

पर्यावरण सुसंगत शेती – एक एकरावरचा प्रयोग

B.M.Sanjana

जरी फक्त एक एकरच जमीन ताब्यात असली तरी नैसर्गिक पद्धतींचा अवलंब करून नैसर्गिक संसाधनांचा बरोबर वापर करून शेती करणे फायदेशीर होऊ शकते. थम्मय्या नावाचा कर्नाटकातील एक शेतकरी, त्याच्या स्वतः बनवलेल्या एक एकर मॉडेलद्वारे, एकाधिक अनेक पिके या पद्धतीचा अवलंब करून लहान शेतकरी कसे चांगले जीवन जगू शकतात हे दाखवतो



शेततळ्यातील पाण्यामुळे भुजल पुर्नभरण होण्यास मदत होते म्हैसूर जिल्ह्यातील हुन्सूर तालुक्यातील चौडीकट्टे गावातील श्री थम्मय्या हे प्रगत शेतकरी आहेत, ते चार दशकांपासून नैसर्गिक शेती करत आहेत. रासायनिक शेती करणाऱ्या त्यांच्या वडिलांकडून त्यांना शेतीचा वारसा मिळाला. पण थम्मय्या पदवीधर असल्याने आणि रासायनिक शेतीच्या दुष्परिणामांबद्दल जागरूक असल्याने त्यांनी नवा मार्ग स्वीकारून नैसर्गिक शेतीच्या मार्गाने पुढे वाटचाल केली.

थम्मय्या यांच्याकडे २४ एकर जमीन आहे. सुमारे १६ एकर बागायत आहे. मुख्यतः ८०० नारळांच्या झाडांचे मिश्रण, ज्यामध्ये चिकू, केळी, आंबा, आले, हळद आणि हंगामी शेतातील पिके आहेत. पारंपारिक आवर्तनात सेंद्रिय पद्धतीने पिकांची लागवड केली जाते. सुमारे एक एकर केवळ वृक्षारोपण पिके, वन पिके, आणि लाकूड पिके यांच्या रोपवाटिकांसाठी ठेवण्यात आले आहे. रोपवाटिकेत वाढवलेल्या रोपांना मोठी मागणी आहे आणि एखाद्या शेतकऱ्यासाठी उत्पन्न वाढवणारा उपक्रम आहे.

त्यांच्या जमिनीत एकूण ६ शेततळे आहेत, जे ६ एकर क्षेत्रावर पसरलेले आहेत. बांधावर बांबू, अंजिराची झाडे आहेत आणि चारा पिके घेतली जातात. त्यांच्या शेतात सरासरी वार्षिक ७७० मिमी पाऊस पडतो, मुख्यतः नैऋत्य मान्सूनमध्ये पावसाळ्याचे सुमारे ५३ दिवस असतात. आवश्यकतेनुसार तलावातील पाणी जमिनीला सिंचनासाठी वापरले जाते. न वापरता सोडल्यास तलावातील पाणी भूगर्भातील पाण्याचे पुनर्भरण करण्यास मदत करते. थम्मय्या पाणी उपसण्याच्या विरोधात असले तरी, उन्हाळ्यात ते सिंचनासाठी पाणी लिफ्ट करण्यासाठी ५क्वच्च ची मोटर वापरतात.

६ तलावांपैकी एका तलावात मासे पाळले जातात, जे शेतकऱ्यासाठी अतिरिक्त उत्पन्नाचे स्रोत होते. तसेच, थम्मय्या हे पशुधन देखील पाळतात, ज्याला ते उत्पन्नाचा स्रोत असण्यासोबतच सेंद्रिय शेती पद्धतीचा महत्त्वाचा भाग मानतात. त्यांच्या शेतात सुमारे ११ गायी (८ मलनाड गिडा आणि ३ हल्लीकर), ४ वासरे, ३ मेंढ्या, १२ शेळ्या, २ टर्की कोंबड्या आणि ४ स्थानिक कोंबड्या पाळल्या आहेत. टर्की कोंबड्या सापांचे

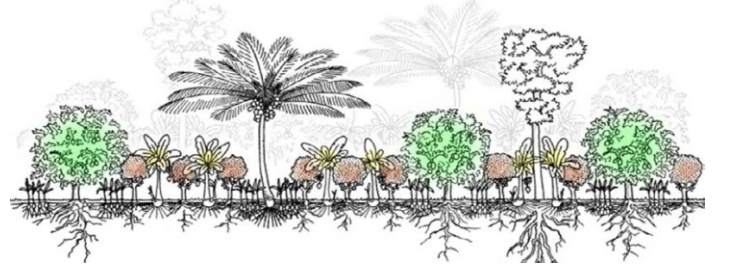
भक्षण व म्हणून इतरांचे रक्षण म्हणून काम करतात.

थम्मय्या यांना जाणवले की वाढती लोकसंख्या आणि घटत चाललेली शेतजमीन, यामुळे लहान शेतकऱ्यांना शेतीतून उदरनिर्वाह करणे कठीण होत आहे. हे विशेषतः पारंपरिक लागवडीच्या पद्धती वापरून मोनोक्रॉपिंगच्या पद्धतीबाबतीत खरे होत आहे. २०१९ मध्ये, त्यांनी श्री सिद्धगिरी मठ, कणेरी, कोल्हापूर येथे भेट दिली, जिथे त्यांना एक एकर मॉडेल प्लॉटबद्दल माहिती मिळाली. एक एकर प्लॉट घेऊन स्वावलंबी कसे होऊ शकते हे दाखवून दिल्यास मर्यादित साधनसंपत्ती असलेल्या शेतकऱ्यांना शेतीतून उदरनिर्वाह करण्यास मदत होऊ शकते, असे त्यांना वाटले. त्यांच्या शेतातील एक एकर मॉडेलच्या विकासाची ही सुरुवात होती.

२०१९ मध्ये थम्मय्या बहुस्तरीय शेतीचे तंत्र शिकले. या पद्धतीत, जमीन, पाणी, सूर्यप्रकाश इत्यादी नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अनुकूल वापर करण्यासाठी एकाच वेळी एकाच शेतात वेगवेगळ्या उंचीची झाडे उगवली जातात. हे एक स्वयंपूर्ण तंत्र आहे कारण पहिले पीक कापणीपर्यंत, दुसरे पीक कापण्यासाठी आधीच तयार आहे. झाडे एकमेकांच्या सान्निध्यात वाढत असल्याने, एका पिकासाठी लागणारे पाणी दोन किंवा अधिक पिके घालण्यासाठी पुरेसे आहे, त्यामुळे पाण्याची बचत होते.

थम्मय्या यांच्या प्रयोगाची सुरुवात नारळाच्या झाडापासून झाली. त्यांनी प्रथम शेताच्या पूर्व आणि पश्चिम बाजूला ३० फूट अंतरावर नारळाची (उंच) झाडे लावली. दोन नारळांच्या झाडांच्या मध्ये त्यांनी एक चिकूचे (मध्यम उंची, जास्त कॅनोपी असलेले) झाड लावले. नारळ आणि चिकू मधल्या जागेत त्यांनी केळीचे झाड (मध्यम उंचीचे) (दुसरा थर) लावला. नारळाच्या झाडांच्या खाली त्यांनी काळी मिरी आणि सुपारीची वेल लावली आहे. या झाडांच्या मध्ये त्यांनी आले आणि हळद हे मसाले लावले. शेताच्या उत्तर आणि दक्षिणेकडील तिसऱ्या थरात त्यांनी आंबा, पेरू, पपई, जामुन, फणस यासारखी झाडे लावली. या झाडांखाली पुढील थर म्हणून नोनी वनस्पती, पॅशन फ्रूट, रामफळ, लक्ष्मण फळ, लिंबाचे झाड आणि किरकोळ फळझाडे लावली आहेत.

Fig 1: One side view of one acre model plot



त्यांनी हिरव्या पालेभाज्या, हंगामी भाजीपाला आणि बाजरीचीही लागवड केली आहे. ते माती झाकून तणांची वाढ रोखतात. जमिनीच्या खाली आले, हळद, रताळी, कसावा, रताळे लावले जातात. रताळे हे प्रामुख्याने उंदरांना आकर्षित करण्यासाठी आणि इतर पिके वाचवण्यासाठी घेतले जातात. या प्रणालीमध्ये सहजीवन समाविष्ट आहे, प्रत्येक वनस्पती दुसऱ्याला वाढण्यास मदत करते. हळद त्याच्या प्रतिजैविक गुणधर्मांमुळे बॅक्टेरियाच्या वाढीवर नियंत्रण ठेवते, भाज्या तणांच्या वाढीस प्रतिबंध करतात आणि मसाले मध्यभागी असतात कारण त्यांना कमी सूर्यप्रकाश लागतो.

ग्लिरिसिडिया, ड्रमस्टिक (शेवगा), सेस्बेनिया, मिलिया डुबिया ही पिके कुंपण म्हणून लावली जातात. सर्व वनस्पतींमध्ये विविध गुण असतात. ग्लिरिसिडिया मातीमध्ये नायट्रोजन निश्चित करते, तर ड्रमस्टिक आणि सेस्बेनियाची पाने आणि बिया स्वयंपाकासाठी आणि औषधी हेतूसाठी वापरल्या जातात. तसेच त्यांची पाने जमिनीत सेंद्रिय खताच्या रूपात काम करतात. जेव्हा केव्हा, थम्मय्या एक एकर जागेली भेट देतात तेव्हा ते पानांची कापणी करतात आणि जमिनीवर ठेवतात, जे हिरव्या पानांचे खत आणि पालापाचोळा म्हणून काम करते. मातीवर पसरलेल्या सुमारे एक किलो ग्लिरिसिडियाच्या पानांमध्ये सुमारे १२० लिटर पावसाचे पाणी साठते, त्यामुळे जलसंधारणास देखील मदत होते.

अतर वनस्पतींमध्ये ८० औषधी वनस्पती, कॉफी आणि इतर किरकोळ फळांचा समावेश आहे. प्लॉटर मुबलक वनस्पतींसह, परागीकरण वाढविण्यासाठी, थम्मय्या यांनी एक एकर मॉडेल फार्ममध्ये मधमाशांच्या गोळ्यांचे युनिट देखील स्थापित केले. जीवामृत, एक सेंद्रिय सोलुशन (बॉक्स १ पहा), ड्रममध्ये साठवले जाते आणि या मॉडेल फार्ममध्ये ठेवले जाते. कंपोस्ट तयार करण्यासाठी पिकाचा कचरा देखील मॉडेल फार्म मध्ये साठवला जातो. या एक एकर मॉडेल फार्ममध्ये खुरपणी, नांगरणी आणि आंतरमशागत केली जात नाही.

थम्मय्या यांनी मॉडेल फार्ममध्ये जैविक कीड व्यवस्थापनाचे प्रात्यक्षिकही दाखवले आहे. उदाहरणार्थ, टर्मिनलिया चेबुला बियांचे तेल २ लिटरच्या बाटलीत भरून ते नारळाच्या झाडाला बांधून गेंड्याच्या बीटलच्या नियंत्रणासाठी. त्याचप्रमाणे, माकडाचा धोका नियंत्रित करण्यासाठी, थम्मय्या नारळाच्या झाडावर माशांच्या तुकड्यांसह माशांच्या सांबाराने भरलेली २ लिटर पाण्याची बाटली ठेवतात. माशांच्या उग्र वासामुळे माकडे दूर राहतात.

बॉक्स १: जीवामृत सोलुशन

एका बॅरलमध्ये २०० लिटर पाणी टाका आणि त्यानंतर १० किलो ताजे स्थानिक शेण आणि १० लिटर गोमूत्र घाला. शेताच्या बांधातून २ किलो गूळ, २ किलो डाळीचे पीठ आणि मूठभर माती टाकावी.

द्रावण चांगले ढवळावे आणि ४८ तास सावलीत आंबू द्यावे. आता जीवामृत वापरण्यासाठी तयार आहे. एक एकर जमिनीसाठी २०० लिटर जीवामृत पुरेसे आहे.

थम्मय्या प्रगत विचारांचा शेतकरी असल्याने त्यांनी त्यांच्या शेतात अनेक नावीन्यपूर्ण कल्पना वापरल्या आहेत, उदाहरणार्थ, नारळाच्या रोपांची निवड, केळी लागवडीची गट पद्धत इ. (बॉक्स २), जे ते त्यांच्या मॉडेल फार्मला भेट देणाऱ्या शेतकऱ्यांना समजावून सांगतात.

लाभ आणि परतावा

बहुस्तरीय शेतीद्वारे, ८० औषधी वनस्पती, नारळ, चिकू, केळी, केळी लागवडीची गट पद्धत एक अभिनव पद्धत पेरू, फणस, बाजरी, पालेभाज्या, आंबा, कंदयुक्त आणि मूळ पिके ते चारा पिके यासह सुमारे २०० प्रकारच्या वनस्पती केवळ एक एकरवर उगवल्या जातात. बहुस्तरीय क्रॉपिंग सिस्टीमचा परिणाम डायनॅमिक इंटरएक्टिव्ह पद्धतींमध्ये होतो ज्याचा उद्देश माती, पाणी, हवेची जागा, सौर किरणोत्सर्ग आणि इतर सर्व इनपुट्स यासारख्या उत्पादन घटकांचा शाश्वत मार्गाने अधिक चांगल्या प्रकारे वापर करण्याच्या उद्देशाने होतो.

एक एकर शेतीसाठी पाण्याचा कमी वापर करावा लागतो, त्यामुळे दुष्काळी भागात अतिशय प्रभावीपणे अंमलबजावणी करता येते. सुरुवातीला, पाण्याचा वापर लक्षणीयरीत्या कमी होतो, कारण झुडुपे, वेली आणि भाज्या पाणी टिकवून ठेवतात आणि मोठ्या झाडांची सावली बाष्पीभवन टाळते. थम्मय्या म्हणतात, “एक एकरमध्ये, पारंपारिक शेतकरी प्रति रोटेशन २०,००० लिटरपेक्षा जास्त पाणी वापरत असेल, तर मला ६,००० लिटरपेक्षा कमी पाणी लागते, असे थम्मय्या स्वतः सांगतात.

बॉक्स २ : वृक्षारोपण आणि फळ पिके मध्ये नवकल्पना

नारळाच्या रोपांची निवड आणि संगोपन जी झाडे ४० वर्षे जुनी आहेत आणि जिथे ती गोलाकार मुकुटासारखी दिसतात (पौर्णिमेच्या चंद्राच्या आकारासारखी), त्यांची मातृवृक्ष म्हणून निवड करावी. मातृवृक्षातून पडलेले नारळाचे बियाणे गोळा करून लहान तलावात ३ महिने ठेवावे. नंतर अर्धे तरंगलेले, अर्धे बुडलेले नारळ रोपांच्या वाढीसाठी निवडावेत, हे नारळ जीवामृत (बॉक्स १) रसायनात भिजत ठेवावेत आणि नंतर हे प्रीट्रीटेड नारळ रोपांसाठी नर्सरी बॅगमध्ये ठेवावेत.

गट पद्धतीची केळी लागवड, थम्मय्याने केळीच्या १० जाती ठेवल्या आहेत, त्या अनुक्रमे मजबूत, नेंद्रन, उलाळी बढे, रसाबळे, सांबर गाठी, कडबळे, मारबळे, केंपू / राजा गाठी आणि जी९ या आहेत. घड काढणीनंतर स्युडो स्टेम शेतात सोडले जाते. स्युडो स्टेममध्ये असलेले पोटॅश नवीन उदयास आलेल्या शोषकांनी शोषलेले असते आणि त्यामुळे नंतर झाडांना पोटॅश किंवा खत घालण्याची गरज पडत नाही.



केळी लागवडीची गट पद्धत एक अभिनव पद्धत



वाळलेली पाने जमिनीवर पाला पाचोळा म्हणून ठेवली जातात या मॉडेलचा आणखी एक फायदा म्हणजे तो वेगवेगळ्या कापणीचा कालावधी असलेली पिके घेत असल्याने वर्षभर उत्पन्न मिळते. या मॉडेलचा परिणाम अन्न, पोषण आणि उत्पन्न सुरक्षिततेमध्ये होतो. उदाहरणार्थ, थम्मय्या घरगुती वापरासाठी बाजरी वापरतात, ज्यामुळे कुटुंबाला अन्न आणि पोषण सुरक्षा दोन्ही मिळते. बाजरीच्या कापणीतला काही भागाचे मूल्यवर्धन केले जाते. ते सुमारे २०-२५ किलो बाजरीची पावडर तयार करतात, पारंपारिक स्टोन ग्राउंडरचा वापर करून, पोषक द्रव्ये अबाधित राहतील याची खात्री करतात. ते आरोग्य स्पोर्टी या ब्रँड नावाने विकतात आणि वर्षाला रु. ५०००० इतके उत्पन्न मिळवतात. नारळ, चिक्, केळी आणि काळी मिरी यांसारख्या बागायती झाडांपासून, एक एकर मॉडेलमधून ते वर्षाला अंदाजे १० लाख रुपये कमावतात. याव्यतिरिक्त, औषधी वनस्पतींपासून तयार केलेले कफ चूर्ण विकून आणि न विकल्या गेलेल्या केळीपासून तयार केलेली वाळलेली केळी विकून ते काही उत्पन्न कमावतात.

त्यांच्या शेतातील भाजीपाला, आंबा आणि फणस यासारखे उत्पादन मित्र आणि त्यांच्या शेतात येणाऱ्या पाहुण्यांसोबत वाटूनही तो चांगली नातेसंबंध राखतो.

त्यांच्या शेतीचे उत्पादन रसायनमुक्त आणि आरोग्यदायी आहे, जे सेंद्रिय पद्धतीने वाढवण्याचा सर्वात मोठा फायदा आहे. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे

योग्य व्यवस्थापन करून, कमीतकमी बाह्यतर गोष्टींचा वापर करू आणि त्यात भर घालल्यास एक एकर जमिनीतूनही शेती फायदेशीर बनवता येते, हे थम्मय्या यांनी सिद्ध केले आहे.

लागवडीच्या पलीकडे

थम्मय्या यांनी केवळ शाश्वत मॉडेलच तयार केले नाही, तर त्यांच्या शेताला भेट देणाऱ्या शेतकऱ्यांना त्याचा सराव करण्यासाठी प्रेरणाही दिली आहे. दर आठवड्याला सुमारे २०-३० लोक त्यांच्या शेताला भेट देतात. अलीकडेच म्हैसूर येथील कृषी आणि फलोत्पादन विद्यापीठ आणि विद्यावर्धन महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांनी देखील त्यांच्या शेताला भेट दिली आहे.

थम्मय्या काय पद्धतीने शेती करतात याचे शिक्षणही देतात. इच्छुकांना ते महिन्यातून एकदा प्रशिक्षणाचे आयोजन करतात. साधारणपणे ५०-१०० शेतकरी त्यांच्या शेतात प्रशिक्षण घेतात. हुसूर परिसरात राहणाऱ्या तरुणांना ते शेती व्यवस्थापनाबाबत मार्गदर्शन आणि प्रशिक्षणही देतात. मोफत राहण्याची आणि जेवणाची सोय करतानाच या तरुणांना प्रशिक्षण देण्यासाठी ते दररोज ५०० रुपये देतात.

एक एकर मॉडेल उभारण्यासाठी त्यांनी ७० शेतकऱ्यांना मार्गदर्शनही केले आहे. यामध्ये कनकापुरा तालुका, नांजनगुड तालुका, म्हैसूर आणि चन्नापटना तालुक्यातील शेतकऱ्यांचा समावेश आहे.

B M Sanjana

Assistant Editor, LEISA India

AME Foundation

No. 204, 100 Feet Ring Road

3rd Phase, Banashankari 2nd Block, 3rd Stage

Bangalore - 560 085, India.

E-mail: sanjana@amefound.org

मराठी अनुवाद : श्री संजय बोबडे

Source : Resilient farming The one-acre model, LEISA India, September 2022

लीसा भारत हे मासिक कृषी विकासाची आवड असणाऱ्या २०००० हून अधिक लोकांपर्यंत पोहचले असून, शाश्वत आणि पर्यावरणास अनुकूल आहे. दर तिमाहीत, मासिकाच्या मुद्रित आणि डिजिटल आवृत्त्या व्यावहारिक क्षेत्राच्या अनुभवांमध्ये रुची असणारे शेतकरी, स्वयंसेवी संस्था, शिक्षणतज्ज्ञ, संशोधक, विद्यार्थी, सरकारी विभाग, बँका इ. पर्यंत पोहोचतात.

दोन दशकांहून अधिक काळापासून निर्मित, लीसा भारत मासिक आपल्या व्यावहारिक आणि दर्जेदार सामग्री, आकर्षक डिझाइन, रंगीबेरंगी मांडणी, सुसंगतता आणि वेळेवर निर्मितीसाठी प्रसिद्ध आहे. इंग्रजी, हिंदी, कन्नड, तेलगू, तामिळ, ओडिया, पंजाबी आणि मराठी अशा वेगवेगळ्या ८ भाषांमध्ये या मासिकाची निर्मिती केली जाते.

आम्ही संस्था, कंपनी आणि विद्यापीठांना त्यांच्या सेवा, उत्पादने, अभ्यासक्रम आणि कृषी विज्ञानाच्या तत्वज्ञानाशी संरेखित असलेल्या घटनांच्या कार्यक्रमांची जाहिरात करण्यासाठी आमंत्रित करतो. अधिक माहितीसाठी श्रीमती रुक्मिणी

leisaindia@yahoo.co.in वर संपर्क साधा.

