

सेंद्रिय शेतीची व्याप्ती

प्रा. अजय एस. सोळंकी

सहाय्यक प्राध्यापक
कृषी महाविद्यालय, कोंघारा, यवतमाळ

प्रा. अजय डी. शेळके

सहाय्यक प्राध्यापक
डॉ. राजेंद्र गोडे कृषी महाविद्यालय, बुलढाणा

रसायनांचा वापर भारतीय शेतीमध्ये प्रामुख्याने हरितक्रांती नंतर सुरू झाला, तो म्हणजे रसायनिक खते, कीटकनाशके, तणनाशके, संप्रेरके, उतेजेके यांच्या माध्यमातून त्यानंतर रसायनांचा वापर आज पर्यंत वाढत आणि वाढतच आहे. सुरुवातीच्या काळामध्ये याचा परिणाम खूप चांगला बघायला मिळाला, परंतु अलीकडच्या काळामध्ये जास्तीचा रसायनांच्या वापरामुळे जमिनीचा पोत हा खालावत आहे सेंद्रिय पद्धतीने शेती हरितक्रांतीपर्यंत झाली. हरितक्रांतीमध्ये रसायनिक खताचा अवलंब भारतात होऊ लागला. सुरुवातीच्या काळात शेतमालात मोठ्या प्रमाणावर उत्पन्न मिळू लागले मात्र जमीन कठीण होऊ लागली. १९६० च्या काळात जमिनी लाकडी नांगराने नांगरत असत. ती नंतरच्या काळात तोखंडी नांगराने नांगरावी लागे. त्यानंतर ट्रक्टरने शेती केली जाऊ लागली. त्यामागे लवकर शेतीची मशागत करणे व तोखंडी नांगराने जमीन नांगरली जाऊ शकत नाही. म्हणजेच रसायनिक औषधामुळे जमिनीमधील सूक्ष्मजीवांची संख्या घटत जाऊन जमीन कठीण म्हणजेच मृत होत चालली आहे. सेंद्रिय शेती ही काळाची गरज आहे. ६०-७० वर्षांपूर्वी जी धान्य, भाजीपाला, फळे मिळायची ती पौष्टिक असायची. ते अन्न खाल्ल्यानंतर मानवाच्या शरीराला आवश्यक घटक मिळायचे. शरीराची सर्व पोषक घटकांची गरज पूर्ण व्हायची म्हणून त्या वेळी माणसे १०० ते १२५ वर्षे जगत होती, पण आता माणसांचे आयुष्यमान १०० वरून ६०-७० वर आले आहे. हे दुष्परिणाम कशाचे आहेत?

तेव्हा बाजारात कोणतेही रसायनिक खत किंवा विषारी कीटकनाशक नव्हतेच. आपल्या वाडवडिलांनी जी शेती केली केमिकल्स न वापरता, पूर्ण शेणखतावरच केली. तशी आता आपण करत नाही. जास्तीचा रसायनांच्या वापरामुळे उत्पादनापेक्षा उत्पादनखर्च वाढत गेला त्यामुळे भारतीय शेती तोट्यात सापडल्या गेली, ते आपण बघतो आहोत. येणाऱ्या भावी पिढीसाठी आपल्याला एक चांगली जमीन जर द्यायची असेल तर आपल्याला शाश्वत शेती आणि सेंद्रिय शेती पद्धतीचा अवलंब करणे फार गरजेचे आहे त्याच अनुषंगाने आपण आपण सेंद्रिय शेती म्हणजे काय या विषयी संक्षिप्त माहिती पाहणार आहोत.

सेंद्रिय शेती म्हणजे नैसर्गिक साधनाचा वापर करून औषध, खते तयार करणे व पारंपारिक बियाणाचा वापर करून केलेली विषमुक्त म्हणजेच रसायनाचा वापर टाळून केलेली शेती होय.

सेंद्रिय शेती म्हणजे सजीव पर्यावरणीय रचना आणि जीवनचक्रास समजून घेऊन व रसायनांचा वापर टाळून केलेली एकात्मिक शेती पद्धती होय.

सेंद्रिय शेती म्हणजे परंपरागत शेती होय. शेती करताना रसायनाचा वापर न करता केवळ शेतातील पिकांचे अवशेष, शेण, गोमूत्र व नैसर्गिक साधनांचा वापर करून सेंद्रिय शेती केली जाते. हरितक्रांतीच्या अगोदर शेतामध्ये केवळ शेणखत वापरत असत. बियाणे सरळवाण म्हणजेच कोणत्याही प्रकारची प्रकिया न केलेले वापरत असत.



यामुळे पिकांची गुणवत्ता वाढत असे. जमिनीमध्ये कर्ब योग्य प्रमाणात राहिल्यामुळे जमिनीची सुपीकता वाढून पिकाची वाढ योग्य होऊन उच्च प्रतीच्या व आरोग्यास पोषक असणाऱ्या उत्पादनाची निर्मिती होत होती.

सॅद्रिय खतांमुळे मातीवर सावली होऊन तापमान वाढत नाही सॅद्रिय पदार्थ माती घट्ट धरून ठेवतात. उष्ण तापमानात जमिनीला थंड करणे व कमी तापमानात जमीन गरम ठेवणे सॅद्रिय खतांमुळे शक्य आहे. सॅद्रिय खतांमुळे जमिनीतील असंख्य जिवानूंची वाढ होते. त्यात रोग निर्माण करणारे जीवाणूण वाढीस लागू शकतात. अशावेळी ट्रायकोडर्मा नावाचे जीवाणू जमिनीत सोडल्यास रोग निर्माण करणाऱ्या जिवानूंचा नाश होऊ शकतो. वनस्पती व प्राणी यांच्या अवशेषापासून जे खत तयार होते त्याला सॅद्रिय खत म्हणतात. सॅद्रिय खतांमध्ये महत्त्वाची खते शेणखत, कंपोस्ट, हिरवळीची खते, गांडूळ खते, माश्यांचे खत, खाटिकखान्याचे खत, हाडांचे खत, तेलबियांची पेंड इत्यादी. गाडलेल्या पिकांना कुजण्यासाठी दीड ते दोन महिन्यांचा कालवधी लागतो. ताग, धेंच्या, मूग, चवळी, गवार, शेंवरी, बरसीम, ग्लोरिसिडीया तागापासून नत्राचा पुरवठा ५ ते ६ आठवड्यात होतो. मुगाचा पालापाचोळा जमिनीत गाडल्यामुळे गव्हाच्या उत्पादनात चांगली वाढ होते.

“शेती हा लोकांच्या उपजीविकेचे प्रमुख साधन असल्यामुळे शेती हा भारताचा आत्मा आहे”. शेती टिकविण्यासाठी सॅद्रिय पद्धतीचा वापर केल्यास रासायनिक खतांवर व औषधांवर होताना खर्च वाचू शकतो कारण सॅद्रिय शेतीमध्ये खते व औषध नैसर्गिक साधनांचा वापर करून तयार करतात. त्यामुळे त्यावर खर्च अल्पशा प्रमाणात होतो. सॅद्रिय शेती पद्धतीनुसार पारंपरिक बी-बियाणे वापरणे, जमिनीची धूप थांबविणे त्यासाठी योग्य ठिकाणी बांध घालणे, मशागत करणे शेण-गोमूत्राचा जास्त वापर करणे यामुळे वाफ्यात पाणी टिकून राहते. बैलांच्या मशागतीने जमिनीची नांगरणी उत्तम होते. नांगरणी उत्तम झाल्यामुळे पिकांची वाढ चांगल्या प्रकारे होते. तर रासायनिक खतांचे दर दिवसेंदिवस वाढत चालले आहेत. रासायनिक खतांचा वापर केल्याने जमिनीचा कस कमी होऊ लागला आहे. त्यावर उपाय म्हणजेच सॅद्रिय शेती होय.

बहुतांश राज्ये जास्त उत्पन्न मिळावे म्हणून रासायनांचा अतिवापर करीत आहेत. परिणामे कॅन्सरसारख्या दुर्धर आजाराचा प्रश्न निर्माण झाला आहे. रासायनिक शेतीतून मिळालेल्या उत्पादनाचे सेवन केल्याने आईच्या दुधामध्ये रासायनिक औषधाचे अंश मिळाले आहेत.

भारतासोबतच सॅद्रिय शेती विषयी आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेमध्ये जागृकता:

भारतातील पहिले जैविक शेती करणारे राज्य

सिक्कीम. या राज्यातील शेतकरी केमिकल्स वापरत नाहीत. सिक्कीम सरकारने २०१७ पर्यंत संपूर्ण राज्य सॅद्रिय शेतीखाली आणण्याचे ध्येय ठरविले होते. सॅद्रिय शेती सध्या सुमारे ११० देशांमध्ये केली जात असून तिचा हिस्सा वाढतो आहे.

सॅद्रिय अन्नाच्या बाजारपेठा – युनायटेड स्टेट्स, द. युरोपियन युनियन (जर्मनी, फ्रान्स, इटली, बेल्जियम, युनायटेड किंग्डम) आणि जपान या सॅद्रिय पद्धतीची शेती करून पिकविलेल्या अन्नधान्याच्या मुख्य बाजारपेठा आहेत. सॅद्रिय शेती करून उत्पादनांची निर्मिती करणारे आशियातील प्रमुख देश आहेत, चीन, युकेन, भारत, इंडोनेशिया आणि इस्राईल. सॅद्रिय बाजारपेठ स्थिर गतीने वाढत असताना त्यासंबंधी सॅद्रिय प्रमाणीकरण आणि नियमावली अधिकाधिक कठोर आणि अनिवार्य होत आहे. सर्वसाधारणप्रमाणे उत्पादनाशी थेट संबंध असलेल्या कोणत्याही व्यवसायाला, उदाहरणार्थ, बियाण्याचे पुरवठादार, शेतकरी, अन्न प्रक्रियादार, रिटेलर्स आणि रेस्टॉरंट्सना प्रमाणपत्र मिळू शकते. प्रत्येक देशानुसार त्यासाठी असलेल्या आवश्यकतेनुसार बदल होतो आणि सर्वसाधारणतः त्यामध्ये पिकविणे, साठविणे, प्रक्रिया करणे, पॅकेजिंग करणे आणि वाहतूक करणे इत्यादी बाबतच्या उत्पादन मानकांचा समावेश असतो.

रसायनांचे दुष्परिणाम:

शेतात रसायनांनी सर्वात आधी माती खराब होते. मातीतील पोषक घटक, जीव-जंतू नष्ट होतात व ती क्षारपाड, कडक, नापीक होण्याच्या मार्गावर जाते. तीच रसायने पाण्यात मिश्रीत होतात. त्यामुळे पाणी खराब होते, पाऊस पडल्यानंतर शेतात जी रसायने वापरली आहेत ते पावसाच्या पाण्याबरोबर वाहत जाऊन विहीर, ओढे, नाले, नदी, धरण या पाण्यात मिसळते. पेयजलावाटे ही रसायने पशू, पक्ष्यांसह आपल्याही शरीरात जातात. आहारातून मानवाच्या शरीरास पोषक घटक मिळत नाहीत. रसायनयुक्त आहार, पाणी, हवा यामुळे आज वेगवेगळ्या आजारांना सामोरे जावे लागत आहे. आईच्या दुधातसुद्धा विषारी कीटकनाशकाचा अंश आढळत आहे. लहानपणापासून जर हे विष मुलांच्या शरीरात गेले तर पुढची पिढी निरोगी घडेल का?

शेतकरी मित्रांनो, कमी खर्चात शेती व उत्पादनात वाढ होण्यासाठी या रसायनांचा वापर कमी करून जैविक, सॅद्रिय शेतीकडे वळायला हवे. आपण विचार करायला हवा, आज शेतीचा खर्च खूप, त्यामानाने उत्पादन नाही, भाव मिळत नाही. जैविक शेती केली तर शेतीचा खर्च कमी होईल. माती चांगली राहिल व उत्पादनातसुद्धा वाढ होईल. सकस पौष्टिक अन्न खायला मिळेल ते बाजारात चांगल्या दराने विकता येईल. शेतमालाला चव व गुणवत्ता चांगली असल्यामुळे भावसुद्धा चांगला मिळेल. आज एक वर्ग असा आहे जो जैविक शेतीतून आलेला भाजीपाला,

धान्ये, फळे हे घेण्यास तिप्पट पट पैसे मोजतात. कारण त्यांना माहीत आहे, विषयुक्त आहार खाऊन नंतर औषधांना पैसे मोजण्यापेक्षा विषयुक्त आहार घेतल्यास आपलेच पैसे वाचतील. आजार झाल्यानंतर किती खर्च होईल माहीत नाही. यासाठी भविष्यात वेगळ्या बाजारपेठा निर्माण होतील जिथे फक्त विषयुक्त धान्ये, फळे, भाजीपाला मिळेल. यामुळे आपलीच आर्थिक प्रगती होईल.

भारतातील पहिले जैविक शेती करणारे राज्य सिक्कीम. या राज्यातील शेतकरी केमिकल्स वापरत नाहीत. ही परिस्थिती भारतात सगळीकडे नक्की येईल सध्याचा जागरूक ग्राहक उत्पादनाच्या दर्जाबाबत तडजोड करत नाही. अन्नधान्य व फळांबाबत तर ग्राहक जास्त गंभीर असतो. प्रत्येक बाबी तपासून उत्पादनाची निवड करतो. गेल्या काही काळात अन्नधान्य व फळांवर खते व रसायनांचा अतिरिक्त वापर करण्यात येत होता. त्याचे दुष्परिणाम शास्त्रज्ञांच्या संशोधनातून समोर येत आहेत. महाराष्ट्र शासनाच्या कृषि विभागाने या गोष्टींचा अभ्यास केला. पर्यावरणपूरक उत्पादने सध्या काळाची गरज बनली आहेत. ग्राहक सेंद्रीय पद्धतीने उत्पादीत मालाला प्राधान्य देत आहेत. त्यामुळे सेंद्रीय शेती करून शेतकरी योजनेचा लाभ घेऊ शकतात. सेंद्रीय उत्पादनांना स्थानिक बाजारपेठेत तसेच देशात इतरत्र चांगली मागणी आहे. सेंद्रीय शेती शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढवण्यासाठी उपयोगी ठरू शकते.

सेंद्रीय शेतीचा मातीच्या आरोग्यावर होणारा सकारात्मक बदल:

• नत्र पुरवठा:

जमिनीत सेंद्रीय खत टाकल्यास नत्राचा पुरवठा होतो. हे नत्र झाडांच्या वेगवेगळ्या अवस्थांत उपलब्ध होऊन झाडे चांगली वाढतात. शेणखताव्यतिरिक्त कॉंबड्यांपासून मिळणारे खत, रेशीम उद्योगातील टाकाऊ पदार्थ नत्राचा अधिक पुरवठा करतात.

• जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची शक्ती वाढते:

जमिनीला ०.७ % ते १.० % सेंद्रीय पदार्थ दिल्यास पाणी धरून ठेवण्याची जमिनीची शक्ती दुप्पट होते. एक एकरात ८ टन कुजलेले शेणखत घातल्यास त्या जमिनीत सेंद्रीय पदार्थ ०.७ % ने वाढतात. जमिनीतील सेंद्रीय खतांचा वापर झाडांद्वारे केला जातो. जमिनीची धूप होण्याच्या प्रक्रियेत सेंद्रीय पदार्थ नाहीसे होत जातात. वरचेवर सेंद्रीय पदार्थ जमिनीला पुरविल्यास जमिनीची उत्पादन क्षमता व पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते.

• स्फुरद व पालाश:

सेंद्रीय खतांमुळे झाडांना विविध अवस्थेत स्फुरद व पालाश उपलब्ध होऊन झाडांमध्ये मुळांद्वारे शोषले जातात.

• जमिनीचा सामू:

सेंद्रीय पदार्थाने जमिनीचा सामू बदलण्यास अडथळा येऊन जमीन आम्ल, विम्ल व क्षारयुक्त होत नाही.

• कॅटआयन एक्सचेंज कॅपॅसिटी (CEC):

कॅटआयन एक्सचेंज कॅपॅसिटी म्हणजे क्षारांच्या कणांची अदलाबदल करण्याची जमिनीची शक्ती. सेंद्रीय खतांमुळे कॅटआयन एक्सचेंज कॅपॅसिटी २० ते ३० % ने वाढते. त्यामुळे झाडांना निरनिराळ्या क्षारांचे शोषण करता येते व झाडांना संतुलित पोषकद्रव्ये मिळतात.

• कर्बाचा पुरवठा:

कर्ब किंवा कार्बन सेंद्रीय पदार्थात असल्याने जमिनीतील असंख्य जिवाणूंना त्याचा उपयोग त्यांच्या वाढीसाठी होतो. हे जिवाणू झाडांना जमिनीतून अन्नद्रव्य उपलब्ध करून देतात.

• सेंद्रीय खतांचा परिणाम:

सेंद्रीय खतांमुळे मातीवर सावली होऊन तापमान वाढत नाही. सेंद्रीय पदार्थ माती घट्ट धरून ठेवतात. उष्ण तापमानात जमिनीला थंड करणे व कमी तापमानात जमीन गरम ठेवणे सेंद्रीय खतांमुळे शक्य आहे. सेंद्रीय खतांमुळे जमिनीतील असंख्य जिवाणूंची वाढ होते. त्यात रोग निर्माण करणारे जीवाणूण वाढीस लागू शकतात. अशावेळी ट्रायकोडर्मा नावाचे जिवाणू जमिनीत सोडल्यास रोग निर्माण करणाऱ्या जिवाणूंचा नाश होऊ शकतो.

- पिके व आजुबाजूस असणाऱ्या वनस्पती यांच्यामधील पोषक तत्वांचा व सभोवतालच्याच सेंद्रीय पदार्थांचा पुनर्वापर.
- निसर्गाचे संतुलन कायम राखण्यासाठी, अनैसर्गिक वस्तू, निसर्गाशी अनोळखी जीवांचा कीटकनाशके, रासायनिक पदार्थ, जी.एम.ओ. इत्यादी उपयोग न करणे.
- उत्पादनात वैविध्य.
- शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या जीवांना नैसर्गिक जीवन जगण्याचा हक्क देते. पर्यावरण संरक्षणात महत्वाची भूमिका.
- अन्न सुरक्षेची खात्री व जीवनमान उंचावण्यास मदत.
- आर्थिक उत्पनात वाढ व खर्चात घट य़ाद्वारे उत्तम आर्थिक नियोजन.
- एकमेकाशी निगडित पद्धती.
- सेंद्रीय शेतीमध्ये पारंपरिक पद्धतीचा उपयोग केला जातो.
- सेंद्रीय शेतीमध्ये पालीव प्राण्यांचाही उपयोग केला जातो.

(संपर्क: +९१ ९७६५७७००१९)

