नैसर्गिक शेतीद्वारे कृषी सुसंगता निर्माण प्रत्यक्ष अनुभवातून चिंतन

M Manjula, V Manikandan and Divya Sharma

नैसर्गिक शेती ही शाश्वत विकासाची उद्दिष्टे साध्य करण्याचा महत्त्वपूर्ण मार्ग म्हणून ओळखली जाते. शाश्वत शेतीचे प्रतिमान म्हणून नैसर्गिक शेतीची क्षमता जाणून घेण्यासाठी एक अभ्यास करण्यात आला. क्षेत्रीय मूल्यमापन हे दर्शवते की, नैसर्गिक पद्धतीने केलेल्या शेतीचे पर्यावरणाच्या दृष्टीने मोठे योगदान आहे. पर्यावरणशास्त्राच्या परिमाणांना, शेतकऱ्यांच्या तगून राहण्याच्या परिणामांनाही नैसर्गिक शेतीचे मोठे योगदान आहे. तसेच शेतकऱ्याचे आर्थिक फायदे स्पष्ट दिसतात. हे अध्ययन बहुआयामी दृष्टिकोन सुचवते जो संस्थात्मक, प्रशासकीय व बाजाराच्या बाबींचा धोरणात्मक हस्तक्षेप मान्य करीत नैसर्गिक शेती हे नवे प्रतिमा म्हणून त्याला प्रोत्साहन देते. योग्य त्या प्रमाणात सर्वसमावेशक असा शेतीचा विकास याद्वारे करता येतो.

'शाश्वत शेती' या शब्दाची परिभाषा विविध सुविधांच्या दृष्टीने निरनिराळे भागधारक मांडतात व परिणामस्वरूप अनेक प्रकारच्या प्रणाली व पद्धती पुढे येतात व शाश्वत शेती म्हणून सुसंगती अंगीकारत वेगवेगळ्या पद्धती (लिसा, ॲग्रोइकॉलॉजी, पर्माकल्चर, नैसर्गिक शेती इत्यादी) दिसतात. शेती ही मानवाद्वारे केली जाते. सुसंगतीही शेतीतील संकल्पना शेतकऱ्याला मध्यवर्ती मानते.

उत्पादन प्रणालीच्या शाश्वततेचे हे विवेचन आहे म्हणून शेतीतील सुसंगती (लवचिकता) ही शेतकऱ्याच्या शहरी, सामाजिक, पर्यावरणीय व कृषी पद्धतीच्या या प्रकाशात शोधली गेली.

नैसर्गिक शेती पद्धती ही आंध्रप्रदेश व कर्नाटकात प्रचलित अशी एक कृषिप्रणाली आहे. जी लोकप्रिय होत आहे. शाश्वत शेतीचे प्रतिमान सुसंगतीच्या तत्त्वावर आधारित आहे. शेतीच्या या प्रणाली पर्यावरणशास्त्राच्या तत्त्वावर आधारलेल्या आहेत. परंतु निश्चित नियम सांगणाऱ्या नाहीत. मानव व निसर्ग यांनी एवढेच नव्हे तर त्या मानव व निसर्ग यांच्या परस्पर सहकार्यावर केंद्रित केल्या आहेत व त्यांचा मजबूत सामाजिक चळवळीवर भर आहे.

नैसर्गिक शेती पद्धतीचे ध्येय १) बाह्य कृत्रिम निवेशावरील अवलंबित्व नष्ट करणे. तसेच शेतकी कर्ज संपवणे. २) जमिनीची प्रत वाढवणे. ३) स्थानिक संसाधनांचा वापर करणे. ४) कार्यात्मक जैवविविधतेचे संरक्षण करण्यावर भर देणे. ५) सिंचनाच्या सोयीवरील अवलंबित्व कमी करणे. ६) जमिनीतील ओलावा जपणे. यानुसार नैसर्गिक शेती पद्धतीच्या मुळाशी १) बीज उपचार – शेण व गोमूत्र (बीजामृत) वापरणे. २) देशी गायीचे शेण, गोमूत्र, इनसितू कल्चर (पाण्याचे) याचा वापर, डाळीचे पीठ, खांडसरी साखर आणि अप्रदूषित, शुद्ध अशी माती, जीवामृताचा वापर. ३) आच्छादन – माती, किडे. पालापाचोळा यांचा वापर करीत जमिनीतील ओल टिकवणे व

४) व्हापसा – जमिनीतील वायुवीजनात सुधार करीत जमिनीत जंतू निमिती पाच स्तर विविध पिके असे प्रतिमान असणाऱ्या शेतीची रचना या पद्धतीचे आगळे वैशिष्ट्य म्हणजे देशी गायीच्या शेणाचा व मूत्राचा वापर जे नैसर्गिक शेतीतील प्राथमिक घटक मानले आहेत. अशा प्रकारे नैसर्गिक शेतीचे ध्येय व पद्धती ही कृषि पर्यावरणीय तत्त्वे मानव व निसर्ग यातील परस्पर संबंध व बाजाराचे विकेंद्रीकरण, समन्याय, यावर संरेखित आहेत. निश्चित आहेत.



राचरू येथील प्रचलित नैसर्गिक शेती पद्धती ज्यात लवचिकतेची तत्त्वे अंगिकारिली आहेत.

नैसर्गिक शेती हा शाश्वत विकासाचे ध्येय गाठण्याचा महत्त्वाचा मार्ग म्हणून ओळखला जातो व असेही सांगितले जाते की 'एसडीजी'ची १६९ लक्ष्य गाठण्याची त्यात क्षमता आहे. कर्नाटक व आंध्र प्रदेशात ही चळवळ खेड्यातील सर्व स्तरात समाविष्ट आहे. नैसर्गिक शेतीची चळवळ भारतात डर तळर उोरिशिपर चा भाग आहे, जी कृषि पर्यावरणावर आधारित वैश्विक ग्रामीण चळवळ आहे. ही प्रणाली केवळ देशाच्या शासनाच्या नियोजनाचे आकर्षण नसून आंतरराष्ट्रीय विकास संस्थानाही आकर्षित करते. भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धती जी २०२०–२१ या वर्षीच्या अर्थसंकल्पात मांडली गेली जी परंपरागत कृषि विकास योजनेची उप–योजना आहे. ही योजना पारंपरिक देशी पद्धतींना प्रोत्साहन देते व नैसर्गिक शेतीचे आणि कृषि पर्यावरणशास्त्राची तत्त्वे मांडते. या पद्धतीचा उल्लेख २०१९–२० व २०२०–२१ मधील केंद्रीय अर्थसंकल्पात (प्राथमिकतेकडे परत) आहे. त्याशिवाय नीती आयोग, भारत सरकारमधील विचारवंत, नैसर्गिक शेती ही शेतकऱ्याचे उत्पन्न दुप्पट करण्याचा मार्ग आहे असे मानते. नीती आयोगाचे नवे पत्रक दर्शवते की नैसर्गिक शेती (कृषि पर्यावरणशास्त्र) हा नवा नमुना आहे जो शेतीच्या विकासासाठी उपयुक्त आहे. कर्नाटक व आंध्र प्रदेशातील राज्य सरकारने नैसर्गिक शेतीसाठी पुढाकार घेतला व त्यांना राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय निधी देणाऱ्या संस्थांकडून पाठबळ प्राप्त झाले. आंध्र प्रदेश, कर्नाटक आणि हिमाचल प्रदेश यांना विशिष्ट जागा नैसर्गिक

शेतीसाठी मिळाल्या तर राजस्थान, गुजराथ व मेघालयमधील सरकारने याकरिता योजना बनविल्या.

नैसर्गिक शेती पद्धतीवरील नियुक्त अध्ययनाने हे दाखवले आहे की शेतकऱ्यांच्या खर्चात लक्षणीय घट होते. अंतर्गत बाजारात घट होते आणि शेतीच्या क्षमतेत दीर्घकाळ टिकणारी सुधारणा होते. नैसर्गिक शेतीचा सक्षम असा सामाजिक, आर्थिक व पर्यावरणाच्या प्रभावाचे आरेखन केले गेले. विशिष्ट लक्ष्य ठेवून १७ एसडीजीने विशिष्ट केस स्टडीचा (नमुना अभ्यास) वापर केला. नैसर्गिक शेतीत मोठ्या प्रमाणात मजूर आवश्यक असतात अशी नैसर्गिक शेतीवर टीका केली जाते. यामध्ये कुटुंबातील सदस्य शेतमजूर म्हणून काम करतात. त्यांची मजुरी ही उत्पादन खर्चात समाविष्ट केली तर खर्च कमी करण्याच्या दाव्याला आव्हान दिले जाऊ शकते. यामुळे पर्यावरणाच्या दृष्टीने होणारे लाभ यावर विवाद होतो. नैसर्गिक शेतीतील प्रचंड वस्तुविनिमय हा आर्थिकदृष्ट्या व्यवहार्य आहे का हा वादाचा मुद्दा ठरतो.

या पार्श्वभूमीवर क्षेत्रीय अध्ययन आखले गेले. नैसर्गिक शेती पद्धतीची विविध परिमाणांवर कामगिरी मापली गेली. शाश्वततेची ही परिमाणे सर्वसमावशेक मूल्यमापनाची चौकट लावून तपासली गेली. राचुरू जिल्ह्यातील १५ शेतकऱ्यांचे मूल्यमापन केले गेले. (श्री सत्यसाई जिल्ह्यातील शेडुम मंडळातील राचुरू हे खेडे, पूर्वीच्या अविभाजित अनंतपूर जिल्ह्याचा हा भाग).

पार्श्वभूमी

भारतीय द्वीपखंडातील भौगोलिक परिस्थिती अनंतपूर भागाला (श्री सत्यसाई व अनंथपुरामु हे आंध्र प्रदेशातील जिल्हे) पर्जन्यछायेचा व दुष्काळग्रस्त भाग मानले. श्री सत्यसाई जिल्ह्यात सरासरी वार्षिक पाफस ६०४ मि.मि. पडतो. संपूर्ण भौगोलिक क्षेत्रफळ ३४.७% यावर व शेतीखाली येणारी ही जमीन आहे. ७९% संपूर्ण जमीनधारणा ही छोटे व अल्पभूधारक शेतकऱ्यांची आहे आणि २२.७% एवढी जिल्ह्यातील एकूण पिकाखालील जमीन सिंचनाखाली आहे. नैऋत्यमोसमी पावसामध्ये मोठ्या प्रमाणात होणारे बदल ही जिल्ह्यातील शेतीबाबतच्या जोखिमीचे निर्देशक आहे.

राचरू खेड्यातील अनेक शेतकरी हे धारणी शेती व मार्केटिग को-ऑपरेटिव्हचा भाग आहेत ज्याला तिंबक्टू समुदायाने प्रोत्साहित केले आहे. धारणी को-ऑपरेटिव्ह हा उत्पादकांच्या मालकीचा व्यावसायिक उपक्रम आहे ज्यामध्ये २००० पेक्षा अधिक शेतकरी हे अनंतपूर भागातील आठ मंडळातील आहेत. शेतकऱ्यांना पीक नियोजन, शाश्वत शेतीच्या पद्धतीचे प्रशिक्षण देणे याखेरीज कॉ-ऑपरेटिव्ह हे खरेदी-विक्री, मालावर प्रक्रिया करणे, मूल्यवर्धन, पॅकेजिंग करून शेतकऱ्यांना पाठबळ देते. खेड्यात मुख्यतः भरड धान्ये, शेंगदाणा, डाळी, फळे व भाज्या यांची लागवड केली जाते. रेशीम उद्योग हा मोठा उद्योग असल्याने त्याकरिता शेतकरी तुरीची लागवडकरिता मलबरीची झाडे वाढवली.

शाश्वत मूल्यांकन चौकट

शाश्वत मूल्यांकन चौकटीचे विशिष्ट निर्देशक आहेत. आर्थिक, पर्यावरणीय, सामाजिक व शासकीय तसेच पर्यावरण बदलाची अनुभूती (तक्ता १) हे मुख्य क्षेत्र आहेत. या निर्देशकांना समान गुण दिले आहे तसेच शाश्वततेची परिमाणे देखील चौकटीत समान गुणांनी आखली आहेत. एक, तीन व पाच असे निर्देशकांचे दर आहेत. ज्यामध्ये 'पाच' हा उच्चतम (उच्च दर्जा) व 'एक' हा नीचतम (नीच दर्जा) मूल्ये दाखवणारा निर्देशक आहे.

शाश्वततेच्या परिमाणाच्या चौकटीची कामगिरी ही एकत्रित मूल्ये असून ती त्या परिमाणातील वैयक्तिक निर्देशक आहेत. अशा प्रकारचे वैयक्तिक परिणामांचे मूल्य ६ ते ३० या श्रेणीत केले आहे. शाश्वततेच्या परिमाणाच्या चौकटीतील सर्वात उच्चतम मूल्य हे '३०' आहे.

निष्कर्ष – प्रत्यक्ष शेतावर असे दिसून आले की पर्यावरणीय परिमाण हे चौकटीवर उत्तम कामगिरी करते. ज्या पाठोपाठ सामाजिक, आर्थिक व शासकीय व पर्यावरण बदलांची अनुभूती येते. पर्यावरण परिमाण मूल्ये ही २२ ते २४ या श्रेणीत आहेत. शेतकऱ्यांची शेते ही चौकटीवर मापली गेलीत. ज्या निर्देशकांची कामगिरी उत्तम होती, पर्यावरणीय परिमाणांवरील हे निर्देशक होते. जमिनीची जैवविविधता व नैसगिक निवेश त्यांनी अंगिकारले होते. तर पृष्ठभागावरील व जमिनीखालील पाण्याची उपलब्धता यांचे निर्देशकांची मूल्यांकन चौकटीवरील कामगिरी फारच कमी दर्जाची होती.

आर्थिक परिमाणांचा आकडा हा १४-२० या श्रेणीत होता. कर्जाची प्राप्ती हा एकमेव निर्देशक आर्थिक परिमाणावर होता. ज्याने उत्तम कामगिरी दाखवली. निदेशकांचे दुसरे गट, जे आर्थिक व्यवहार्यतेबाबत अधिक स्पष्टता दाखवतात. ती व्यक्तिगत शेती व वैयक्तिक शेतकरी यांना चौकटीत कमी गुण प्राप्त झाले. कर्जाची उपलब्धी ही निर्देशकाची जवळून जुळली आहे व शेतकऱ्याच्या सामाजिक भांडवलाशीही मूल्यांकनानुसार हे ध्यान्यात आले की कर्जप्राप्ती या निकषावर ज्या शेतकऱ्यांना अधिक गुण प्राप्त झाले. त्यांना आर्थिक परिमाणासोबतच समूह सदस्यत्व या निर्देशकावर सामाजिक परिमाणावरही अधिक गुण मिळालेले आहेत.

सामाजिक परिमाणावरील इतर निर्देशक जसे ''शेतीच्या पातळीवरील निर्णय प्रक्रियेतील लिंगभावाचा मुद्दा'' किंवा 'वेतनातील लिंगानुसार तफावत' किंवा 'लिंगभावानुसार जमिनीची मालकी' यांना चौकटीवर अत्यंत कमी गुण मिळाले. 'निर्णय घेणे' या निर्देशकाची कामगिरी अत्यंत वाईट आहे. शासकीय निर्देशक, जसे 'सरकारी योजनांबाबत जागरूकता व त्यांचा लाभ' आणि 'विस्तार सेवकांची तीव्रतेने गुंतवणूक' यांची कामगिरी मध्यम स्वरूपाची आहे. (गुण ३) त्याशिवाय परिमाणावरील इतर निर्देशक, जे शेतकऱ्यांची पर्यावरण बदलांची अनुभूती व त्याचा शेतीवरील परिणाम दाखवतात त्यांनाही चौकटीवर अत्यंत कमी गुण मिळाले.

क्षेत्रीय मूल्यांकन हे दर्शवते की, राचरू खेड्यातील नैसर्गिक शेती पद्धतीचे पर्यावरणीय, पर्यावरणशास्त्रीय शाश्वत शेतीच्या परिमाणात नैसगिक शेतीचे मोठे योगदान आहे. या विश्लेषणावरून आर्थिक परिमाणावर आर्थिक देवाणघेवाण स्पष्ट दिसते. कर्जप्राप्ती, सरकारी योजना, विस्तार सेवा, हक्क हे सर्व समुदायाच्या सदस्यत्वाशी जोडले आहेत. यातून सकारात्मक परिणाम लाभले आहेत. यावरून असे दिसून येते की, 'धारणी सहकारी' यांनी समर्थ प्रेरक भूमिका निभावली व या भागातील लहान शेतकऱ्यांमध्ये सुसंगती धोरणाबाबत स्वीकृती करावयास लावली.

Table 1: Sustainability assessment framework				
	Dimensions/Indicators	**Ratings Scales**		
	Environment	**1**	**3**	**5**
1	On-farm external input use	Chemical	Both	Natural
2	Presence of earthworms	No		Yes
3	Presence of honeybees	No		Yes
4	Type of soil	Sandy	Clay	Laterite/Loamy
5	Change in groundwater table – past decade	Deep	Remains same	Closer to Surface
6	Changes in surface water availability	Lesser months than before	Remains same	More months than before
	Economic	**1**	**3**	**5**
1	Average yield of the major crops?	< than potential yield	Same as potential yield	Than potential yield
2	Share of agriculture income in household income	<25%	25-50%	=/>50%
3	Number of crops grown in a year	One or two	three	More than three
4	Source of credit	No Source	Informal	Formal
5	Alternate livelihoods opportunities	None	two in addition to crop-based agriculture	more than two in addition to crop-based agriculture
6	Size of the land holding	less than 2.5 Acre	2.6 to 5 Acre	More than 5 Acre
	Social	**1**	**3**	**5**
1	Ownership of land holding	Lease	Joint ownership with family	Sole/name of husband and wife/ Own
2	In whose name is the land registered		Male	Female
3	Who usually makes decisions related to agriculture?	Only Men	Men leading decision in consultation with women	Joint decisions through consensus
4	Wage difference between male and female labour	Two times	< Two times	No difference
5	Membership in collectives	No		Yes
6	Dominance of caste in access to productive resources	Always	Sometimes	Never
	Governance & Perception of Climate Variability	**1**	**3**	**5**
1	Number of schemes availed for agriculture in the last two farming seasons?	None	One to two	More than two
2	Number of interactions with the extension o□cer in the last two farming seasons	None	once or twice	More than Twice
3	Distance to the PHC	> 5 Km	Within 5km	In the village
4	Distance to the nearest veterinary dispensary	> 5 Km	1 to 5km	< 1 km
5	Perception of rainfall pattern – compared to parent's time?	Different		Same
6	Perception of the impact of weather on farm-based livelihoods	Negative	None	Positive
Author's work				

नमुना आहे. हा जनयोजनांच्या विचारविश्वातील 'नीती' आयोगाच्या कागदपत्रातील महत्त्वाचा भाग बनला. भारत सरकारने अर्थसंकल्पीय तरतूद, BPKP करिता अगोदरच केली आहे. नैसर्गिक शेती हा एक नवा नमुना म्हणून त्याला प्रोत्साहन दिले जात आहे. शेतीच्या विकासासाठी बहुआयामी दृष्टिकोन स्वीकारणे आवश्यक आहे. संस्थात्मक शासकीय व बाजाराच्या दृष्टीने योजनाबद्धता त्यात अंतर्भूत आहे.

आभार

शाश्वतेच्या परिमाणावरील एकत्रित गुण हे क्षेत्रीय मूल्यमापनावर आधारित आहेत. अझिम प्रेमजी विद्यापीठ येथील विद्यार्थी व शिक्षक यांच्या चमूने एप्रिल २०२२ मध्ये हे मूल्यमापन केले गेले.

तिंबक्टू कलेक्टिव्ह, धारणी को-ऑपरेटिव्ह व शेतकी समुदाय शेडाम मंडळ श्री सत्यसाई जिल्हा यांचे सर्व लेखक आभारी आहेत.

पर्यावरणीय दृष्टीने पाहिले असता, सहकारी समूहाचे सदस्यत्व असल्याने हे सदस्य जीवामृत, बीजामृत व व्हापसा तंत्र, अनेकविध पिकांचे प्रतिमान या नैसर्गिक शेतीच्या मुख्य स्तंभाचा अंगीकार करतात. त्याखेरीज खेडे हे उत्पादनाचे विकेंद्रित घटक आहे व नैसर्गिक निवेशांचा पुरवठा करण्याचे केंद्र आहे. धारणी को-ऑपरेटिव्हची भूमिका मूल्यवर्धन, ब्रॅंडिंग, मार्केटिंग ही नैसर्गिक शेती पद्धतीने तेलबिया, डाळी व भरडधान्ये एवढीच मर्यादित आहेत.

फलोत्पादन करणारे शेतकरी ब्रॅंडिंग किंवा किमान भाव याबाबत आर्थिक लाभ घेण्याचा आव्हानाला तोंड देतात. या विश्लेषणावरून हे स्पष्ट होते की, सहकारी संस्थेच्या सदस्यत्वामुळे लिंगभावविषयक कोणतेही बदल सामूहिक पातळीवर अथवा घरगुती पातळीवर झालेले आढळत नाही.

हे अध्ययन, शाश्वत शेतीचे प्रतिमान म्हणून नैसर्गिक शेतीची क्षमता समजून घेण्याचा एक प्रयत्न आहे. अध्ययन नमुना फार लहान आकाराचा आहे. या अध्ययनाच्या निष्कर्षाला सध्याच्या शेतीच्या योजना व उपयोजन यांचा संदर्भ आहे. कृषि पर्यावरणशास्त्र/नैसर्गिक शेती हा नवा शेतकी

References

Bharucha, Z. P., Mitjans, S. B., & Pretty, J., **Towards redesign at scale through zero budget natural farming in Andhra Pradesh, India**, *2020, International Journal of Agricultural Sustainability*, 18:1, 1-20

Tripathi, S., Shahidi, T., Nagbhushan,S., & Gupta, N., **Zero Budget Natural Farming for the Sustainable Development Goals, Andhra Pradesh, India,** 2018, *Council on Energy, Environment and Water. New Delhi.* https://srisathyasai.ap.gov.in/document-category/district-profile/

M Manjula, V Manikandan and Divya Sharma
Faculty, School of Developmen, Azim Premji University
Survey No 66, Burugunte Village, Bikkanahalli Main Road, Sarjapura, Bangalore, Karnataka –562125
E-mail: manjula.m@apu.edu.in

मराठी अनुवाद : विनीता हिंगे

Source :*Natural farming builds farm resilience Reflections from the field, LEISA India, September, 2022*