावतान त्यामूळे शेणखतातील अन्नद्रव्य पावसाने वाहून जात नाही ही पध्दत जास्त पावसाच्या प्रदेशात वापरली जाते.

• खड्डा पध्दत :-

ज्या ठिकाणी कमी पाउस पडतो अशा प्रदेशात खड्डा किंवा चर खुणून शेण साठवले जाते. चराचा किंवा खड्ड्याचा आकार गुराच्या संख्येवर अवलंबून ठेवावा. गुराच्या दोन जोड्या असल्यास ६ एम लांब १-५ एम रुंद व १ एम खोलीचा चर खुणावा. एवढ्या चरात गुराच्या दोन जोडीचे एका वर्षाचे शेण व मूत्र साठविता येते. चर गोठ्याच्या जवळच खुणावे म्हणजे खुताची ने जाण करणे सोपे जाईल. दोन चराच्या मध्ये ६-८ फूट अंतर ठेवावे. चरात पाणी घसरू नये म्हणून चराच्या बाहेर झुकलेल्या ठेवाव्या तसेच चराभोवती १५ सेंमी उंचीचा बांध घालावा म्हणजे पावसाचे पाणी चरात जाणार नाही. शेण, मूत्र मिश्रित मानी हे घटक गोज गोठ्या करून चरात टाकावे तथापी शेण व मूत्र चराच्या भाग उघडा राहिल्यास नत्र व ओलावा नष्ट होईल म्हणून खुत टाकण्यात नत्र व मूत्र चरात घडणे करून त्यात टाकावे हे कार्य चर घडवणे असावे. गुराच्या तुरकाजा किंवा कापसाच्या फारकाच्या एकत्र करून

त्यात टाकवे. नंतर त्याच्या दोन्हीही बाजूला बांबूचे तुकडे बांधून त्याच्या सहाय्याने चरात कप्पे करणे सोयीचे असते. संबंध दिवसाचे गोळा केलेले मलमूत्र व केरकचरा याप्रमाणे प्रत्येक कप्प्यात टकून ते सारखे करावेत व त्यावर राखेचा व मातीचा पातळ थर पसरावा. थोड्या दिवसाने अशा प्रकारचे खत साठविल्यानंतर खताचा ढिग जमिनीच्या वर ४५ ते ६० सेमी येईल. तेव्हा वरचा थर घमटाकृती करावा आतील पदार्थांना ओलावा मिळण्यासाठी पाणी शिंपडावे त्यावर मातीचा थर पसरावा माती व शेण यांनी वरचा भाग लिपून घेतल्यास उत्तम अशा प्रकारे १ कप्पा भरल्यानंतर या पध्दतीने दुसरा कप्पा भरावा. अशा प्रकारे संपूर्ण चर भरून तो लिपल्यानंतर आतील पदार्थ कुजून खाली दबू लागतात. हे खत जमिनीच्या पातळी इतके दबल्यानंतर पुन्हा त्यात शेण, मुत्र, कचरा यांची भर टाकावी व पुन्हा ४५-६० सेमी उंचीचा ढिग करावा त्या ढीगावर पुन्हा पहिल्यासारखी माती पसरावी किंवा शेणखताचे लिंपण द्यावे अशा तऱ्हेने केलेले खत ६ ते ८ महिन्यात तयार होईल. ३. बॉक्स पध्दत:-

या पध्दतीने गोण्यातच खड्डा खोदून शेण, मलमूत्र, काडीकचरा इ. पदार्थ साठवून कुजवले जातात. ही पध्दत भारतात प्रचलित नाही. कारण जनावर मलमुत्राने माखनु अस्वच्छ होतात. या पध्दतीने तयार केलेल्या खतात अन्नद्रव्यांचे प्रमाण जास्त असते.

शेणखत तयार करण्याच्या पध्दतीत तुलनात्मक तक्ता :-

पध्दत	पध्दत	जनावरांच्या एका नत्र	स्फुरद	पालाश	सेद्रीय	
		जोडीपासून मिळणारे खत				
१.	ढीग पध्दत	२७५९	२७.३	२०.२	२७.२	९८४
२.	खड्डा पध्दत	४४६८	२५.२	२१.०	३१.८	३०२
३.	बॉक्स पध्दत	४६०९	४१.२	२५.५	७०.६	१३७३

१.कंपोस्ट खत :-

कंपोस्ट खत तयार करणे ही एक जीवशास्त्रीय प्रक्रिया असून तिच्यामध्ये न कुजलेल्या सेद्रीय पदार्थांचे सूक्ष्म जीवाणू मार्फत विघटन होते. कार्बन, नायट्रोजन यांचे गुणोत्तर कमी होते. अशा विघटन झालेल्या सेद्रीय पदार्थांना कंपोस्ट खत असे म्हणतात. अशा पध्दतीने तयार झालेल्या कंपोस्ट खतामधून शेणखताचा तुलनेने अधिक प्रमाणात सेद्रीय पदार्थ मुख्य आणि सूक्ष्म अन्नद्रव्य यांचा पुरवठा होतो. कंपोस्ट खत हे शेतातील टाकावू पदार्थ उदा. पिकांची धसकटे, तण, गवत, पिकांची अवशेष खळग्यावरील निरूपयोगी पदार्थ, कापसाची देठे, पिकांचा भूसा, पाने, ऊसाचे पाचट, चिपाड गोठ्यातील मुत्र शोधून घेतलेली माती इ. पासून कृत्रीम पध्दतीने तयार करतात. त्याचप्रमाणे शहरातील कचरा पदार्थ सोनखत, घरातून टाकलेला कचरा, भाजी मंडई, मच्छी

बाजार खाटीक खाण्यातील कचरा, लोकर व कापूस यांचा टाकावू भाग या पासूनही उत्तम प्रकारचे कंपोस्ट खत तयार होते.

कंपोस्ट खत तयार करण्याच्या पध्दती :-

अ. बंगलोर पध्दत ब. इंदोर पध्दत क. नॅडॅप पध्दत ड. सिंथेटीक पध्दत इ.

● **गांडूळ खत निर्मिती :-**

जागेची निवड व बांधणी — गांडूळ पैदास करण्याच्या तागेची निवड करताना जमिन पाण्याचा निचरा होण्यारी असावी. तसेच खडडयाच्या जवळपास मोठी झाडे असु नयेत, कारण या झाडाची मुळे गांडूळ खतामधील पोषक घटक शोषून घेतात व गांडूळखत तयार करण्यासाठी सावलीची आवश्यकता असल्याने त्यासाठी छप्पर तयार करून द्यावे ते तयार करतांना रूंदी सोडेपाच मी असावी. छपरासाठी साहित्य ५ ते २५ मी पर्यंत असावी. छपरांमध्ये १ मी रूंद व २० सेमी खोलीचे दोन समांतर चर खोदावे.

गांडूळ खाद्य :-

चराच्या तळाशी ३ ते ९ सेंमी उंचीचा किंवा जाडीचा थर काही कचरा, पालापाचोळा वाळलेले गवत, उसाचे पारट यांनी भरावा त्यावर पाणी मारावे. या थरावर ८ ते ९ सेंमी जाडीचा दुसरा थर कुजलेले शेणखत, लेंडीखत, सेद्रीय खत यांचा थर द्यावा त्यावर आले होईपर्यंत पाणी शिंपडावे त्यानंतर या थरावर गांडूळ सोडावित यावर ५ ते ६ सेंमी नाडीचा थर द्यावा या थरावर २० ते ३० सेंमी उंचीपर्यंत शेणखत, लेंडीखत संद्रीयखत टाकावे यावर आले होईपर्यंत पाणी

शिंपडावे ही गादीवाफा पाणी शिंपडावे म्हणजे गादीवाफयात आलेसरपणा टिकून राहिल. आणि गांडुळानी चांगली वाढ हाउन गांडुळखत तयार होईल. या पध्दतीने १५ ते २० दिवसात गांडुळखत तयार होते.

शेणखतामध्ये गांडुळाची वाढ उत्तम होते. त्यांची संख्या जोमाने वाढू गांडुळ खत उत्तम प्रतिचे तयार होते. त्याचप्रमाणे लेंडीखत, घोडयाची लिद यापासून सुध्दा गांडुळ निर्मिती व उत्तम खत तयार होते. गांडुळासाठी लागणारे खाद्य कमीत कमी अर्धवट कुजलेले असावे. शेणखत आणि संत्रीय खत यांचे मिश्रण अर्धे अर्धे वापरून गांडुळखत करता येते. गांडुळखाद्यामध्ये शेतातील ओला पाला पाचोळा भाजी पाल्याचे अवशेष, अर्धवट कुजलेले पिकांचे अवशेष साखर कारखान्यातील प्रेसमड याचा वापर होवू शकतो मात्र हे खाद्य म्हणून उपयोगात आणता येते. खड्डयामध्ये गांडुळ टाकण्याअगादेर गांडुळखाद्यावर ४-५ दिवस सारखे पाणी भरावे म्हणजे त्यातील गरमपणा नष्ट होईल. सुक्ष्म जीवाणूसंवर्धक वापरून खत कुजावे त्याच्या प्रक्रियेस वेग देता येतो. त्यासाठी ५ टन खतास अर्धा कि. जिवाणू संवर्धक वापरावे. या व्यतिरीक्त गांडुळ खाद्यात १ कि. युरीया व १ कि सुपरफॉस्फटे प्रतिटन या प्रमाणात मिसळले असता कुजण्याची क्रिया लवकर घेवून गांडुळखत लवकर तयार होईल.

१. क्वर्मी वॉशर :- गांडुळखत निर्मिती करत असतांना गांडुळखत खड्डयामध्ये ओलावा टिकविण्यासाठी पाण्याचा वापर करावा लागतो. हे पाणी खड्डयातून खाली झिरपणे आवश्यक असते. अन्यथा पाणी मुळाशी साठून गांडुळ

गुदमरली जातात व त्याची वाढण्याची क्रिया मंदावते हे झिरपणारे पाणी पिवळेधमक असते यालाच व्हर्मी वॉश असे म्हणतात.

३.२ जोरखते याचे प्रकार :-

अन्नाशाचे प्रमाण :-

अनं	जोरखते	नत्र टक्के	स्फुरद टक्के	पालाश
१.	एरंडी पेंड	४.५०	१.७०	०.७०
२.	करंज पेंड	३.९०	०.९०	१.२०
३.	निबोळी पेंड	५.००	१.००	१.५०
४.	करडई पेंड	४.९०	१.४०	१.२०
५.	सरकी पेंड	६.४०	२.८०	२.५०
६.	भुईमुग पेंड	७.१०	१.४०	१.३०
७.	मांसांचे खत	१०.००	२.५०	०.५०
८.	मासळी खत	४.१०	०.९०	३.००
९.	हाडाचे खत	३.५०	२१.५०	०.०
१०.	रक्ताचे खत	१०.००	२.००	१.००

१. पेंडीचे खत:-

गळीत धान्यापासून तेल काढून घेतल्यानंतर उरलेल्या चोथ्यास पेंड असे म्हणतात. पेंडीचे खाद्य पेंडी आणि अखाद्य पेंडी असे दोन प्रकार पडतात. खाद्य पेंडी ह्या खताच्या उपयोगाशिवाय जनावरांना खावू घालण्यासाठी सकस अन्न

म्हणून उपयोगी पडतात. एकंदर पेंडीपैकी ८५ टक्के खाद्य पेंड ही आहे. व १५ टक्के अखाद्य पेंडी आहे. एरंडी, करंज, निंबोळी पेंडी याच्या कडसर व उग्र वासामुळे त्यांच्या वाळविचा प्रदुर्भाव कमी करण्यास उपयोग होतो. भुईमुग व करडईच्या पेंडीत नायट्रोजने प्रमाण जास्त असल्यामुळे त्या लवकर कुजतात व त्यातील अन्नांश पिकांना लवकर उपलब्ध होतात. भुईमुगाची पेंड पिकांना फारच उपयुक्त आहे. पेंडीची पावडर करून ती ओलसर जमिनीत पेरण्यापूर्वी घेतात. ही पेंड दिड ते दोन महिने पिकांना लागू पडतात. एकंदर नायट्रोजन पैकी २० ते २५ टक्के कापूस दोन ते तीन किलो नायट्रोजन पेंडीतून देणे चांगले असते. याशिवाय त्यामध्ये संद्रीय पदार्थांचे प्रमाण जास्त असते. नत्राच्या जास्त प्रमाणामुळे अशा खतानां नत्रयुक्त संद्रीय खते असेही म्हणतात.

२. रक्ताचे खत :-

भारतामध्ये कत्तल खाण्यात कापलेल्या जनावरांपासून दरवर्षी ५५,००० टन रक्त मिळते. १०० किलो रक्तापासून २० ते २५ किलो वाळलेल्या रक्ताचे खत मिळते. वाळलेल्या रक्ताचा संद्रीय खत म्हणून फारवर्षांपासून वापर केला जातो. कत्तल खाण्यातील सुकलेल्या रक्ताचा भुकटीमध्ये १० ते १५ टक्के नत्र १ ते २ टक्के स्फुरद आणि ०.५ ते १.० टक्के पालाश असते. रक्ताच्या खतामध्ये कार्बन आणि नायट्रोजन याचे गुणोत्तर ३:१ ते ४:१ असते. रक्ताच्या खताचा उपयोग पेंडीसारख्या जमिनीस किंवा पिकांना टाकण्यासाठी करतात. सर्व पिकांना उपयोग होतो.

३. मांसाचे खत :-

कत्तलखाण्यातील टाकावू पदार्थांचा आणि वाळलेल्या मांसाच्या संद्रीय खतामध्ये ८ ते १० टक्के नत्र, २.५ टक्के स्फुरद आणि ०.५ टक्के पालाश असते. एका पोसलेल्या जनावरापासून ४० ते ५० किलो मांस मिळते. त्याचप्रमाणे कत्तलखाण्यातील आतडी, गाळसाळ आणि मांसल तुकडे यापासूनही संद्रीय खत मिळते. भारतामधील कत्तलखाण्यात एका वर्षाला बारा हजार टन मांसाचे तुकडे यापासून संद्रीय खत मिळू शकते. सध्या मांसाचे खत छोट्या प्रमाणात तयार करून ते निरनिराळ्या व्यापारी नावांनी विकले जाते. मांसाचे खत करतांना मेलेल्या जनावराचे मांस व हाडे दोन तीन तास पाण्यात शिजवतात. नंतर हाड मासातून वेगळी करतात. ओल्या मासामधील पाणी वेगळे काढतात. मांस वाळवून त्याची पावडर तयार करतात. ही पावडर खत म्हणून विकतात.

४. मांसळी खत :-

मांसळीपासून तेल काढल्यानंतर उरलेला भाग म्हणजे मांसळीचे खत होय. याशिवाय खाण्यास अयोग्य असणारी मांसळी, मेलेले मासे, माशाचा टाकावू भाग यापासूनही मांसळीचे खत तयार करतात. भारतात वर्षभरामध्ये ४०,००० टन मांसळीचे खत मिळते. मांसळी वाळवून लहान लहान तुकडे करून पावडर करतात. आपल्या देशाला बराच मोठा समुद्र किनारा लाभल्यामुळे जास्त प्रमाणात मांसळीचे खत मिळू शकते. या खतामध्ये ४ ते १० टक्के नत्र, ३ ते ९ टक्के स्फुरद आणि ३ ते १.५ टक्के पालाश असतो. मांसळीच्या खतात कार्बन आणि

नायट्रोजन याचे गुणोत्तर सुमारे ४.४:१ पर्यंत असते. मांसळी खतातील अन्न घटकांचे प्रमाण माशाच्या जातीप्रमाणे बदलते. मांसळीचे खत हे वाळलेले मासे किंवा त्याची पावडर या प्रकारात उपलब्ध आसते.

या खतास घाण वास येते. मात्र टनास दोन लिटर पाईन तेल वापरल्यास हा वास कमी होतो. मांसळीच्या खताचे विघटन लवकर होते. याचा उपयोग सर्व पिकांना होतो.

प्रकरण ४ थे

सॅद्रीय शेती व पर्यावरण

४.१ रासायनिक घटकांचे पर्यावरणावर होणारे दुष्परीणाम :-

- रासायनिक खताच्या वापराने जमिनीतील क्षारांचे प्रमाण वाढले जावून वनस्पती वाढीवर अनिष्ट परिणात होतो.
- वनस्पतींना उपयुक्त पोषकद्रव्ये देणे हे क्रिया जीवाणू मार्फत नैसर्गिकरीत्या होत असते. परंतू रासायनिक खतांमळे हे जीवाणू नाश पावतात.
- रासायनिक खताच्या वापराने निरूपयोगी क्षाराची निर्मिती होवून सूक्ष्म अन्नघटकांचे वनस्पतीसाठीची उपलब्धता कमी होते. व त्यामुळे वनस्पतीची वाढ खुटंते.
- रासायनिक खतांचा सतत वापर केल्याने जमिनीमध्ये क्षाराचें प्रमाण वाढते व त्यामुळे मातीची रचना बदलून जाते व जमिनीची पाणी धारण क्षमता कमी होते.
- सततच्या किटकनाशकांच्या वापरामुळे किडीमध्ये प्रतिकारक्षमता वाढली असून त्यामुळे किडनियंत्रण होत नाही.

४.२ सेंद्रीय शेतीचे अनुकूल परिणाम :-

- सेंद्रीय खतांच्या वापरामुळे जमिनीची पाण्याची धूप संपते.
- जमिनी क्षारयुक्त ओसाड व नापीक होत नाही.
- जमिनीतील माती कंपाची रचना बदलत नाही, पाण्याची प्रत बिघडत नाही.
- वनस्पती व वनस्पतीजन्य पदार्थांचा उपयोग किडी व रोग नियंत्रणासाठी केला जात असल्याने किडीमध्ये प्रतिकारक्षमता निर्माण हाण्याचा धोका फार कमी असतो.
- मानवास उच्च व पाष्ठीक दर्जाचे अन्न धान्य मिळते. त्यामुळे त्याचा आरोग्याला
- धोका नसतो.
- निसर्गातील जीवजंतूची वाढ ही सेंद्रीय पदार्थांवर होत असते. सेंद्रीय शेतीमध्ये जीवजंतूच्या वाढीस चालना दिले जाते. अशा जीव जंतूंकडून सेंद्रीय पदार्थांचे विघटन होवून वनस्पतीच्या वाढीसाठी अन्नद्रव्य पुरविले जातात.
- सेंद्रीय शेतीमुळे जमिनीची सुपिकता वाढली जाते व नैसर्गिक समतोल राखला जातो.

४.३ सेंद्रीय शेती :- मानव व प्राणी यांचे आरोग्य :-

हरितक्रांतीमुळे उत्पादन वाढून आपण अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झालो मात्र संकरित बियाणे व त्यासोबत अत्यावश्यक असणारे रासायनिक खते व किटकनाशके, मुबलक पाणी यांच्या सततच्या वापरामुळे जमिनी नापिक बनल्या. रासायनिक खतातील व औषधामधील घातक रसायने पाण्यात मिसळून पाणी विषारी झाले आहे. अशा अपायकारक रसायनांची अंश अन्नधान्य, फळे, भाजीपाला, दूधातही आढळले आहे. निसर्ग चक्रात इतका विषारी हस्तक्षेप या प्रचलित रासायनिक घटकांचा उपयोग करून उत्पादित केलेल्या पिक उत्पादनांच्या सेवनाने मानवास मधमेह, रक्तदाब इ. रोगांनी ग्रासले आहे. तर सजीव सृष्टीतील पशु पक्षी, मासे, जीवजंतू इ. ची संख्या घटत चालली आहे.

४.४ सेंद्रीय शेतीची राष्ट्रीय मानके :-

वणिज्य मंत्रालयाने ठरविलेले राष्ट्रीय मानकेच देशांतर्गत व बाजारपेठेसाठी वापरावयाचे आहे. मे २००० मध्ये भारत सरकारच्या वणिज्य मंत्रालयाने सेंद्रीय शेतीचे नियम व पध्दतीचा उल्लेख करून सेंद्रीय उत्पादनासाठी राष्ट्रीय कार्यक्रम जाहिर केला. अखिल भारतीय शेतीसंघटनेने सन १९९५ मध्ये सेंद्रीय शेती व सेंद्रीय शेती माल प्रमाणिकरण करण्यासाठी खालीलप्रमाणे मानके निर्धारित केले आहे.

यासाठी एकूण ४ वर्ग करण्यात आले आहे. पहिला वर्ग – शिफारस दुसरा वर्ग – अनुज्ञेय तिसरा वर्ग – मर्यादित वापर चौथा वर्ग – प्रतिबंधित सेंद्रीय शेतीच्या प्रमाणिकरणासाठी विहित मानके निर्धारित केली आहे.

प्रकरण ५ वे

निष्कर्ष व सूचना

५.१ निष्कर्ष :-

- सेंद्रीय शेती पध्दतीमुळे पिकांच्या उत्पादनात मोठया प्रमाणात वाढ होते.
- सेंद्रीय शेती पध्दतीमुळे जमिनीचा पोत सुधारला जातो व जल धारणा शक्ती वाढते.
- सेंद्रीय शेतीने रासायनिक खतांचा अपव्यय टाळला जाऊन शेतीची हानी होण्याचे टाळते.
- सेंद्रीय शेतीमुळे पिकांचे नुकसान हाते नाही. पिक चांगल्या प्रकारे येते. ५. सेंद्रीय शेती पध्दतीची माहिती असून ही त्याचा जास्त वापर होत नाही.
- सेंद्रीय खताची माहिती शेतकऱ्यांना कमी ज्ञात आहे.

५.२ सुचना :-

- शेतकऱ्यांना कृषी मार्गदर्शन केंद्राद्वारे माहिती उपलब्ध करून घेण्याची आवश्यकता आहे. घाई-घाईने निर्णय न घेता माहिती उपलब्ध करून निर्णय घेणे.
- शेतकऱ्यांना संद्रीय शेती बद्दलचा दृष्टीकोन बदलण्याची गरज व संद्रीय पध्दतीने शेती करण्यासाठी प्रोत्साहित करणे.
- संद्रीय शेती पध्दत, रचना, नियोजन योग्य रितीने करण्यासाठी शेतकऱ्यांना करण्याची गरज आहे.
- संद्रीय शेतीत विविध खताची माहिती शेतकऱ्यांना कृषी सल्लागार केंद्र, मार्फत मार्गदर्शन करण्याची गरज आहे.
- खताची माहिती, प्रकार, उपयोग, वापर याबद्दल माहिती पोचविणे.

५.३ प्रश्नावली :-

१. तुमचे पूर्ण नाव काय?
२. सेंद्रिय शेतीची माहिती सांगा ?
३. सेंद्रिय शेतीचे विविध फायदे सांगा ?
४. सेंद्रिय शेतीने उत्पादनात वाढ होते का?
होय नाही
५. सेंद्रिय शेतीत या पध्दतीत सरकारी योजनांचा फायदा हातो का?
होय नाही
६. ग्रामिण भागात सेंद्रिय शेतीचा वापर करतात का?
होय नाही
७. सेंद्रिय शेतीचे योग्य मार्गदर्शन मिळाले का?
होय नाही
८. सेंद्रिय शेतीमध्ये विविध पध्दतीचा वापर करतात का?
होय नाही