

सॅद्रिय शेती का करावी ?

प्रा. जगदीश ब्राम्हणे
सहाय्यक प्राध्यापक

कृषी तंत्रनिकेतन महाविद्यालय, लोणी, अहमदनगर

प्रा. शरद पवार

सहाय्यक प्राध्यापक

कृषी व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय, लोणी, अहमदनगर

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. भारतात पारंपारिक आणि आधुनिक अशा दोन्ही प्रकारची शेती केली जाते. शेतीला सहाय्यक असे कृषी तंत्रज्ञान देखील सध्या विकसित झालेले आहे. विविध अवजारे आणि शेती कामांच्या निगडित यंत्रे तयार करण्यात आलेली आहेत. अशा सर्व तंत्रज्ञान विकासांमुळे शेतीला आता आधुनिक महत्त्व प्राप्त झाले आहे. परंतु झालेल्या विकासात आपल्याला फायदे आणि तोटे पाहिले पाहिजेत ज्याद्वारे शेत जमिनीचा कस कमी होणार नाही.

भारतात सध्या कृषी विद्यापीठे उभारण्यात आलेली आहेत. शेतीचे योग्य व्यवस्थापन करून शेती उद्योग अगदी सोयीस्कर करण्यात आला आहे. खत - बियाणे निर्मिती आणि पोषक बियाणांचा दर्जा सुधारून बाजारात विक्रीसाठी उपलब्ध करून दिली जात आहेत. बियाणांना पोषक आणि योग्य अशी खत निर्मिती प्रकल्प देखील उभारले जात आहेत. खतनिर्मिती प्रक्रियेत रासायनिक आणि सॅद्रिय असे प्रकार उपलब्ध आहेत. दोन्ही पैकी शेतीसाठी योग्य खत कोणते? सध्या शेतकरी बांधव कोणत्या खतांना जास्त प्राधान्य देतात? तसेच भविष्यातील खत वापराचे निकष कसे असू शकतील? याचा सारासार विचार करून सॅद्रिय शेती सध्या कशी काय फायदेशीर ठरू शकते, याचे संपूर्ण विश्लेषण देखील करण्यात आलेले आहे.

सॅद्रिय शेती का करावी?

आजच्या लोकसंख्या वाढीमुळे मानवाला प्राथमिक गरजा भागवण्यासाठी निसर्गावर आक्रमण करावे लागले आहे. नैसर्गिक संपत्तीचा नाश करून सर्वत्र कॉंक्रीट आणि औद्योगिकरण करण्यात आलेले आहे. त्यामुळे प्रामुख्याने प्रदूषण, जमिनीची धूप, जागतिक तापमानवाढ अशा भीषण समस्या जाणवू लागल्या आहेत. शेतीवरही त्याचा परिणाम जाणवू लागला आहे.

जमिनीचा कस व पोषणमूल्ये वृक्षतोडीमुळे कमी झालेली आहेत. झाडांची पाने आणि मुळे यांचे नैसर्गिकरित्या जमिनीला मिळणारे सानिध्य व पोषण वृक्षतोडीमुळे कमी झाले आहे. मागील काही दशकांत शेतीतून भरपूर उत्पन्नासाठी रासायनिक खतांचा वापर वाढला आहे. त्यामुळे उत्पन्न तर वाढले परंतु धान्याचे अन्नघटक कमी होऊ लागले. शेत पिकांची, भाज्यांची, फळांची चव बदलू लागली आहे.

अन्नातील अशा पोषणमूल्यांच्या कमतरतेमुळे मानवी आरोग्य देखील धोक्यात येऊ लागले आहे. शरीराची रोग प्रतिकारक शक्ती कमी होऊ लागली आहे.

वरील सर्व परिणामांचा विचार करता सध्या पारंपारिक शेती व्यवस्थेकडे कल दाखवणे गरजेचे झाले आहे. त्यामुळे योग्य सॅद्रिय खतांचा वापर करून शेती करणे हेच आपले उद्दिष्ट असले पाहिजे तरच आपण परंपरागत शेतीव्यवस्था आणि पर्यावरण टिकवू शकू.

सॅद्रिय शेतीची मुख्य वैशिष्ट्ये कोणती?

• मातीचे संवर्धन:

आपल्याला जगण्यासाठी मिळणारे अन्न हे जमिनीतून

मिळत असते. त्यासाठी जमिनीची माती सुपीक असणे गरजेचे ठरते. भारतात पूर्वीपासून जमीन सुपीक आणि संवर्धित आहे कारण येथे पारंपारिक पद्धतीची शेती केली जात आहे.

जर आपण सॅद्रिय शेती करत असू तर मातीचे संवर्धन पूर्वी प्रमाणेच यापुढेही होत राहील आणि जमिनीतील सर्व अन्नद्रव्ये तशीच टिकून राहतील. त्यामुळे मातीचे संवर्धन हे सॅद्रिय शेतीचे सर्वात प्रमुख वैशिष्ट्य म्हणता येईल.

• नैसर्गिक अनुकूलता:

सॅद्रिय शेतीमुळे निसर्गात अनुकूलता निर्माण होते. जल आणि माती संवर्धन होते. नैसर्गिक समतोल टिकून राहतो. जैव विविधतेचा विनाश होत नाही. गुरे - जनावरे यांची संख्या वाढते. तसेच त्यांचे पोषण केल्याने आपल्याला जमिनीस खत देखील मिळते.

• पिकाची पोषकता:

रासायनिक शेतीने पिकाच्या वजनात फरक पडतो पण पोषणमूल्ये मात्र कमी होत जातात. अशा पद्धतीचे शेतीचे होणारे नुकसान सॅद्रिय शेतीने होत नाही. पिकांची पोषकता आणि जमिनीची गुणवत्ता टिकून राहते. त्यामुळे पोषक अन्न निर्मिती तर होतेच शिवाय मानवी आरोग्य टिकून राहण्यास मदत होते.

सॅद्रिय शेती कशी करावी?

• तापमानाचे व्यवस्थापन:

जमीन सतत नांगरणे टाळावे. जमीन हिरव्या गवताखाली असणे आवश्यक आहे. नैसर्गिक विपुलता जसे की झाडे, पाणी असणे गरजेचे आहे. असे केल्याने जमिनीचे तापमान व्यवस्थित राखले जाते. जमीन जास्त कसावी लागत नाही आणि उत्पन्न ही भरघोस मिळते.

• माती आणि जल संवर्धन:

मातीचे होणारे नुकसान थांबवण्यासाठी संवर्धन करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी बांधावरून छोट्या उंचीची झाडे लावणे आणि जमीन वर्षातून ४ महिने तरी विनापीक ठेवणे गरजेचे आहे.

जलसंवर्धन म्हणजे पाऊसाचे पाणी साठवून ठेवणे, त्या पाण्याला जमिनीत मुरवणे आणि पाण्याचा उपयोग योग्यरीतीने करणे. त्यासाठी बांध-तलाव बांधणे. शेतालगत शेततळी निर्माण करणे आवश्यक ठरते.

• सॅद्रिय खत निर्मिती आणि वापर:

सॅद्रिय खतनिर्मिती करून त्या खताचा योग्य वापर करणे आणि शेती उत्पन्न वाढवणे असे मुख्य उद्दिष्ट सॅद्रिय शेतीत असते. तसेच रासायनिक खतांचा वापर टाळणे, वर्षभर केवळ उत्पन्नासाठी शेती न करता जमिनीची सुपीकता वर्षानुवर्षे टिकवून ठेवण्यासाठी प्रयत्नशील असणे, अशी धोरणे देखील सॅद्रिय शेतीत ठरवावी लागतात.

• जैव विविधता:

शेतात विविध स्वरूपाचे जीव - कीटक असणे गरजेचे

असते. त्यांचा वावर मात्र अति होऊ न देणे. त्यासाठी शेताची व्यवस्थित निगराणी करणे. शेत परिसरात प्राणी, पक्षी, कीटक, अशी जैव विविधता असणे खूप आवश्यक आहे. तसेच गांडूळ पैदास वाढवणे देखील शेतीसाठी अनेकवेळा फायदेशीर ठरते.

• जनावरे एकत्रीकरण:

गुरे - पाळीव जनावरे यांचा शेतातील वावर फायदेशीर ठरतो. त्यांचे मलमूत्र जमिनीसाठी पोषक ठरत असते. तसेच ते शेतातील गवत आणि इतर पालापाचोळा चारा म्हणून ग्रहण करत असतात. त्यामुळे गवताची आणि इतर अनावश्यक कीटक जीवांची वाढ होत नाही.

सॅद्रिय खत म्हणजे काय?

सॅद्रिय शेतीसाठी सॅद्रिय खत असणे अत्यावश्यक आहे. त्याची संपूर्ण माहिती पुढील प्रमाणे,

वनस्पती व प्राणी यांच्या अवशेषापासून, मलमुत्रापासून जे खत तयार होते त्याला सॅद्रिय खत म्हणतात. प्रामुख्याने शेणखत, कंपोस्ट खत, गांडूळ खत, हिरवळीची खते, माशांचे खत, खाटीक खान्याचे खत, इत्यादी खतांचा सॅद्रिय खतांमध्ये समावेश होतो.

सॅद्रिय खताचे प्रकार:

१) शेणखत:

जनावरांचे शेण, मुत्र, चारा यांपासून तयार होणाऱ्या खताला शेणखत असे म्हणतात. शेणखत हे शेतीसाठी प्राचीन काळापासून वापरले जाते. अजूनही ग्रामीण भागात शेतीसाठी शेणखताचा वापर केला जातो.

शेणखतामुळे जमिनीचा पोत चांगलाच सुधारतो. जमीन सुपीक बनते. त्यामध्ये नत्र, स्फुरद व पालाश असते. बायोंगॅस निर्मितीसाठी शेणखताचा वापर केला जातो.

२) कंपोस्ट खत:

शेतातील गवत, कापलेल्या पिकांचे अवशेष, भुसा, पाचट, झाडांचा पालापाचोळा अशा घटकांचे कुजवून म्हणजेच सूक्ष्मजंतूनी विघटन करून जे खत तयार केले जाते त्याला कंपोस्ट खत असे म्हणतात. या खतामध्ये नत्र, स्फुरद आणि पालाश भरपूर प्रमाणात असते.

३) गांडूळ खत:

गांडूळ हे शेतकऱ्यांचे मित्र असतात कारण ते जमीन भुसभुशीत करतात. त्यांची विष्ठा आणि त्यांचा संचार हा

जमिनीच्या आतच असल्याने जमिनीची पोषकमूल्ये वाढतात.

गांडूळ आपून आपण जर शेण, पालापाचोळा, जनावरांचे मलमूत्र यामध्ये टाकले तर गांडूळ खत तयार होत असते. त्यामध्ये गांडूळाची विष्ठा देखील मिसळत असते त्यामुळे अत्यंत उत्तम दर्जाचे सॅद्रिय खत तयार होते.

४) हिरवळीची खते:

जमिनीत लवकर येणाऱ्या पिकांची दाट पेरणी केली जाते. पीक थोडे वर आल्यावर नांगराच्या साहाय्याने ते जमिनीत तसेच गाडले जाते. गाडलेली पिके कुजण्यासाठी एक ते दीड महिन्यांचा कालावधी पुरेसा असतो. अशा प्रकारे तयार होणाऱ्या खतांना हिरवळीची खते असे म्हणतात.

प्रामुख्याने ताग, मूग, धैच्या, चवळी, शेवरी, बरसीम, गवार अशा प्रकारची पिके हिरवळीच्या खतासाठी वापरली जातात. त्यापासून जमिनीला भरपूर प्रमाणात नत्र मिळते.

५) खाटीकखान्याचे खत:

खाटीकखान्यात जनावरांच्या अवशेषापासून जे खत बनवले जाते त्याला खाटीकखान्याचे खत म्हणतात. या खताचा वापर शेतीसाठी केला जातो. जनावरांच्या रक्तापासून आणि इतर अवशेषापासून तयार केलेल्या या खतात नत्र आणि स्फुरद भरपूर प्रमाणात असते. त्यापासून जमिनीचा पोत सुधारतो.

६) माशाचे खत:

समुद्रकिनारी विविध प्रकारचे मासे जे मेल्यानंतर वाया जातात, किंवा कापल्यानंतर त्यांचे अवशेष शिल्लक राहतात त्यांचे जे खत बनवले जाते त्याला माशाचे खत असे म्हणतात. या खतामध्ये नत्र, स्फुरद आणि पालाश यांचे प्रमाण विपुल असते.

रासायनिक खते आणि सॅद्रिय खते यामधील फरक:

- रासायनिक खते कमी वेळात जास्त उत्पन्न मिळवून देतात खरी पण जमिनीचा पोत आणि कस हळूहळू कमी होऊ लागतो.
- बियाणांची वाढ योग्यरित्या कशी होऊ शकेल यासाठी रासायनिक आणि सॅद्रिय खत वाचणी केली जाते. यामध्ये रासायनिक खतांची योग्यता सरस ठरते पण सॅद्रिय खतांनी जमीन वर्षानुवर्षे कसदार बनून राहते.
- सॅद्रिय खतांचा वापर करून उगवल्या जाणाऱ्या पिकांची पोषकता तुलनेने जास्त असते. सॅद्रिय खतांमुळे मातीची सुपीकता टिकवली जाते आणि जमिनीचे संवर्धन होते.



(संपर्क: +९१)

सोलर टनेल ड्रायर

सोलर टनेल ड्रायरमध्ये सफेद मुसळी, पानपिंपरी, हळद, मिरची, आवळा कॅंडी, बटाटा चिप्स, हिरवा भाजीपाला वाळविता येतो. या यंत्राची वाळवण्याची क्षमता १०० किलो एवढी आहे.

१) २५ मि. मी. आकाराचे लोखंडी पाइप अर्धगोलाकार आकारात वाकवून सोलर टनेल ड्रायर तयार केला आहे. सोलर टनेल ड्रायर अर्धदंडगोलाकार, ३ x ६ मीटर आकाराचा आहे. याची उंची दोन मीटर आहे. टनेल ड्रायरचा जमिनीलगतचा पृष्ठभाग सिमेंट कॉंक्रीटचा बनविलेला आहे, त्यावर काळा रंग दिलेला आहे. काळा रंग सूर्यकिरणातील जास्त उष्णता शोषून घेतो, तसेच उत्तर दिशेला आतून नॉर्थवॉल बसविलेली आहे. अर्धगोलाकार पाइपवर अल्ट्राव्हायोलेट पॉलिथिलीन फिल्म (२०० मायक्रॉन जाडी) झाकलेली आहे.

२) सोलर टनेल ड्रायरमध्ये दिवसा “श्रीनहाउस इफेक्ट” मुळे आतील तापमानात बरीच वाढ होते. आतील तापमान वातावरणातील तापमानापेक्षा १५ ते २० अंश सेल्सिअस अधिक राहते. भर दुपारी ते ६० ते ६५ अंश सेल्सिअसपर्यंत पोचते. ड्रायर मधील गरम हवा व सूर्याची किरणे या दोन्हीद्वारा पदार्थाची आर्द्रता लवकरात लवकर कमी होते, पदार्थ सुकण्यास मदत होते.

३) या ड्रायरमध्ये अतिनील किरणे आत शिरत नसल्यामुळे पदार्थाची चव, रंग व गुणवत्ता टिकून राहते. बाहेरपेक्षा कमी कालावधीत पदार्थ सुकल्यामुळे उच्च गुणवत्तेचे पदार्थ प्राप्त होतात.