

माती : आरोग्यदायक अन्ननिर्मितीचा पाया

प्रा. महेश चव्हाण

प्रा. दत्तात्रय राऊत

प्रा. संदेश घोरपडे

सहाय्यक प्राध्यापक

श्रीराम उद्यानविद्या महाविद्यालय पानीव, सोलापूर

माती हा अत्यंत महत्त्वाचा पण नेहमीच दुर्लक्षित राहिलेला स्रोत आहे. या घटकाकडे जगभरातील लोकांचे लक्ष वेधणे तसेच मातीच्या संवर्धनाची असलेली गरज याबाबत जनजागृती करणेसाठी ५ डिसेंबर हा 'जागतिक मृदा दिन' म्हणून साजरा करण्यात येतो.

आरोग्यदायक माती हा आरोग्यदायक अन्न निर्मितीचा पाया आहे. विविध पिके आणि शेती यांचा पाया माती आहे. अन्नधान्याच्या ९० टक्के गरजा मातीद्वारे पूर्ण होतात. जंगले वाढविण्यासाठी मातीचीच आवश्यकता असते. पृथ्वीचा एक चतुर्थांश भाग विविध जीवांनी व्यापला असून ही जैव विविधता टिकवून ठेवण्यात मातीचा मोलाचा वाटा आहे. मातीमध्ये पाणी अडविण्याची, साठविण्याची आणि शुद्ध करण्याची क्षमता आहे. माती अमूल्य आहे. अन्न, वस्त्र व निवारा या आपल्या मुलभूत गरजा मातीशिवाय पूर्ण होऊ शकत नाही. आधुनिक युगात मातीविना शेती यासारख्या संकल्पना उदयास आल्या असल्या तरी जगातील महाकाय लोकसंख्येचे पोट भरण्याचे सामर्थ्य यामध्ये नाही. परंतु वाढते शहरीकरण, औद्योगिकीकरण, धरण, रस्ते, इ. विविध कारणांमुळे सुपीक जमीन जात असल्याने लागवडीलायक क्षेत्रात घट होत आहे.

माती कारखान्यात तयार होत नाही. माती तयार होण्यासाठी हजारे वर्षांचा कालावधी लागतो. ऊन, वारा, पाऊस व पाण्याचा प्रवाह अशा विविध गोष्टींचा परिणाम खडकांवर झाला. खडकांची झीज होऊन माती तयार झाली. लाखो वर्षे ही प्रक्रिया सुरू होती. साधारण १ सेंमी. मातीचा थर तयार होण्यासाठी हजारे वर्षे लागतात. या मातीमध्ये मृत प्राण्यांचे अवशेष प्राण्यांची विष्टा, कुजलेल्या वनस्पतींचे अवशेष असतात. सेंद्रिय पदार्थ व खनिज पदार्थ अशा दोन प्रकारच्या पदार्थांनी माती बनते. अनेक मातीचे कण मिळून जमीन तयार होते. जमिनीतील १० ते १५ सेंमी. मातीची थर हा पृथ्वीवरील जीवांच्या दृष्टीने सर्वात महत्त्वाचा भाग असतो.

मशागतीच्या चुकीच्या पद्धती, बेसुमार जंगलतोड, अनिर्बंध चराई, वारा, जोराचा पाऊस, इ. कारणांमुळे जमिनीची धूप होते. हजारे वर्षांनी बनलेला हा मातीचा थर नष्ट व्हायला अत्यल्प कालावधीही पुरेसा ठरतो. जमिनीच्या धुपीमुळे सुपीक माती वाहून जाते. सुपीक जमिनीबरोबर पाण्याच्या प्रवाहाबरोबर वाहून, खडकांचे बारीक तुकडे वाहत येतात व सुपीक भागात पसरतात. यामुळे सुपीक जमीन नापिक होण्याची शक्यता असते. मानवाने विज्ञान व तंत्रज्ञानातून कितीही प्रगती साधली तरी एकदा नष्ट झालेली माती पुन्हा निर्माण करू शकत नाही हे वास्तव आहे. यासाठी लोकांमध्ये जागृती निर्माण करणे आवश्यक आहे.

वर्षानुवर्ष शेतकरी जमिनीत विविध पिके घेत आला आहे. पुर्वीच्या काळात सेंद्रिय पदार्थ मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होते व ते जमिनीत टाकण्याचे प्रमाणसुद्धा जास्त होते. त्यामुळे जमिनीत पोत टिकण्यास आपोआपच मदत होत असे. देशाची लोकसंख्या वाढल्यामुळे अन्नधान्याची गरज वाढू लागली त्या प्रमाणात शेतामधून अधिक उत्पादन वाढविण्याकडे कल वाढत गेला. हरित क्रांतीनंतर अधिक उत्पादन देणाऱ्या तसेच संकरीत वाणांचा वापर मोठ्या प्रमाणात होत गेला. अधिक उत्पादन देण्यासाठी रासायनिक खतांचा वापर मोठ्या प्रमाणात सुरू झाला. सिंचनाच्या विविध सोयी उपलब्ध झाल्यामुळे बागायत क्षेत्रात सर्व हंगामात पिके घेण्यात येऊ लागली. पर्यायाने पीक घनता वाढून रासायनिक खतांचा वापर मोठ्या प्रमाणात होऊ लागला. तसेच रासायनिक खतांच्या किंमती वाढल्यामुळे शेतकरी कमी किंमतीच्या खतांचा वापर करू लागला. रासायनिक खतांच्या असमतोल वापरामुळे काही मुलद्रव्यांची जमिनीत कमतरता जाणवू लागली. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात रासायनिक खतांचा वापर करूनही उत्पादकता वाढीस मर्यादा आलेल्या आहेत.

शाश्वत शेतीसाठी अन्नद्रव्यांचे योग्य व्यवस्थापन आणि जमिनीची सुपिकता यांचे अनन्यसाधारण असे महत्त्व आहे. सेंद्रिय खतांच्या वापराचा अभाव, असंतुलित खत पुरवठा, पीक फेरपालटीचा अभाव इत्यादीमुळे जमिनीचे गुणधर्म बदलत असून मोठ्या प्रमाणावर अन्नद्रव्यांची कमतरता दिसून येत आहे. जमिनीची सुपिकता खालावत चाललेली असून तिचे आरोग्य बिघडत असल्याचे दिसून येत आहे. सेंद्रिय कर्बाचे जमिनीतील प्रमाण गांभीर्याने घटत चाललेले आहे. हवामान बदलाचा परिणाम म्हणून काही विपरीत बदल देखील जमिनीच्या गुणधर्मात होत असल्याचे दिसून येत आहे. परिणामी वापरण्यांत येणाऱ्या किंमती निविष्टांचा प्रभावी वापर होत नसून फक्त खर्चात वाढ होऊन शेतीचा किफायतशीरपणा कमी होत आहे.

जमीन हा मर्यादीत स्वरूपाचा नैसर्गिक स्रोत असल्यामुळे त्याची योग्य जोपासना करून भविष्यातील गरजा पूर्ण करण्यासाठी जमिनीचे आरोग्य सुस्थितीत ठेवणे गरजेचे आहे. यासाठी स्थानिक गरजेनुसार योग्य व्यवस्थापन पद्धतीचे अवलंबन करण्याची गरज आहे. जमिनीच्या प्रकारानुसार पिकांची निवड, माती परीक्षणानुसार खतांचा संतुलित वापर, पिकांची फेरपालट, सेंद्रिय खतांचा नियमित वापर, इत्यादींचा वापर करून जमिनीची सुपिकता टिकवून ठेवणे आणि प्रति हेक्टरी उत्पादकता वाढविणे गरजेचे आहे.

भविष्यात जमीन आरोग्याचे निदान करण्यासाठी माती परीक्षण तंत्रज्ञानाचा वापर अपरीहार्यच होणार असून या पुढील काळात जमिनीच्या आरोग्याकडे दुर्लक्ष केल्यास त्यांचे गंभीर परीणाम फक्त शेतीवरच न दिसता मानवी शरीर आणि प्राणी इत्यादींना सुद्धा जाणवणार आहेत. ते लक्षात घेऊनच केंद्र व राज्य शासनाच्या सहयोगाने राज्यात मृद आरोग्य पत्रिका वितरण कार्यक्रम सन २०१५-१६ पासून शरद्विण्यांत येत आहे. या कार्यक्रमात टप्प्याटप्प्याने आगामी दोन वर्षांच्या कालावधीमध्ये सर्व गावांची निवड करून सर्व शेतकऱ्यांना त्यांच्या जमिनीची आरोग्य पत्रिका देण्यात येत आहे. मृद आरोग्य पत्रिकेमध्ये जमिनीतील उपलब्ध अन्न द्रव्यांचे प्रमाण समजणार आहे. या बाबतच्या माहितीचा उपयोग शेतकऱ्यांना विविध पिकाना योग्य प्रमाणात संतुलीत

खते देण्याकरीता होणार आहे. माती परीक्षणानुसार खताचे व्यवस्थापन केल्यास जमिनीचे आरोग्य टिकवून ठेवण्यास व पिकांचे उत्पादन वाढण्यास व खर्चाची बचत होण्यास मदत होणार आहे.

सर्व शेतकरी बंधुना विनंती आहे की, आपण आपल्या शेत जमिनीचे नियमित माती परीक्षण करून आपल्या जमिनीची सुपिकता जाणुन घ्यावी व त्यानुसारच पिकाना खताची मात्रा द्यावी जेणे करून जमिनीचे आरोग्य अबाधित ठेवून आपणास अधिक उत्पादन घेत येईल. व जमिनीच्या आरोग्य बरोबरच मानवी आरोग्याचे ही जतन होईल. चला तर मग आपण सारे मिळुन शासनाच्या मृद आरोग्य पत्रिका वितरण कार्यक्रमात सहभागी होवून साजरा करूया मृदा दिवस!



(संपर्क: +९१)

पाथरी रानभाजी

शास्त्रीय नाव - लावनिया प्रोक्युम्बन्स (Launaea Procumbens)

कुळ - अॅस्टरेसी (Asteraceae)

पाथरी ही रोपवर्गीय वनस्पती सर्वत्र आढळते. ही वनस्पती भारतातील सर्व पठारी प्रदेशात सावलीत, रेटाड जमिनीत उगवते. पाथरी सुमारे ६० ते १७० सें.मी. उंच वाढते.

पाने - या वनस्पतीला जमिनीलगत अनेक पाने गोलाकार गुच्छात येतात. पानांची लांबी १० ते ३० सें.मी. तर रुंदी १५ ते २० सें.मी. असते. मुळे व पाने थोडथोड्या अंतरावर असतात. पाने एकवट गुच्छाने येतात. पाने लांबट आकाराची असून, त्यांची कडा जरा नागमोडी असते. त्यावर पांढरट दातेरी खाचा असतात. पाने देठरहित असून, थोडीशी जाडसर असतात.

मूळ - पाथरीचे मूळ मांसल १५ ते २० सें.मी. लांब, थोडेसे जाड असते. मूळ ताजे असताना हे पिवळट-पांढरे असते.

खोड - पसरट पानांच्या मध्यातून लहान, नाजूक खोड तयार होते. खोडावर पाने साधी, एका आड एक. खोडावरील पाने पेरस अर्धा विळखा घालतात. पाथरीच्या पानांत व खोडात पांढरा दुधी द्रव्य असतो.

फुले - खोडाच्या शेंड्याजवळ फुलांचे गोंडे तयार होतात. ते १२ ते १४ मि.मी. लांब असतात. फुले पिवळसर, द्विलिंगी व नियमित, संदले ५, संपिच्छरूप. प्रदले पाकळ्या ५. प्रदल मंडळ नलीच्या आकाराचे असते. पुंकेसर ५, एकमेकास चिकटलेले. बीजांड कोश लंबगोलाकार द्विभागी, एक कप्पी. बीजांड एक. परागवाहिनी एक. परागधारिणी द्विविभागी. पाथरीला नोव्हेंबर-डिसेंबर महिन्यात फुले येतात.

फळात संपिच्छ झालेली संदले असून, ती सर्व पांढरी असतात, त्यांच्या मदतीने फळे वाऱ्याबरोबर उडून प्रसारित होतात. ही वनस्पती बियांमार्फत वेगाने फैलावते.

पाथरीचे औषधी गुणधर्म: पाथरी कडू, शीतल, स्नेहन, ग्राही व स्तन्यजनन गुणांची आहे. संपूर्ण वनस्पती (पंचांग) औषधात वापरतात. पाथरीचा अंगरस जेष्ठमहाबरोबर दिल्यास बाळंतिणीचे दूध वाढते. हे चाटण सुक्या खोकल्यातही उपयोगी पडते. जनावरांना पाथरी चारा म्हणून वापरल्यास दूध वाढते.

पाथरीची भाजी: पाथरीच्या पानांची भाजी करतात. पाथरीची भाजीही औषधी गुणधर्माची आहे. या भाजीचा उपयोग जुन्या त्वचारोगात होतो. याने पचन सुधारते, म्हणून पाथरीची भाजी कुपचनात देतात. कावीळ व यकृत कारात ही भाजी फार हितावह आहे. या भाजीच्या सेवनाने बाळंतीण स्त्रियांमध्ये दूध वाढण्यास मदत होते. ही भाजी थंड पण थोडी कडवट आहे. या भाजीने पिताचा त्रास कमी होतो.

पाककृती: पाथरीची सुकी भाजी

साहित्य: पाथरीची पाने, कांदा, लसूण, तिखट, मीठ, तेल, शेंगदाणा कूट, डाळीचे पीठ इ.

कृती: पाथरीची पाने स्वच्छ धुऊन चिरून घ्यावीत. पातेल्यात पाणी घेऊन त्यात पाने उकडावीत. पाणी गार झाल्यानंतर पाने पिळून घ्यावीत व पाणी टाकून द्यावे. तेलात कांदा परतून घ्यावा, नंतर त्यात वाटलेला लसूण, तिखट, दाण्याचे कूट व भाजी घालावी. चांगले परतून घ्यावे. नंतर गरजेपुरते मीठ घालावे. आवश्यकता वाटल्यास थोडे पाणी घालून भाजी परतवून वाफेवर शिजवावी. दाण्याचे कूट ऐवजी डाळीचे पीठ लावूनही भाजी तयार करता येते.

(उर्वरित पान क्रमांक १७ वर ...)