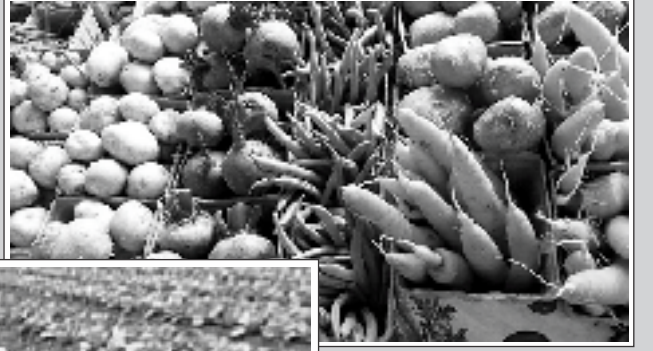


सेंद्रिय शेतीकडे वाटचाल करताना...



आशुतोष चिंचोलकर
(मो.नं. ९१४६९६६२२२)



आज सेंद्रिय शेतीच्या दिशेने पाऊल पुढे टाकणे ही काळाची गरज असून, आपण जितक्या लवकर व्यावहारिकता ओळखून आपलीशी करू, तितक्या लवकर शेतकऱ्यांची परावलंबित्वातून सुटका होईल. पर्यायाने शेतकरी वर्गासह सारा देश रासायनिक शेतीच्या जोखडातून सुटून सामान्य जनतेला कमी खर्चात सेंद्रिय अन्न मिळू शकेल.



अलीकडे आपण पाहत आहोत की रासायनिक शेतीचे दुष्परिणाम लोकांना जाणवू लागले आहेत व ते या ना त्या प्रकारे सेंद्रिय शेतीकडे वळताना दिसत आहेत. मात्र तेथे एक बाब प्रकर्षाने लक्षात ठेवणे गरजेची आहे की, पूर्वी रसायनांद्वारे प्रदूषित झालेली शेती सेंद्रिय करण्यासाठी तिचे शुद्धीकरण होणे आवश्यक असते. या कामातील पहिला भाग म्हणून तिचे अर्धसेंद्रियीकरण करणे गरजेचे असते.

यासाठी मागील काळात उपयोगात आणलेल्या रासायनिक खतांची मात्रा अर्ध्यावर आणणे आवश्यक होय. या कमी केलेल्या रासायनिक खतांच्या भरपाईसाठी एकरी १० बैलगाड्या म्हणजेच ५ टन शेणखत किंवा कम्पोस्ट खत शेतात घालणे आवश्यक ठरते. जमिनीचे क्षेत्र मोठे असल्यास त्याप्रमाणे त्याचे प्रमाण (मात्रा) वाढवावे. आपल्याजवळ उपलब्ध असणारे ताजे शेण बागेतील झाडांना किंवा शेतात उभ्या असलेल्या पिकांना देऊन सेंद्रिय पदार्थाची भरपाई करावी. जिवामृताचा वापर करीत असल्यास पिकाच्या दर रांगेसाठी किती मात्रा द्यावी, याचा अंदाज काढून ते पाण्यासोबत द्यावे. बागेतील प्रत्येक झाडाप्रमाणे प्रमाण लक्षात घेऊन जिवामृत पाण्यातून द्यावे.

शेणखत- कम्पोस्ट आणि हिरवळीची पिके

पहिल्या वर्षी प्रथम पाऊल म्हणून शेणखत- कम्पोस्ट -



जिवामृताचा प्रारंभ केल्यानंतर दुसरे पाऊल म्हणून फळझाडांच्या बाबतीत ऐनदुपारी जेव्हा झाडाची सावली त्याच्या बुंध्याभोवती असते तेव्हा, त्या सावलीच्या परिघामध्ये शेंगवर्गीय पिकांचा काडीकचरा आच्छादन म्हणून अंथरावा. त्याचसोबत फळझाडांच्या मधील खुल्या जागेत सोयाबीन, उडीद, मूग किंवा भुईमूग यासारख्या पिकांपैकी कोणत्याही एका पिकाची लागवड केली पाहिजे. या पिकांमधून निघणारा काडीकचरा सुद्धा जमिनीत गाडला गेला

पाहिजे. याप्रकारे जमिनीत सेंद्रिय पदार्थरूपात अन्नघटकांचा योग्य प्रमाणात पुरवठा केला जातो.

पुढील तिसऱ्या पावलात, लगत पुढच्या रब्बी हंगामात दरएकरी १५ गाड्या प्रमाणात शेणखत- कम्पोस्ट घालावे.



याचवेळी हिरवळीची पिके जसे ताग- बोरू वगैरेंच्या मदतीने जमिनीत गाडून दिले पाहिजे.

खोलवर गाडलेल्या या अवशेषांना कुजवण्याचे काम जमिनीत असलेले काही सूक्ष्म जिवाणू करतात. जमिनीवर आच्छादलेल्या हिरवळीच्या पिकांना देखील कुजवण्याचे काम हेच सूक्ष्म जिवाणू करतात. मात्र येथे एक लक्षात घेणे आवश्यक आहे की, कुजवण्याची ही क्रिया सुरू असताना काही प्रमाणात उष्णता निर्माण होते आणि त्यामुळे घेतल्या जाणाऱ्या पिकावर तसेच जमिनीतील काही उपयुक्त जिवाणूंचाही त्या उष्णतेचा परिणाम काही प्रमाणात दिसून येतो. यासाठीच काही तज्ज्ञ हिरवळीची खते जमिनीत खोलवर गाडण्याऐवजी वरवरच गाडावीत असे सुचवतात.

शेती सेंद्रियीकरणाच्या चौथ्या पावलाच्या रूपात तिसरे पीक घेताना (मग ते रब्बीनंतरचे उन्हाळी असो किंवा पुढील वर्षीचे खरीप हंगामाचे) रासायनिक खतांची मात्रा पूर्णतः बंद करून टाकली पाहिजे. मात्र खतांची भरपाई म्हणून दरएकरी १० गाड्या शेणखत किंवा कम्पोस्ट मातीत मिसळले जाणे गरजेचे असते. हे पूर्णतः शक्य नसेल तर पिकाला पाणी ओलीत करताना जरूरीप्रमाणे जिवामृताची मात्रा पाण्यासोबत चरांमधून दिली जावी. या मोसमात (वातावरणात) सेंद्रिय पदार्थ पूर्णतः कुजवण्यासाठी तसेच एकसारखेपणाने कुजवण्यासाठी जिवामृताची मात्रा वाढवावी लागली तरी चालते. सोबतच दर महिन्याला तण म्हणून उगवणारे गवत आणि हिरवळीच्या खतांचे उगवणारे गवतकांडे यांचा वरील कोवळा भाग खुडून जमिनीवर

पसरवून घावा, त्यास नीट कुजू घ्यावे. यामुळे झाडांना लागणाऱ्या अन्नपदार्थांची पूर्ती मोठ्या प्रमाणावर होऊ शकते. या गवतकांडीच्या आच्छादनावरही जिवामृत शिंपडले तर कुजण्याचे प्रमाण वाढते; मात्र हे करीत असताना पाण्याच्या व्यवस्थापनाकडे डोळ्यात तेल घालून लक्ष देणे गरजेचे असते.



पाण्याचे योग्य नियोजन; जैवस्नेही पर्यावरण

पावसाळ्यात शेतात पडणाऱ्या पाण्याचा एकही थेंब वाहून जाऊ नये, याची काळजी घेणे हेही तेवढेच महत्त्वाचे आहे. आपल्या शेताचा उतार पाहून पाणी वाहण्याच्या मार्गात छोटे छोटे अडसर तयार करावेत म्हणजे पाण्याच्या वाहण्याचा वेग कमी होऊन पाणी जमिनीत खोलवर मुरण्यास मदत होते. मधून मधून दर दोन फुटांवर छोट्या छोट्या सऱ्या पाडणेही उपयोगी ठरू शकते. या प्रकारे जमिनीचे सेंद्रिय पर्यावरण योग्य प्रकारे निर्माण केले तर जमिनीवरील वरच्या भागातील उपचार आपण पूर्ण केले असे समजण्यास काही हरकत नाही. याच दरम्यान जमिनीत घालावयाच्या शेणखताची मात्रा हळूहळू वाढवत नेल्यास रासायनिक खतांचा वापर



पूर्णतः बंद करता येतो. याशिवाय येथे चौथे पाऊल पूर्ण होत येते तेव्हापासून शेणखताची मात्रा देखील कमी करणे अभिप्रेत आहे.

येथे चौथ्या पावलात आपण शेणखताची मात्रा हळूहळू वाढवणे आणि लगेच शेणखताची मात्रा कमी करत नेणे अभिप्रेत असल्याचे लिहिण्यात आले आहे. त्यामुळे या

परस्परविरुद्ध विधानांमुळे संभ्रम निर्माण होऊ शकतो. तेव्हा या संदर्भात खुलासा लक्षात घेणे गरजेचे आहे की, चौथ्या भागाची सुरुवात झाल्यावर शेणखताची मात्रा वाढवून जमिनीतील बंद केलेल्या रासायनिक खतांची झालेली उणीव भरून काढणे हा उद्देश असतो; तर जमिनीच्या वरच्या भागाचे पर्यावरण सुधारल्यावर जमिनीच्या आत अन्नद्रव्यांच्या पूर्ततेसाठी शेणखतांवरच अवलंबून राहणे अपेक्षित नसते. तेथे जरूरी असणारी अन्नद्रव्ये आपल्या जमिनीत तयार झालेल्या जीव-जिवाणूंनी तयार करावीत, अशी अपेक्षा असते. तेव्हा शेणखताची गरज आपोआपच कमी होत जाते. हीच खरी सेंद्रिय शेती.

आंतरपिकांमध्ये विविधता राखणे गरजेचे

सेंद्रिय शेतीकडे वळताना, जे सूक्ष्मजीव-जिवाणू वनस्पतींना खाद्य पुरवण्याची जबाबदारी सांभाळतात त्यांच्या खाद्याचीही सोय आपणच करणे गरजेचे असल्याचे लक्षात घ्यावे. त्यासाठी पिकांमध्ये शेंगवर्गीय (कडधान्ये) पिकांची आंतरपीक लागवड करून उपयुक्त जैवभार जमिनीवर टाकल्यानंतर ते जीव-जिवाणू त्याचे विघटन करून नत्र आणि अन्य सूक्ष्म अन्नद्रव्ये पिकांना-वृक्षांना मिळवून देतात. आपल्या सेंद्रिय शेतीकडे वळणाऱ्या चौथ्या पावलानंतर पुढील पाऊल म्हणून पहिल्या पीक उत्पादनाच्या वेळी शेणखताची मात्रा अर्धी करून दरएकरी ५ टनावरून २.५ टनापर्यंत कमी करावी. यानंतरच्या दुसऱ्या हंगामात ही मात्रा (शेणखत) दर एकरी १.५ टन (३ गाड्या) पर्यंत खाली आणावी. यानंतरच्या तिसऱ्या हंगामात शेणखताची मात्रा एकरी १ टनापर्यंत खाली आणावी. यासोबतच जिवामृत उपलब्ध असल्यास (नव्हे ते उपलब्ध करूनच घ्यावे) त्यास पिकाला ओलीत करताना पाण्यासोबत चरामधून/सरीमधून घ्यावे. या पावलाच्या दरम्यान आंतरपिकांमध्ये तसेच आच्छादनाच्या पिकांमध्ये विविधता ठेवावी. जेव्हा मुख्य

पीक बाल्यावस्थेत असते, त्यावेळी आगंतुक तणे उपटून टाकावीत. यामुळे पीक व तणांमधील अन्नघटकांसाठीची स्पर्धा टाळता येते. पहिल्या दोन हंगामांत शक्यतो द्विदलवर्गीय पीक- जसे सोयाबीन, हरभरा, मूग, उडीद, बरबटी, ताग (धेंचा), ग्लिरिसिडिया, सुबाभूळ, शेवगा



इत्यादींचा वापर छान प्रकारे केला जाऊ शकतो. तसेच बागायती झाडे, उत्पादन म्हणून लावायची असल्यास, जैविक भार म्हणून आच्छादनाची ग्लिरिसिडिया, शेवगा, हादगा, सुबाभूळ इत्यादी पिके मुख्य वृक्षांपासून सुमारे ९ ते ११ फूट लांब अंतरावर लागवड करावीत. यापुढील तीन चरणांत शेतजमिनीत सूक्ष्म जीव-जिवाणूंची उत्पत्ती होत असते. या अवस्थेपर्यंत फळवृक्षांची परिस्थिती बदललेली असते. जमिनीत सूक्ष्म जिवाणू निर्मितीसाठी मातीत सेंद्रिय पदार्थ (५ टक्के), सेंद्रिय नत्र (५ टक्के), सेंद्रिय कर्ब (२.५ टक्के) आणि जमिनीवर गरजेइतकी ओल कायम राखली गेली पाहिजे. यासोबतच जमिनीवर नेहमी एकदल आणि द्विदल पिकांचे मिश्र आच्छादन कायम राखले पाहिजे. या अवस्थेपर्यंत सूक्ष्म जीव-जिवाणूंच्या अभिवृद्धीसाठी पोषक वातावरणाची निर्मिती झालेली असते. याच्या पुढील अवस्था ही सेंद्रिय शेतीकडे वळण्यासाठीची अंतिम स्थिती असते. ही परिस्थिती आपण सेंद्रिय शेतीकडे वळण्याचा प्रयत्न सुरू केल्यानंतर चार वर्षांनी येते.

येथे सांगितलेल्या पद्धतीच्या परिपूर्ण अंमलबजावणीचे प्रयत्न केले असल्यास रासायनिक शेतीतून सेंद्रिय शेतीकडे वळताना नेहमीप्रमाणेच पीक उत्पादन मिळत असते हे विशेष. (सामान्यपणे रासायनिककडून सेंद्रियकडे वळताना पीक कमी येते, असा बागुलबुवा अज्ञानी लोक उभा करतात व त्यामुळे सामान्य शेतकरी हे विकासात्मक पाऊल उचलतानाही घाबरत असतो!)

सावलीसाठी आच्छादनाची पिके आवश्यक

ही परिस्थिती (चार वर्षांनंतरची) प्राप्त झाल्यानंतर शेतजमिनीवर पिकासोबतच आंतरलागवडीची पिके जसे अद्रक, हळद, सोयाबीन, उडीद, मिरची, ताग यासारखी

आच्छादन पिके घेतली पाहिजेत. यामुळे जमिनीवर सातत्याने सावली राखली जाऊन सूक्ष्म जीव-जिवाणू मोठ्या प्रमाणात उत्पन्न होण्याची परिस्थिती निर्माण होते. या अंतिम अवस्थेतील तीन हंगामात मुख्य पीक म्हणून ज्वारी, ऊस, बाजरीसारखी काड देणारी पिके निवडल्यास फारच छान. आच्छादन पिके म्हणून वापरावयाच्या पिकांमध्ये दोनतृतीयांश प्रमाणात शेंगवर्गीय (द्विदल) कडधान्ये व एकतृतीयांश (२/३ + १/३) प्रमाणात ऊसाचे अवशेष, ज्वारी, बाजरी, मका यासारखी अवशेष शिल्लक राखणारी एकदलवर्गीय पिके ठेवली पाहिजेत. द्विदलवर्गीय पिकांमध्ये बरबटी हे पीक नत्र स्थिरीकरण करणारे तसेच काष्ठांग म्हणूनही उपयोगी पडणारे धान्य होय. याशिवाय हरभरा, तूर यासारखी पिके काष्ठांगासाठी वापरता येतील. काष्ठांग म्हणून रोपट्यांच्या जाडसर कांड्या, तपरीच्या, ज्वारीची फणे, गव्हाचा गव्हांडा इत्यादींचा समावेश करता येतो. यासाठी सुबाभूळ, ग्लिरिसिडिया, हादगा - शेवगा या वृक्षांची छटाई केल्यानंतर निघणारी सालपटे हे पदार्थ आच्छादनासाठी वापरता येतात. या अवस्थेत जमिनीत असणारे सूक्ष्म जिवाणू, गांडूळ, बुरशी, लहान-मोठ्या मुंग्या, किडेमकोडे आणि वाळवी (उधई) यासारखे कीटक जमिनीला उत्पादनक्षम करण्याचे काम करीत असतात. यामुळे फळांची चव, दर्जा, सुगंध, रंग आणि आकारात नेहमीपेक्षा फरक जाणवतो. या अवस्थेत फळझाडांच्या रांगांच्या मधोमध छोट्या नाल्या किंवा सऱ्या तयार करून त्यातून पाणी सोडावे. केशाकर्षण क्रियेमुळे पाणी वृक्षांच्या मुळापर्यंत पोहचेल. ओलीत करण्याच्या या अवस्थेत दर एकरी १० किलो शेण, १० लिटर गोमूत्र, २ किलो कडधान्याचे पीठ, २ किलो जुना गूळ आणि २०० लिटर पाणी एक ड्रमात २ दिवस साठवून छान प्रकारे मिसळून ते पाणी वापरावे. या प्रमाणातील द्रावण एक एकर जागेसाठी वापरावे. याप्रकारे प्रत्येक टप्प्याचे काटेकोरपणे पालन केले असता तुमची शेती रसायनांच्या विळख्यातून तर मुक्त होईलच; शिवाय ती उत्तम पिकासाठी संपूर्ण अन्नघटकयुक्त आणि उपयुक्त जीव-जिवाणूंनी युक्त उत्तम सेंद्रिय बनेल.

आज सेंद्रिय शेतीच्या दिशेने पाऊल पुढे टाकणे ही काळाची गरज असून, आपण जितक्या लवकर व्यावहारिकता ओळखून आपलीशी करू, तितक्या लवकर शेतकऱ्यांची परावलंबित्वातून सुटका होईल. पर्यायाने शेतकरी वर्गासह सारा देश रासायनिक शेतीच्या जोखडातून सुटून सामान्य जनतेला कमी खर्चात सेंद्रिय अन्न मिळू शकेल. ■