पूर्वा कृषिदूत
प्रबोधनातून परिवर्तन... मासिक

संस्थापक संपादक
डॉ. बी.बी. पवार

संपादक
डॉ. भास्कर गायकवाड

संपादन सहयोग
पराग वाड

चित्रांकन आणि मांडणी
कैलास भामरे

मुखपृष्ठ
विजय सैंदाणे

व्यवस्थापक - लेखा विभाग
राजेंद्र बागुल

सहकार्य
विजय पवार
संचालक, पूर्वा ॲग्रोटेक

सुहास कदम
संचालक, पूर्वा ॲग्रो मार्केटिंग

महेश पाटील
संचालक, पूर्वा केमटेक, खान्देश

विजय नाईकरे
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, पुणे

सचिन दिघे
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, संगमनेर

रईस इनामदार
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, कोपरगाव

नंदकिशोर चतरकर
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, विदर्भ

संजय पाटील
विभागीय व्यवस्थापक- पूर्वा केमटेक, मराठवाडा

■

पूर्वा केमटेक प्रा.लि.,
एम ११३, एमआयडीसी अंबड,
नाशिक-४२२०१०
मो. ७४२००१४७८१
email:poorvakrushidoot@gmail.com

संपादकीय

जमिनीकडे बघण्याचा दृष्टिकोन बदलणे गरजेचे!

डॉ. भास्कर गायकवाड
(संपादक : 'पूर्वा कृषिदूत')
मो. ९८२२५१९२६०
gaikwadbh@yahoo.com

- सजीवांना जगवणाऱ्या भूमातेला मानवाने आस्थेने वागवले पाहिजे
- पोटात पाणी साठवून जमीन करते उद्याच्या तहान-भुकेची तरतूद
- वाढत्या क्षार आणि खनिजांमुळे घटते आहे जमिनीची सच्छिद्रता
- तापमान नियंत्रित ठेवायचे तर मातीला मोकळा श्वास घेऊ द्यावा
- जमिनीतले सेंद्रिय घटक, जीवजीवाणू अबाधित राहणे हितावह
- वाढत्या झळा रोखण्यासाठी जमिनीतला 'रेडिएटर' तंदुरुस्त ठेवा

जमीन हा निसर्गातील सर्वात महत्त्वाचा आणि श्रेष्ठ घटक आहे. बव्हंशी सजीवांची जीवन- धारणा म्हणजेच भरण-पोषण जमिनीच्या माध्यमातूनच होते आणि शेवटही जमिनीवरच होतो; म्हणून सर्व सजीवांच्या जीवनचक्रामध्ये जमिनीला जास्त महत्त्व दिले जाते. सजीवांना अन्न, वस्त्र आणि निवारा देण्याचे कार्य जमीन करते; म्हणूनच जमिनीचा उल्लेख माता म्हणून केला जातो. तसेच सजीवांच्या निरोगी जीवनासाठी स्वच्छ हवा, पाणी आणि एकूणच चांगले पर्यावरण उपलब्ध करून देण्यातही जमिनीचा मोलाचा वाटा आहे. ती निसर्गातील सर्व सजीवांचे अवशेष आपल्या पोटामध्ये घेऊन, त्यांच्यावर प्रक्रिया करून पर्यावरणाला कोणताही धोका निर्माण होऊ देत नाही. सूर्यप्रकाशाची तीव्रता कमी-जास्त झाल्यानंतर निसर्गातील तापमानाला नियंत्रित करण्याचे काम जमीनच करते. अल्प कालावधीत पडलेल्या पावसाला आपल्या पोटात साठवून ठेवून त्यानंतरच्या काळात सजीवांना पाण्याचा पुरवठा करून त्यांना जीवनदान देण्याचे काम जमीन करत असते. तसेच पर्यावरणामध्ये पाण्याचे बाष्पीभवन होत असताना कोणतीही घातक द्रव्ये व क्षार संक्रमित न करता ते आपल्या शरीरातच ठेवून पर्यावरण शुध्द ठेवण्याचा तिच्याकडून प्रयत्न केला जातो. निसर्गातील अनेक घातक तसेच उपयुक्त जीवजिवाणू, लहान भूचर प्राणी यांना आपल्या शरीरात जागा देऊन

त्यांच्याकडून पर्यावरण शुध्दीकरणाचे कार्य ती करून घेत असते. अशा अनेक क्रियांमध्ये जमिनीचा मोलाचा वाटा आहे.

निसर्गाच्या देणगीची परतफेड गरजेची

सर्व सजीव निसर्गाचा जेवढा फायदा घेतात त्याच प्रमाणात निसर्गाची परतफेडही करतात. मानवजात निसर्गाचा अनेक पटीने फायदा घेत असते, म्हणूनच मानवावर निसर्गरक्षणाची जास्त जबाबदारी आहे. परंतु आज वाढत चाललेल्या गरजा आणि पराकोटीच्या स्वार्थी स्वभावामुळे जमीन आणि पर्यावरणाची योग्य काळजी घेण्याचा मानवाला विसर पडत चालला आहे. मानवही निसर्गातील एक छोटासा प्राणी आहे. निसर्गाने मानवाला निर्माण करून त्याचे पालनपोषण करण्याची जबाबदारी स्वीकारलेली आहे. निसर्ग मानवाचा बटीक नाही; मानवाने निसर्गावर मात करण्याचा अयशस्वी प्रयत्न करु नये किंवा तसा विचार चुकूनही करू नये- कारण निसर्ग संपला तर सर्वच संपेल. निसर्गाने थोडासा झटका दिला तर मानवाची किती वाताहत होत आहे, याचा अनुभव प्रत्येकाला आलेला आहे. म्हणून पर्यावरण/ निसर्ग चांगला ठेवण्यासाठी प्रयत्न केला पाहिजे. पर्यावरण चांगले ठेवण्यासाठी मदत करणाऱ्या भूमातेची योग्य ती काळजी घेणे हे सर्वांचेच आद्यकर्तव्य आहे.

जमिनीतील सेंद्रिय घटकांचे जतन करावे

तापमानात दिवसेंदिवस वाढ होत चालली आहे. पर्यावरणातील वाढत चाललेल्या कार्बन डायऑक्साईडचे प्रमाण, जमिनीची ढासळलेली प्रत आणि वृक्षांची कमी होत चाललेली संख्या यामुळे तापमान वाढत आहे. जमिनीमध्ये २५ टक्के हवा, २५ टक्के पाणी, ४५ टक्के खनिजे आणि ५ टक्के सेंद्रिय पदार्थ असतील तर ती जमीन सर्वात उत्तम मानली जाते. दिवसेंदिवस रासायनिक खतांचा वापर वाढून सेंद्रिय खतांचा वापर कमी झाला. त्यामुळे जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण कमी होऊन खनिजांचे प्रमाण वाढले. ज्या जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण जास्त असते त्या जमिनी स्पंजसारख्या असल्यामुळे त्यांच्यावर पडलेला सूर्यप्रकाश शोषून घेऊन निसर्गातील तापमान नियंत्रित करण्यास मदत होते. परंतु अलिकडे सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण कमी होऊन खनिजांचे प्रमाण वाढले. त्यामुळे जमिनी कडक- टणक झाल्या. त्यांच्यामधील सूर्यप्रकाश ग्रहणाची क्रिया कमी होऊन सूर्यप्रकाश परावर्तित होण्याचे प्रमाण वाढले. क्षारयुक्त- खनिजयुक्त झालेल्या जमिनी वाढत्या सूर्यप्रकाशामुळे लवकर तापतात. जमीन तापल्यानंतर तिला थंड होण्यासाठी जास्त वेळ लागतो. पृथ्वीवरचे तापमान दिवसेंदिवस वाढत चालले आहे. बर्फाचे डोंगर वितळण्याची क्रिया वेगाने वाढू लागली आहे. तापमान वाढण्याचा वेग याचप्रमाणे राहिला तर बर्फ वितळून समुद्रातील पाण्याची उंची वाढेल. पुढील पन्नास वर्षांमध्ये अर्धी मुंबई समुद्राखाली असेल असे भाकित करण्यात आले आहे ते यामुळेच. जमिनीची सूर्यप्रकाश शोषून घेण्याची क्षमता वाढविल्याशिवाय पर्यावरणातील तापमान कमी होणार नाही. म्हणूनच जमिनीची योग्य काळजी घेऊन जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढविणे, जमिनीवर सेंद्रिय पदार्थांचे आच्छादन करणे, वृक्षांची मोठ्या प्रमाणात लागवड करणे यासारखी कामे मानवाला करावी लागणार आहेत; अन्यथा आज मानवाप्रमाणे सर्वच सजीवांच्या शरीराची उष्णतेमुळे लाहीलाही होत असताना, एक दिवस खरोखरच 'लाही' होणार नाही याची काळजी घ्यावी लागणार आहे.

जीवावशेष कुजविण्यात जमिनीचा मोलाचा वाटा

निसर्गामध्ये जन्म-मृत्यू या सजीवांच्या जीवनातील अटळ घटना सतत चालू असतात. मानव, प्राणी, वनस्पती, सूक्ष्मजीव- जिवाणू या सर्व सजीवांचा जन्माबरोबरच मूत्यूही होत असतो. कोणत्याही सजीवातील आत्मा (जीव) नष्ट झाल्यानंतर तो निर्जीव होतो व त्याची कुजण्याची क्रिया चालू होते. त्याचे शरीर कुजून ते नष्ट होऊन ते जमिनीत मिसळले जाते. परंतु या घटनेच्या अंतरंगामध्ये डोकावून बघितले तर त्यातील अनेक महत्वाच्या घटना लक्षात येतील. कुजण्याची क्रियाच नसती तर या सर्व सजीवांच्या शरीरामुळे पर्यावरणाचे कितीतरी प्रदूषण झाले असते! पर्यावरण शुध्द ठेवण्यासाठी कुजण्याची क्रिया अत्यंत महत्वाची आहे. अवशेष कुजण्याच्या या क्रियेमध्ये जमिनीचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. निर्जीव जमिनीमध्ये कुजण्याची क्रिया होत नाही. कारण ज्या जमिनीत जीवजीवाणू, गांडुळे व

इतर भूचर प्राणी आहेत तेथेच कुजण्याची क्रिया चालते. म्हणजेच 'सजीव जमीन' आणि 'सजीवांचे अवशेष' कुजण्याची क्रिया यांचा फारच जवळचा संबंध आहे. जमिनीच्या शरीरामध्ये अनेक प्रकारचे सूक्ष्मजीव-जंतू, लहान प्राणी यांचा फौजफाटा असतो. कोणत्याही सजीवांचे अवशेष जमिनीवर किंवा जमिनीत मिसळले तर जमिनीतील हा फौजफाटा लगेच कामाला लागून ते कुजवून पर्यावरण स्वच्छ ठेवतो. तसेच त्यातील घातक घटकांचे रुपांतर पिकाला-जमिनीला आवश्यक असलेल्या उपयुक्त अन्नद्रव्यांमध्ये केले जाते. ही सर्व प्रक्रिया नियोजनबद्ध पध्दतीने चालू असते. त्यासाठी मानवाला एक पैसाही खर्च करावा लागत नाही किंवा वेळ देऊन- नियोजन करून कामही करून घ्यावे लागत नाही. परंतु आता मानवाने निसर्गामध्ये जास्त ढवळाढवळ केल्यामुळे या प्रक्रियेत बाधा येऊन निसर्गाचे संतुलन बिघडले आहे.

जमिनीची जलधारण क्षमता वाढविली पाहिजे

पाणी, ज्याला जीवन म्हटले जाते त्याची गरजेनुसार उपलब्धता करून देण्याचे काम जमीन करत असते. अत्यंत कमी कालावधीत पडलेला पाऊस आपल्या पोटामध्ये साठवून ठेवून सजीवांच्या गरजेनुसार पाणी उपलब्ध करून देण्याचे मोठे कार्य ती करते. कोणालाही शक्य होणार नाही एवढ्या मोठ्या प्रमाणात पाण्याचा साठा जमीन करून ठेवत असते. पाणी नसेल तर सजीव जगूच शकत नाहीत. त्यामुळे जमिनीचे हे काम फारच अमूल्य आहे. जमिनीमध्ये पाणी मुरविणे आणि त्याचा साठा करून ठेवण्यासाठी वेगवेगळ्या कार्यप्रणाली आहेत. या कार्यप्रणाली- पध्दतींना चालना देऊन, त्यांचे रक्षण करून जमिनीतील पाण्याचा साठा वाढविण्यासाठी प्रयत्न करणे हे मानवाचे कर्तव्य आहे. जमिनीतील पाण्याची दोन कार्ये आहेत. जमिनीच्या वरच्या थरातील पाणी सजीवांच्या जीवनासाठी उपलब्ध असते तर खालच्या थरातील पाणी पर्यावरणातील तापमान नियंत्रित करण्यासाठी उपयुक्त असते. ज्याप्रमाणे मोटारीतील रेडिएटरमधील पाणी हे मोटारीच्या इंजिनचे तापमान नियंत्रित ठेवण्यासाठी उपयोगी असते; त्याप्रमाणेच जमिनीच्या वेगवेगळ्या थरांतील पाणी रेडिएटरचे काम करून जमिनीचे- पर्यायाने पर्यावरणातील तापमान नियंत्रित करण्याचे कार्य करते. परंतु आज आधुनिकीकरणाच्या आहारी गेलेला मानव ४००- ५०० फूट किंबहुना त्यापेक्षा जास्त खोलवर गेलेल्या पाण्याचा बोअर घेऊन उपसा करतो; त्यामुळे जमिनीच्या रेडिएटरमधील पाणी कमी झाल्यामुळे जमीन तापते- परिणामी तापमानही वाढू लागते! पाण्याचा उपसा होत असताना पाण्याचे पुनर्भरण करण्याचे काम मात्र मानवाने दुर्दैवाने थांबविले आहे. गांडुळासारखा प्राणी जमिनीच्या भूपृष्ठामध्ये आपली बिळे करून जमिनीची चाळण करतो. पडलेला पाऊस या चाळणीसारख्या सच्छिद्र जमिनीत सहज मुरतो. तसेच जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थ पाणी साठवून ठेवतात. आजच्या शेती पध्दतीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांना पूर्णपणे मूठमाती दिल्यामुळे व रासायनिक खतांचा वापर वाढल्यामुळे गांडुळे मेली, जमिनीची चाळण होण्याची क्रिया बंद झाली, जलधारण क्षमता कमी झाली. त्यामुळे जमिनीत पाणी पुनर्भरणाची क्रिया मंदावली. याचा अनिष्ट परिणाम पाण्याच्या उपलब्धतेवर झालेला आहे. म्हणूनच पाणीपुरवठा करण्यासाठी निसर्गाने तयार केलेली जमिनीतील यंत्रणा नष्ट करण्याऐवजी तिचे संवर्धन करणे हे मानवाचे आद्यकर्तव्य मानले पाहिजे.

या साऱ्या विश्लेषणाचा सारांश म्हणजे जमिनीकडे बघण्याचा आपला दृष्टिकोन बदलणे गरजेचे आहे. जमिनीला फक्त उत्पन्न देणारी यंत्रणा एवढ्यापुरतीच न समजता, निसर्गातील प्रत्येक अनुकूल घटनेमध्ये या जमिनीचा मोलाचा वाटा आहे याची कृतज्ञ जाणीव आपण ठेवणे गरजेचे आहे.

■

हे मासिक मालक, मुद्रक, प्रकाशक संजय भास्कर पवार यांनी निर्मल ऑफसेट प्रा.लि., बी २७, एम.आय.डी.सी. माळेगाव, ता. सिन्नर, जि. नाशिक येथे छापून ४, मिथिला अपार्टमेंट, आकाशवाणी केंद्राजवळ, दातेनगर, गंगापूर रोड, नाशिक- ४२२०१३ येथे प्रकाशित केले.

संपादक : डॉ. भास्कर गायकवाड.

* या अंकातील लेखांशी संपादक मंडळ सहमत असेलच असे नाही.