एकात्मिक शेतीतून अधिकाधिक लाभ

J Krishnan

एकात्मिक शेती म्हणजे शेतीच्या विविध घटकांना परस्परांशी जोडणे आणि या घटकांच्या माध्यमातून संसाधानांचा विकास करणे. एका घटकातील 'आउटपुट' दुसऱ्या घटकासाठी 'उनपुट' म्हणून काम करतात. शेतीतील उपलब्ध संसाधनांचा पुरेपूर वापर, शेतीची उत्पादकता वाढवणे आणि शेतीचे जीवनमान टिकवून ठेवणे, किंबहुना त्यात सुधारणा करणे, उतर ग्रामीण गरजा पूर्ण करण्याबरोबरच पौष्टिक, आरोग्यदायी आणि वैविध्यपूर्ण अन्न आणि पशुखाद्याची लागवड करणे हे सर्व साध्य करायचे असेल तर एकात्मिक शेतीचा दृष्टिकोणच त्याचा राजमार्ग असणार आहे.

तामिळनाडूच्या धर्मपुरी जिल्ह्यातील पिन ना गरम ब्लॉक येथील रिझर्व्ह फॉरेस्ट रेंजजवळ बसलेले कोडियाली हे एक छोटेसे खेडे आहे. कोडियालीच्या चारही बाजूंना आहे केवळ संरक्षित जंगल. या गावातील बहुतांश शेतकरी हे अल्पभूधारक आहेत. कोरडवाहू शेती असल्यामुळे त्यांचे उत्पन्न हे मुख्यत्वेकरून निसर्गाच्या लहरीपणावर अवलंबून आहे. उदर निर्वाहासाठी हे शेतकरी वर्षातून एकदाच येणाऱ्या कोरडवाहू पिकावर अवलंबून असतात. या शिवाय जमिनीचा घटता कस, महागडी आणि धोकादायक अशी रासायनिक खते आणि कीटकनाशके, आणि त्यांच्यामुळे निर्माण होणाऱ्या अनेक समस्यांना या शेतकऱ्यांना सातत्याने तोंड द्यावे लागते. कीटकनाशकांमुळे होणारी विषबाधा असो जमिनीचा खालावता दर्जा असो किंवा एकच पीक घेता येत असल्यामुळे उत्पन्नाचा प्रश्न असो या शेतकऱ्यांना निसर्गाचा लहरीपणाबरोबरच या सगळ्या समस्यांचा सामनाही करावा लागतो.

या शेतकऱ्यांची मदत करावी, त्यांना अधिक चांगल्या पद्धतीच्या आणि कमी खर्चाच्या नैसर्गिक शेतीकडे घेऊन जावे आणि त्यांच्या उत्पन्नात वाढ करावी या उद्देशाने ए.एम.इ. फाउंडेशन हे कोडियाल्लीच्या शेतकऱ्यांबरोबर २०२१ पासून काम करत आहे.

संस्थेच्या माध्यमातून थेट शेतकऱ्यांच्या बांधावर जाऊन त्यांना किफायतशीर आणि सोप्या पद्धतीने उपलब्ध नैसर्गिक संसाधनांच्या चोख व्यवस्थापनाचे प्रशिक्षण दिले जाते. पारंपरिक पद्धती सोडून सहज अनुकरणीय आणि सोप्या अशा एकात्मिक शेतीच्या पद्धतीबद्दल त्यांना सांगितले जाते. तमिलराशी या २७ वर्षाच्या तरुण शेतकरी महिलेने मोठ्या उत्साहाने या प्रक्रियेत सहभाग घेतला. आपल्या उण्यापुऱ्या एक एकर कोरडवाहू जमिनीमध्ये तमिलराशी वर्षातून एकदा भुईमूग किंवा रागी यांचे एक पीक घ्यायची. तिच्याकडे दोन गाई होत्या आणि त्यांच्या हिरव्या आणि कोरड्या चाऱ्यावर तसेच पशुखाद्य विकत घेण्यावर तिचा बराच खर्च व्हायचा. ए.एम.इ. फाउंडेशनतर्फे दिल्या गेलेल्या प्रशिक्षण आणि मार्गदर्शनानंतर तमिलराशी तिच्या शेतात एकात्मिक शेतीचा अवलंब करून घेण्यास तयार झाली. एवढेच नव्हे तर आपल्या शेतात परसबागेतील बगीचा, अझोला आणि मशरूम यासारख्या इतर घटकांचाही समावेश करण्यास ती उत्सुक होती.

मिश्र पिक पद्धतीकडे वाटचाल

सुरुवातीला आपल्या कुटुंब आणि जनावरांच्या चाऱ्याच्या गरजांना अनुसरून तमिलराशीने एका वेळी एकच पीक घेण्याची पारंपारिक व्यवस्था मोडीत काढली आणि मिश्र पिक पद्धतीचा स्वीकार केला, यासाठी उपलब्ध नैसर्गिक पर्यायांचा प्रयोग करण्यास ती तयार झाली. कंदमुळे आणि जमिनीवर येणारी पिके यांची एकत्रित लागवड किंवा तृणधान्ये आणि कडधान्ये यांची एकत्रित लागवड या पर्यायांची तिच्या विविध गरजा लक्षात घेता तिने निवड केली. कुटुंबांसाठी विविध पद्धतीचे अन्न, जनावरांसाठी चाऱ्याची सोय, जमिनीचा कस आणि मायक्रोक्लायमेट यांचे रक्षण आणि संवर्धन करणे, सातत्यपूर्ण आणि उत्तम गुणवत्तेचे पीक घेणे, आणि पिकावरील कीड व्यवस्थापनासाठी महागड्या रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर करण्याऐवजी नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध अशा पारंपारिक पद्धतींचा वापर करणे या सर्व बाबींचा विचार करून पीक पद्धती ठरवण्यात आली. पुढे सेंद्रिय खतांची निर्मिती करण्यासाठी शेतीतील नैसर्गिक कचरा आणि जनावरांचे मलमूत्र यांचा वापर करण्याचे ठरले. कुटुंबाच्या आर्थिक गरजा पूर्ण करण्याच्या दृष्टीने भुईमूग आणि लाल हरभरा यांचे आंतरपीक पद्धतीने नियोजन केले गेले. भुईमुगाचे कीटकांपासून (लार्व्ह स्टेज) संरक्षण करण्यासाठी सापळा पीक म्हणून एरंडीची लागवड केली गेली. कडधान्यांचा प्रमुख स्रोत म्हणून आतल्या सीमेवर चवळीची लागवड केली गेली. कीटकांचा प्रवेश रोखण्यासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून बाहेरच्या सीमेवर ज्वारीची लागवड केली. त्यामुळे साहजिकच कीटक खाणारे पक्षी आकर्षित झाले आणि त्यांनी नैसर्गिकरीत्याच कीटकांचा नायनाट केला. शिवाय ज्वारीच्या माध्यमातून अन्न आणि जनावरांसाठी चाऱ्याची देखील सोय झाली. अर्ध्या एकर भागात भुईमूग तर उर्वरित अर्ध्या एकरात रागीचे पीक घेतले गेले. आंतरपीक म्हणून लाल हरभरा आणि हायसिंथ बीन्सची लागवड केली गेली. एकूण ०.५ एकर क्षेत्रात चारा पिकांची लागवड केली गेली. यात बारमाही चारा गवत असलेले Co4CN स्वीट सुदान, CoFs29 मल्टीकट ज्वारी, दशरथ गवत इत्यादींचा समावेश होता. यांच्या माध्यमातून जवळपास तीन ते चार महिन्यात चारा उत्पादनास सुरुवात झाली.

पिकांचे अवशेष आणि जनावरांचे मलमूत्र यांचा पुनर्वापर

तामिलराशीने यापूर्वी कधीच शेतीतील कचरा किंवा जनावरांचे मलमूत्र यांचा पुनर्वापर केलेला नव्हता. जवळपास १० ते ११ महिन्यांपासूनचा हा कचरा आणि मलमूत्र शेतावर आणि आजूबाजूला इतस्ततः फेकून दिले गेले होते. ऊन, वारा आणि पावसामुळे या कचऱ्याचे अर्धेमुर्धे कंपोस्टीकरण झाले होते. अर्थात त्यामुळे शेतीसाठी किंवा जमिनीचा कस वाढण्यासाठी त्याचा काहीही उपयोग झाला नव्हता. आता मात्र तिने शेतीतील कचरा आणि जनावरांचे मलमूत्र यांचा उपयोग करून कंपोस्ट खत बनवणे शिकून घेतले आणि अमलात देखील आणले. शेतातच एक १० बाय १५ फुटाचा खड्डा खणून त्याचे दोन भागांत विभाजन केले गेले. एका भागात गाईचे शेण कंपोस्ट करण्यासाठी ठेवले गेले, तर दुसऱ्या भागात शेतीचा कचरा, वनस्पतींचे भाग, स्टबल्स हे सर्व कंपोस्ट करण्यासाठी पुरले गेले. अर्धा फूट नैसर्गिक कचऱ्याचा थर जमा झाला की त्यावर पाण्यात मिसळून गाईचा शेणाचा एक थर दिला जायचा आणि मग आणखी अर्धा फूट घनकचरा जमा केला जायचा. अशा प्रकारे कंपोस्ट खत निर्मितीची प्रक्रिया सुरू झाली. पाच कोंबड्या, दोन बकऱ्या आणि दोन गायी यांच्या माध्यमातून निर्माण होणारे मलमूत्र आता वाया न जाता कंपोस्टकरिता वापरात येऊ लागले. दोन गायींचे मिळून दिवसाला २५ किलो शेण, बकऱ्यांचे १ किलो मल आणि कोंबड्यांची जवळपास ६०० ग्राम विष्ठा यांच्या सहयोगाने कमीत कमी वेळात अत्यंत उच्च प्रतीचे असे सेंद्रिय खत तयार होण्यास सुरुवात झाली.

चारा व्यवस्थापन

घेतलेल्या एकूण पिकांच्या माध्यमातून नाचणीची पेंड (९१२ किलोग्राम), भुईमूगाचा चारा (४७६ किलोग्राम) आणि ज्वारीचा कडबा (१२२ किलोग्राम) प्राप्त झाले ज्याचा उपयोग जनावरांसाठी सुका चारा म्हणून

''गाईचे शेण आणि वनस्पतीजन्य कचरा यांचा काही उपयोग होईल असा मी कधीच विचार केला नव्हता. सगळे समजून घेतल्यानंतर आता तर मी गवत आणि काड्यांचा वापर देखील कंपोस्ट बनवण्यासाठी करते.'

केला गेला. कापणी झाल्यानंतर या चाऱ्याचा पशुखाद्य म्हणून उपयोग घरच्या घरी केला गेला. ज्वारी आणि मक्याची भरड करून त्या माध्यमातून जनावरांना पोषक पशू आहार प्राप्त झाला तर भुईमूगाच्या ढेपेपासून प्रोटीनची गरज पूर्ण झाली. तेल काढून झाल्यानंतर उरलेला जवळपास १०० किलो भुईमूग पेंड क्रश केल्यावर त्यातून ४७ किलो ढेप प्राप्त झाली. नाचणी आणि मक्याच्या ओल्या कडब्यापासून २०० किलोग्राम मुरघास (कंसन्ट्रेट फीड) तयार करण्यात आली. अशा प्रकारे पिकांचा कडबा आणि मुरघास पशुखाद्य घरच्या घरी तयार करून तामिलराशीने पशुखाद्य आणि गवत खरेदीवर होणारा खर्च वाचवला. आधी २१० किलो पशुखाद्य खरेदीसाठी दर महिन्याला १६५० रुपये खर्च व्हायचे. जवळपास २५० किलो ओला चारा आणि सुका चारा यांची खरेदी करण्यासाठी ७५०० रुपये खर्च यायचा. तामीलराशी सांगते. या खर्चामुळे माझ्या उत्पन्नात कमालीची घट झाली होती. जनावरांच्या खाद्यावर होणारा खर्च पाहून तर अनेकदा तर असे वाटायचे की जनावरे पाळणे म्हणजे एक प्रकारचा त्रासच आहे. आज मात्र तिच्या दोन गायी दिवसाला १० ते १५ लिटर दूध देतात. केवळ दूध विक्री करून येणारे तिचे मासिक उत्पन्न आज १६५०० ते २०००० रुपयांच्या दरम्यान आहे.

एकात्मिक शेतीचे विविधांगी फायदे

२०१९ साली तामिलराशीने अर्धा एकर शेतीतून २८० किलो भुईमूग आणि ६७० किलो नाचणीचे उत्पादन घेतले. यातून एकरी ३०००० ते



कापणीनंतरचे पिकांचे अवशेष जनावरांना चारा म्हणून दिला जातो.



शेतात तयार झालेला अझोला जनावरांना पशू आहार म्हणून दिला जातो.

३५००० रुपये इतके उत्पन्न झाले. मात्र २०२१-२०२२ या वर्षी तिला इतक्याच जमिनीत ४३६ किलोग्राम भुईमूग, ९२० किलोग्राम नाचणीचे उत्पादन झाले ज्यातून एकरी ४४५६० रुपये इतके उत्पादन प्राप्त झाले. याशिवाय भुईमूग आणि नाचणी या मुख्य पिकांच्या शिवाय अनेक सहपिकांचे उत्पादन घेता आले ते वेगळेच.

मागच्या अंगणात निर्माण केलेल्या परसबागेतील बगीच्यात केवळ तीन महिन्यात दीड किलो मिरची, ३ किलो टोमेटो, ३ किलो भेंडी, २ किलो शेंगा, २५ किलो भोपळा, २० किलो काकडी, १० किलो कारली, २.५ किलो वांगे, ४ प्रकारच्या हिरव्या पालेभाज्या, १० किलो गवार आणि २५ किलो लाल भोपळ्याचे उत्पादन झाले. सप्टेबर ते नोव्हेंबर २०२१ या कालावधीत त्यांना बाजारातून भाजी घ्यावीच लागली नाही. त्यामुळे तब्बल ४५०० रुपयांची बचत झाली. शिवाय घरच्या घरी पिकविलेली पौष्टिक भाजी खायला मिळाली, ते वेगळेच. याशिवाय, भाजीचा कचरा हा जनावराना खाद्य म्हणून देता आला, शिवाय त्यातूनही उरलेला नैसर्गिक कचरा हा कंपोस्ट बनवण्यास कामाला आला. दुग्ध व्यवसायाशिवाय तीन अतिरिक्त घटक ज्यांनी तिच्या उत्पन्नात तसेच जमिनीच्या गुणवत्तेत वाढ केली असे तीन घटक म्हणजे - कुक्कुटपालन, शेळीपालन आणि अझोला. आज शेळ्यांची किंमत जवळपास १६००० रुपये इतकी आहे. कुक्कुटपालनाच्या माध्यमातून जवळपास ४० अंडी तयार झाली आणि त्यातून ३५ नवीन पिले तयार झाली. त्यांचे वजन डिसेंबर २०२१ पर्यंत जवळपास २५० ग्राम प्रती पक्षी इतके झालेले होते. जसजसे हे पक्षी मोठे होतील, तसतसे त्यांच्या माध्यमातून अधिकाधिक उत्पन्न मिळेल हे नक्की. अंदाजे २८००० रुपये उतके उत्पन्न त्यांच्या माध्यमातून हाईल असे अपेक्षित आहे. नोव्हेबर महिन्यात त्यांच्या मागच्या अंगणातच त्यांनी अझोलाची लागवडदेखील केली. केवळ १२ चौसर मीटर भागातील टाक्यातून दोन दिवसा आड जवळपास अर्धा ते एक किलो अझोलाचे उत्पादन घेणे आता सुरू झाले आहे. जनावरांना पशुखाद्य म्हणून अझोला दिला जातो.

वरील सर्व एकात्मिक शेतीचे प्रयोग आणि परस्परावलंबी शेती तंत्राचा वापर केल्यामुळे तमिलराशीला या वर्षी एकूण उत्पन्न तसेच बचत मिळून तब्बल रुपये १,००,५६०/- तिच्या शेतातून प्राप्त झाले. केवळ उत्पन्नवाढच नव्हे तर या एकात्मिक शेतीच्या माध्यमातून तामिलराशीला उत्कृष्ट दर्जाचे पोषक अन्न प्राप्त झाले, कीडनाशनाच्या नैसर्गिक पद्धती माहिती झाल्या, पशुंसाठी घरच्या घरी उत्तम दर्जाचे पशुखाद्य आणि चारा निर्माण करता आला, वनस्पतीजन्य कचरा आणि जनावरांचे मलमूत्र यांचा पुनर्वापर करून उत्तम दर्जाचे कंपोस्ट प्राप्त झाले. याशिवाय या सर्व प्रयोगांनी तिला जास्तीत जास्त वेळ शेतीच्या कामात गुंतवून ठेवले. आज ती म्हणते, ''मला माझ्या शेतात स्वतःचे काम असल्याचा सार्थ अभिमान आहे.''

J. Krishnan
Team Leader,
AME Foundation,
Dharmapuri,
Tamil Nadu
Email : krishnan.j@amefound.org

मराठी अनुवाद : दत्ता पाटील

Source : Farms Integration Returns More.
Leisa India - December, 2021