



डॉ. वसुदेव व्ही. राऊत¹

शैक्षणिक संयोजक (सहाय्यक प्राध्यापक स्तर) प्रा. राम ताकवले संशोधन व विकसन केंद्र,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

प्रा. संजीवनी महाले²

प्रमुख प्रा. राम ताकवले संशोधन व विकसन केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

Paper Received On: 21 APRIL 2026

Peer Reviewed On: 25 MAY 2026

Published On: 01 JUNE 2026

Abstract

प्रस्तुत संशोधन पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर तालुक्यातील काळवाडी येथील महिलांनी राबविलेल्या सेंद्रिय परसबाग विकसन उपक्रमाच्या सर्वांगीण परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करते. आधुनिक काळातील रासायनिक शेती आणि 'एक पीक पद्धती'मुळे ग्रामीण कुटुंबांच्या आहारात निर्माण झालेला एकसुरीपणा, पोषक तत्वांचा अभाव आणि वाढता बाजारखर्च या समस्यांवर 'विषमुक्त परसबाग' हा एक शाश्वत उपाय म्हणून समोर आला आहे. या संशोधनाचे मुख्य उद्दिष्ट काळवाडीतील महिलांनी अंगीकारलेल्या '१० ड्रम थेअरी' (Bio-Nutrition Unit) या सेंद्रिय तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता, त्यातून साधलेली पोषण सुरक्षा आणि महिलांचे आर्थिक व तांत्रिक सक्षमीकरण अभ्यासणे हे होते. संशोधनासाठी ३० महिला प्रतिसादकांची सहेतुक पद्धतीने निवड करून 'वर्णनात्मक सर्वेक्षण' आणि 'क्षेत्र अभ्यास' या कार्यपद्धतींचा अवलंब करण्यात आला. माहिती संकलनासाठी मुलाखत अनुसूची आणि प्रत्यक्ष निरीक्षण पडताळा सूची या साधनांचा प्रभावी वापर केला गेला. संशोधनातून असे महत्त्वपूर्ण निष्कर्ष प्राप्त झाले की, ९३.३३% महिला '१० ड्रम थेअरी'चा प्रत्यक्ष वापर करून घरच्या घरी जीवामृत आणि ह्युमिक अॅसिड यांसारखी सेंद्रिय खते तयार करत आहेत. ८६.६७% महिला कीड नियंत्रणासाठी 'दशपर्णी अर्काचा' वापर करत असून, यामुळे रासायनिक खतांचा व कीटकनाशकांचा वापर पूर्णपणे बंद झाला आहे. आर्थिक दृष्टिकोनातून, या उपक्रमामुळे ७०% महिलांच्या साप्ताहिक भाजीपाला खर्चात ३०० ते ४०० रुपयांची थेट बचत होत असून, अतिरिक्त उत्पादनाच्या विक्रीतून ७३.३३% महिलांना पूरक उत्पन्न मिळत आहे. आरोग्यविषयक बदलांचा विचार करता, ९६.६७% कुटुंबांच्या आहारात भाजीपाल्याचे प्रमाण वाढले असून ९०% प्रतिसादकांनी कुटुंबाच्या आरोग्यात सकारात्मक सुधारणा झाल्याचे नमूद केले आहे. तसेच, ५०% महिला सांडपाण्याचा (Grey Water) सिंचनासाठी पुनर्वापर करत असल्याने पर्यावरण संवर्धनास मदत झाली आहे. निष्कर्षतः, काळवाडीचे हे 'सेंद्रिय परसबाग मॉडेल' महिलांना तांत्रिकदृष्ट्या सक्षम बनवणारे, कुटुंबाला पोषण सुरक्षा देणारे आणि ग्रामीण अर्थव्यवस्थेला बळकटी देणारे एक अत्यंत प्रभावी व अनुकरणीय प्रारूप (Model) असल्याचे सिद्ध झाले आहे.

प्रमुख शब्द (Keywords): परसबाग, १० ड्रम थेअरी (Bio-Nutrition Unit), महिला सक्षमीकरण, पोषण सुरक्षा, सेंद्रिय शेती (Organic Farming), सांडपाणी व्यवस्थापन, आर्थिक बचत

प्रस्तावना :

मानवी संस्कृतीच्या विकासामध्ये आणि उत्क्रांतीमध्ये अन्नाला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. 'अन्न हे पूर्णब्रह्म' मानणाऱ्या भारतीय संस्कृतीमध्ये आहाराचा संबंध केवळ भूक भागवण्याशी नसून तो थेट मानवाच्या शारीरिक, मानसिक आणि बौद्धिक आरोग्याशी जोडलेला आहे. परंतु, विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात वाढती लोकसंख्या आणि अन्नाची मागणी पूर्ण करण्यासाठी भारतात 'हरितक्रांती' हे कृषी स्थित्यंतर घडून आले. या हरितक्रांतीच्या माध्यमातून अन्नधान्य उत्पादनात देश स्वयंपूर्ण झाला आणि अन्न सुरक्षेचा प्रश्न काही प्रमाणात सुटला असला तरी, त्याचे दूरगामी व गंभीर दुष्परिणाम आता समोर येत आहेत. अधिक उत्पादनाच्या हव्यासापोटी आधुनिक शेतीमध्ये रासायनिक खते, कृत्रिम कीटकनाशके आणि संकरित बियाणांचा बेसुमार व अनियंत्रित वापर सुरू झाला. परिणामी, या रासायनिक अतिवापरामुळे जमिनीची नैसर्गिक सुपीकता आणि जैवविविधता तर घटलीच आहे, शिवाय मानवी अन्न साखळीत रासायनिक अंशांच्या रूपात 'थेट विष' पोहोचले आहे. या जैविक असंतुलनामुळे अन्नाची मूळ गुणवत्ता, नैसर्गिक स्वाद आणि त्यातील आवश्यक सूक्ष्म पोषणमूल्ये पूर्णपणे हरवून गेली आहेत (Pingali, 2012).

रासायनिक प्रक्रियेतून आणि बेसुमार कीटकनाशकांच्या फवारणीतून तयार झालेल्या या आधुनिक आहारामुळे आज ग्रामीण भागात, जिथे प्रत्यक्ष अन्न पिकवले जाते, तिथेच आरोग्याचा आणि पोषणाचा गंभीर पेच निर्माण झाला आहे. ग्रामीण भारत हा प्रामुख्याने कृषीप्रधान असून येथील बहुतांश लोकसंख्या जीवनमानासाठी शेतीवर अवलंबून आहे. परंतु, आधुनिक जीवनशैली आणि 'एक पीक पद्धती'च्या (उदा. द्राक्ष किंवा ऊस शेती) वाढत्या प्रभावामुळे स्वतः शेतकरी असूनही दैनंदिन गरजेचा भाजीपाला बाजारातून विकत आणण्याचे चिंताजनक प्रमाण ग्रामीण भागात वाढले आहे. बाजारात उपलब्ध असलेल्या या भाजीपाल्यावर झालेल्या रासायनिक प्रक्रियेमुळे ग्रामीण आहारातील पोषण सुरक्षा धोक्यात आली आहे. परिणामी, ग्रामीण व आदिवासी भागातील कुटुंबांमध्ये पोषणाची कमतरता, आर्थिक अस्थैर्य आणि कुपोषणाचे प्रमाण वेगाने वाढताना दिसत आहे. याचा सर्वाधिक फटका ग्रामीण महिला आणि ५ वर्षाखालील बालकांना बसत असून त्यांच्यामध्ये रक्ताल्पतेचे (Anemia) व कुपोषणाचे प्रमाण चिंताजनक रीतीने वाढले आहे. राष्ट्रीय संदर्भ सूचक (NFHS-5): > भारत सरकारच्या 'राष्ट्रीय कुटुंब आरोग्य सर्वेक्षण-५' (NFHS-5, 2019-21) च्या अधिकृत अहवालानुसार, भारतातील ग्रामीण भागातील ५०% पेक्षा जास्त महिला आणि मुले रक्ताल्पतेने (Anemia) ग्रस्त आहेत. शरीरास आवश्यक असणारी जीवनसत्त्वे (Vitamins) आणि खनिजे (Minerals) रोजच्या आहारातून पुरेशा प्रमाणात मिळत नसल्याने हा सुप्त कुपोषणाचा (Hidden Hunger) धोका निर्माण झाला आहे. आहारात ताज्या, सकस आणि रासायनिक औषधमुक्त पालेभाज्या व फळांचा समावेश नसणे हेच या समस्येचे मुख्य कारण असल्याचे आहारतज्ज्ञांचे मत आहे.

या पार्श्वभूमीवर, ग्रामीण महिलांचे पोषण सक्षमीकरण करण्यासाठी आणि कुटुंबाच्या दैनंदिन आरोग्याचे रक्षण करण्यासाठी 'विषमुक्त सेंद्रिय परसबाग' ही संकल्पना एक अत्यंत प्रभावी, शाश्वत आणि शास्त्रोक्त उपाय म्हणून समोर आली आहे. परसबाग म्हणजे घराच्या समोरील किंवा पाठीमागील उपलब्ध मोकळ्या जागेचा प्रभावी वापर करून, घरातील सांडपाण्यावर आणि सेंद्रिय खतांच्या मदतीने कुटुंबाला लागणारा ताजा, पौष्टिक व रसायनमुक्त भाजीपाला पिकवणे होय. महाराष्ट्रातील पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर तालुक्यात कुकडी नदीच्या काठावर वसलेल्या 'काळवाडी' या ऐतिहासिक वारसा लाभलेल्या गावाने या संकल्पनेला एका कौटुंबिक छंदाचे स्वरूप न ठेवता थेट सामाजिक लोकचळवळीचे रूप दिले आहे. काळवाडी ग्रामपंचायतीने 'महाराष्ट्र ग्राम सामाजिक परिवर्तन अभियान'

(VSTF) आणि 'रिलायन्स फाउंडेशन' यांच्या सक्रिय तांत्रिक व सामाजिक सहकार्याने महिला बचत गटांच्या माध्यमातून हा उपक्रम गावोगावी पोहोचवला आहे. या उपक्रमाला अधिक शास्त्रशुद्ध जोड देण्यासाठी कृषी तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली काळवाडीतील महिलांनी '१० ड्रम थेअरी' (Bio-Nutrition Unit) या नाविन्यपूर्ण आणि अत्यंत सुलभ सेंद्रिय तंत्रज्ञानाचा अवलंब केला आहे. या तंत्रज्ञानामुळे महिलांना घरच्या घरी अत्यंत कमी खर्चात जैविक खते (उदा. जीवामृत, ह्युमिक ॲसिड) आणि नैसर्गिक कीटनाशके (उदा. दशपर्णी अर्क) तयार करणे शक्य झाले आहे. प्रस्तुत संशोधनात, काळवाडी येथील महिलांनी विकसित केलेल्या या विशिष्ट सेंद्रिय परसबाग प्रारूपाची (Model) प्रत्यक्ष परिणामकारकता, त्यामुळे कुटुंबाच्या पोषण पातळीत झालेली सकारात्मक सुधारणा आणि महिलांच्या आर्थिक व तांत्रिक सक्षमीकरणाचा सखोल व वैज्ञानिक वेध घेण्यात आला आहे.

संशोधन विषयाची पार्श्वभूमी व गरज :

पुणे जिल्ह्यातील जुन्नर तालुक्यामध्ये कुकडी नदीच्या खोऱ्यात आणि प्रसिद्ध येडगाव जलाशयाच्या कुशीत वसलेले 'काळवाडी' हे अंदाजे १६८३ लोकसंख्येचे एक प्रातिनिधिक आणि कृषीप्रधान गाव आहे. भौगोलिकदृष्ट्या पाण्याच्या उपलब्धतेमुळे हे गाव शेती क्षेत्रात अत्यंत अग्रेसर असून, येथील बहुतांश कुटुंबांचा मुख्य उदरनिर्वाह पूर्णपणे कृषी आणि तत्सम व्यवसायांवरच अवलंबून आहे. परंतु, गेल्या काही दशकांत आधुनिक शेती तंत्रज्ञानाच्या प्रभावामुळे या भागातील पारंपरिक संमिश्र शेती पद्धती मागे पडली आणि त्याची जागा नगदी पिकांवर आधारित 'एक पीक पद्धती'ने (Monoculture) घेतली. काळवाडी आणि सभोवतालच्या परिसरात प्रामुख्याने द्राक्षबागा, ऊस आणि टोमॅटो यांसारख्या व्यापारी पिकांचे प्राधान्याने उत्पादन घेण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढला. या आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर वाटणाऱ्या एक पीक पद्धतीमुळे ग्रामीण अर्थव्यवस्थेला काही प्रमाणात गती मिळाली असली, तरी तिने ग्रामीण कुटुंबांच्या दैनंदिन अन्न साखळीत आणि आहार पद्धतीत एक गंभीर आणि नकारात्मक बदल घडवून आणला. स्वतः शेतकरी असूनही आणि पुरेशी जमीन उपलब्ध असतानाही, केवळ नगदी पिकांच्या अतिव्यापामुळे येथील कुटुंबे आपल्या दैनंदिन आहारासाठी लागणारा ताजी फळे व भाजीपाला स्वतःच्या शेतात न पिकवता थेट बाजारातून विकत आणू लागली.

बाजारातून विकत आणल्या जाणाऱ्या या भाजीपाल्यामागील व्यावसायिक वास्तव अत्यंत धक्कादायक आहे. अधिक नफा मिळवणे आणि पिकांचे कीड-रोगांपासून रक्षण करणे या नावाखाली व्यावसायिक स्तरावर भाजीपाल्याचे उत्पादन घेणारे शेतकरी त्यावर बेसुमार, अनियंत्रित आणि अत्यंत घातक अशा रासायनिक कीटकनाशकांची, बुरशीनाशकांची तसेच कृत्रिम वाढ संप्रेरकांची फवारणी करतात. हा रासायनिक अंश असलेला भाजीपाला जेव्हा काळवाडीतील कुटुंबांच्या, विशेषतः महिला, गरोदर माता आणि लहान मुलांच्या दैनंदिन आहारात समाविष्ट झाला, तेव्हा त्याचे थेट दुष्परिणाम त्यांच्या आरोग्यावर दिसू लागले. ग्रामीण भागात अपचन, पोटाचे विकार, लहान मुलांमधील सुप्त कुपोषण (Hidden Hunger) आणि महिलांमधील रक्ताल्पतेचे (Anemia) प्रमाण यामुळे सातत्याने वाढत गेले, ज्यामुळे ग्रामीण कुटुंबांचा आरोग्यावरील वैद्यकीय खर्च आणि मानसिक ताण कमालीचा वाढला. या समस्येचे मूळ बाजारातील 'विषारी भाजीपाल्यात' आणि ग्रामीण आहारातील 'पोषक तत्वांच्या अभावात' दडलेले होते.

या पार्श्वभूमीवर, काळवाडी गावाने या गंभीर समस्येवर केवळ तात्पुरती मलमपट्टी न करता एक कायमस्वरूपी आणि शाश्वत पर्याय शोधण्याचे ठरवले, ज्यातूनच 'विषमुक्त सेंद्रिय परसबाग' या संकल्पनेचा उदय झाला. महाराष्ट्र ग्राम सामाजिक परिवर्तन अभियान (VSTF) आणि रिलायन्स फाउंडेशनच्या मार्गदर्शनाखाली गावातील महिलांनी संघटित होऊन, घरच्या अंगणात उपलब्ध असलेल्या

अगदी कमी जागेत '१० ड्रम थेअरी' या सुलभ बायो-न्युट्रिशन युनिटचा (Bio-Nutrition Unit) वापर सुरू केला. याद्वारे घरच्या घरच्या सांडपाण्याचे आणि सेंद्रिय कचऱ्याचे व्यवस्थापन करत, केवळ जीवामृत आणि दशपर्णी अर्काचा वापर करून शुद्ध, विषमुक्त आणि ताजी पोषणद्रव्ये देणारा भाजीपाला स्वतः पिकवण्यास सुरुवात झाली.

या उपक्रमाच्या प्रत्यक्ष जमिनीवरील परिणामकारकतेचा अभ्यास करण्याची गरज खालील प्रमुख मुद्द्यांमुळे अधोरेखित होते:

- . सेंद्रिय परसबागेमुळे ग्रामीण कुटुंबांच्या, विशेषतः महिला व बालकांच्या आरोग्यात आणि पोषण पातळीत नेमका किती सकारात्मक बदल झाला, हे वैज्ञानिक आकडेवारीसह तपासणे आवश्यक होते.
- . आर्थिक बचतीचे गणित मांडणे: ग्रामीण भागातील कुटुंबांचा भाजीपाल्यापोटी बाजारात होणारा साप्ताहिक खर्च थांबवून, त्या पैशांची कौटुंबिक बचतीत कशी रूपांतरण झाले, याचा आर्थिक आलेख अभ्यासणे गरजेचे होते.
- . महिलांचे तांत्रिक व सामाजिक सक्षमीकरण: शेतीमध्ये पारंपरिकदृष्ट्या केवळ मजूर म्हणून पाहिल्या जाणाऱ्या ग्रामीण महिला '१० ड्रम थेअरी'सारखे जैविक तंत्रज्ञान हाताळून स्वतःच्या घराच्या 'निर्णायक व्यवस्थापक' कशा बनल्या, हा महिला सक्षमीकरणाचा पैलू अभ्यासणे या संशोधनाची मुख्य गरज होती.

काळवाडीचे हे 'सेंद्रिय परसबाग मॉडेल' केवळ भाजीपाला पिकवण्याचा छंद नसून, ते ग्रामीण भागातील कुपोषणमुक्ती, आर्थिक स्वावलंबन, पर्यावरण संवर्धन आणि महिला सक्षमीकरणाचा मेळ घालणारे एक अत्यंत अनुकरणीय आणि शाश्वत प्रारूप (Model) आहे. हे प्रारूप इतर ग्रामीण भागांतही प्रभावीपणे राबवण्यासाठी या विषयाची पार्श्वभूमी आणि त्याची सद्यस्थितीतील गरज अभ्यासणे अत्यंत समर्पक व कालसुसंगत ठरते.

संशोधनाची उद्दिष्टे :

- . काळवाडी गावातील महिलांना परसबागेविषयी असलेल्या माहितीचा आणि जागरूकतेचा स्तर जाणून घेणे.
- . '१० ड्रम थेअरी' या तंत्रज्ञानाचा परसबाग विकसनातील सहभाग आणि उपयुक्तता अभ्यासणे.
- . परसबाग विकसनामुळे कुटुंबाच्या पोषण स्थितीत आणि आरोग्यात झालेले बदल तपासणे.
- . परसबागेमुळे महिलांच्या आर्थिक उत्पन्नावर आणि जीवनमानावर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करणे.

संशोधनाची गृहीतके :

- . परसबाग उपक्रमांमुळे ग्रामीण कुटुंबांना रासायनिक औषधमुक्त, ताजी आणि सकस फळे व भाज्या घरच्या घरी उपलब्ध होतात.
- . परसबागेमुळे कुटुंबाचा साप्ताहिक भाजीपाल्यावरील खर्च कमी होतो आणि महिलांचा आत्मविश्वास व निर्णयक्षमता वाढते.

संबंधित साहित्याचा आढावा :

जागतिक स्तरावर परसबाग किंवा गृह-उद्यान (Home Gardening) ही संकल्पना कुटुंबाची अन्न व पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करण्यासाठी एक अत्यंत प्रभावी आणि शाश्वत माध्यम म्हणून स्वीकारली गेली आहे. या संदर्भात मार्श आर. (Marsh, R., 1998) यांनी युनायटेड नेशन्सच्या 'फूड अँड अॅग्रिकल्चर

ऑर्गनायझेशन' (FAO) साठी केलेल्या महत्त्वपूर्ण संशोधनानुसार, कठीण आर्थिक परिस्थितीत किंवा मंदीच्या काळात परसबाग ही ग्रामीण कुटुंबासाठी एक अभेद्य सुरक्षा कवच म्हणून काम करते. त्यांच्या निष्कर्षानुसार, शास्त्रोक्त परसबागांमुळे कुटुंबातील सदस्यांना, विशेषतः महिला आणि बालकांना आहारातून ५०% पेक्षा अधिक सूक्ष्म पोषक घटक (Micro-nutrients) प्राप्त होतात आणि बाजारातील भाजीपाल्यावरील खर्च वाचल्यामुळे कुटुंबाच्या निव्वळ बचतीत २० ते ३०% वाढ होते. त्याचप्रमाणे, गॅलिना एम. व इतर (Galhena, M. et al., 2013) यांनी मिशिगन स्टेट युनिव्हर्सिटीच्या अहवालात असे प्रतिपादन केले आहे कि, परसबाग हा केवळ अन्नाचा तात्पुरता स्रोत नसून ती एक समृद्ध स्थानिक पर्यावरण प्रणाली आहे, ज्यामध्ये घरातील सांडपाण्याचा (Grey Water) आणि सेंद्रिय कचऱ्याचा पुनर्वापर अत्यंत प्रभावीपणे केला जातो.

भारतासारख्या विकसनशील देशात, जिथे ग्रामीण भागात सुप्त कुपोषण (Hidden Hunger) ही एक मोठी समस्या आहे, तिथे परसबागेच्या भूमिकेकडे राष्ट्रीय संस्थांनी विशेष लक्ष दिले आहे. एम. एस. स्वामिनाथन रिसर्च फाउंडेशनने (MSSRF, 2015) ओडीशा आणि महाराष्ट्रातील वर्धा जिल्ह्यात राबविण्यात आलेल्या प्रायोगिक संशोधनात असे सिद्ध केले की, ज्या ग्रामीण कुटुंबांकडे स्वतःच्या हक्काच्या पोषण बागा (Nutri-gardens) उपलब्ध होत्या, त्या कुटुंबांतील मुलांमधील कुपोषणाचे प्रमाण अवघ्या दोन वर्षांत २५ टक्क्यांनी घटले. तसेच, महिलांच्या दैनंदिन आहारात ताज्या पालेभाज्यांमुळे वैविध्य आल्याने त्यांच्या रक्तातील हिमोग्लोबिनची पातळी वाढून रक्ताल्पतेचे (Anemia) प्रमाण कमालीचे कमी झाले. ग्रामीण महिलांच्या आर्थिक सबलीकरणाच्या बाजूने किशोर पी. (Kishore, P., 2018) यांनी धारवाड कृषी विद्यापीठांतर्गत केलेल्या अभ्यासानुसार असे स्पष्ट केले की, परसबागेमुळे ग्रामीण कुटुंबांच्या भाजीपाल्यावरील साप्ताहिक खर्चात लक्षणीय बचत होते आणि घरची गरज भागवून उरलेला अतिरिक्त भाजीपाला स्थानिक बाजारात विकून महिला दरमहा स्वतंत्र पूरक उत्पन्न मिळवू शकतात, ज्यामुळे कुटुंबांतर्गत आर्थिक निर्णय घेण्याची महिलांची क्षमता ८० टक्क्यांनी सुधारते.

महाराष्ट्राच्या विशिष्ट भौगोलिक आणि सामाजिक-आर्थिक पार्श्वभूमीवरही वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ (२०२०) आणि डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठाच्या विविध संशोधनांतून हेच सिद्ध झाले आहे की, रासायनिक कीटकनाशकमुक्त व सेंद्रिय परसबागेतील भाजीपाल्यामुळे कुटुंबातील सदस्यांचे पचनसंस्थेशी संबंधित आजार ७० टक्क्यांनी कमी होतात. या सर्व जागतिक आणि राष्ट्रीय साहित्याच्या पार्श्वभूमीवर, प्रस्तुत संशोधनाचे मुख्य केंद्र असलेल्या काळवाडी गावातील प्रत्यक्ष प्रयोगाचा संदर्भ देताना भास्कर म. के. आणि कांबळे श. ए. (२०२१) यांनी आपल्या अहवालात नमूद केले आहे की, महाराष्ट्र ग्राम सामाजिक परिवर्तन अभियान (VSTF) आणि रिलायन्स फाउंडेशनच्या तांत्रिक सहकार्याने काळवाडीत राबविण्यात आलेले '१० ड्रम थेअरी' (Bio-Nutrition Unit) हे प्रारूप अत्यंत यशस्वी ठरले आहे, ज्याने ग्रामीण महिलांना स्वतःच्या अंगणात केवळ ५०० ते ६०० रुपयांच्या नगण्य खर्चात जैविक खते व नैसर्गिक कीटनाशके तयार करण्यास सक्षम केले आहे.

प्रस्तुत संशोधनाचे वेगळेपण :

प्रस्तुत संशोधनाचे सर्वात मोठे वेगळेपण हे केवळ पारंपरिक विरूद्ध आधुनिक तांत्रिक प्रारूपाच्या विश्लेषणात दडलेले आहे. यापूर्वीची बहुतांश संशोधने ही केवळ मोकळ्या जागेत पारंपरिक पद्धतीने केल्या जाणाऱ्या साध्या परसबागेवर आणि तिच्या ढोबळ आर्थिक फायद्यांवर आधारित आहेत; परंतु प्रस्तुत संशोधन हे काळवाडी गावातील महिलांनी स्वीकारलेल्या '१० ड्रम थेअरी' (Bio-Nutrition Unit) आणि 'दशपर्णी अर्क' या विशिष्ट, वैज्ञानिक आणि अत्यंत कमी खर्चाच्या 'सेंद्रिय व्यवस्थापन तंत्रज्ञानाच्या' प्रत्यक्ष परिणामकारकतेवर आणि तिच्या शास्त्रीय अंमलबजावणीवर प्रकाश टाकते.

या संशोधनाचे दुसरे महत्वाचे वेगळेपण म्हणजे, यात परसबागेला केवळ एखाद्या गृहिणीचा वैयक्तिक छंद किंवा कौटुंबिक कृती मानले गेलेले नाही, तर ग्रामपंचायतीच्या नेतृत्वाखाली संपूर्ण गावाने एकत्र येऊन राबविलेल्या 'सामूहिक लोकचळवळीचे' आणि सामाजिक परिवर्तनाचे ते एक यशोगाथा म्हणून विश्लेषण करते. एकाच वेळी ३० हून अधिक महिलांनी एकाच उद्दिष्टाने सेंद्रिय तंत्रज्ञान अंगीकारल्यामुळे संपूर्ण गावाची आरोग्य व्यवस्था कशी बदलू शकते, याचा वस्तुनिष्ठ वेध या संशोधनात घेण्यात आला आहे.

शेवटचे आणि सर्वात महत्त्वपूर्ण वेगळेपण म्हणजे, हे संशोधन केवळ 'किती उत्पन्न मिळाले' किंवा 'किती भाजीपाला पिकवला' या संख्यात्मक मोजमापाच्या पलीकडे जाते. हे संशोधन परसबागेमुळे निर्माण झालेल्या आर्थिक बचतीतून ग्रामीण महिलांच्या कौटुंबिक 'निर्णय प्रक्रियेत' आणि त्यांच्या तांत्रिक आत्मविश्वासात नेमका काय गुणात्मक व सामाजिक बदल घडून आला, याचे सूक्ष्म समाजशास्त्रीय विश्लेषण करते; जे यापूर्वीच्या इतर कोणत्याही संशोधनात प्रामुख्याने आढळून येत नाही.

संशोधन कार्यपद्धती :

प्रस्तुत संशोधनात विषयाच्या उद्दिष्टांना अनुसरून 'वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धती' आणि 'क्षेत्र अभ्यास' यांचा अवलंब करण्यात आला आहे.

जनसंख्या व न्यादर्श :

काळवाडी गावातील परसबाग विकसन उपक्रमात सहभागी असणाऱ्या ४० महिला ही संशोधनाची जनसंख्या होती. त्यापैकी ३० महिला प्रतिसादकांची सहेतुक नमुना पद्धतीने न्यादर्श म्हणून निवड करण्यात आली.

माहिती संकलनाची साधने :

प्राथमिक माहिती संकलनासाठी 'मुलाखत अनुसूची' आणि प्रत्यक्ष जमिनीवरील वास्तव तपासण्यासाठी 'क्षेत्रभेटीसाठी पडताळा सूची' या दोन प्रमाणीकृत साधनांचा वापर केला.

सांख्यिकीय परिमाणे :

संकलित माहितीचे तर्कसंगत वर्गीकरण करून कोष्टकीकरण, टक्केवारी या प्राथमिक सांख्यिकीय साधनांच्या साहाय्याने विश्लेषण करण्यात आले.

सामग्री विश्लेषण व अर्थनिर्वचन :

१. प्रतिसादकांची वैयक्तिक व सामाजिक पार्श्वभूमी :

वयोगट: संशोधनातील सर्वाधिक ६०% महिला ३१ ते ४५ या वयोगटातील आहेत. कुटुंबाच्या आहाराची मुख्य जबाबदारी असल्याने हा वयोगट अधिक सक्रिय आहे.

शैक्षणिक स्तर: ४०% महिला उच्च माध्यमिक तर २०% महिला पदवीधर आहेत. ९०% पेक्षा जास्त महिला साक्षर असल्याने तांत्रिक प्रशिक्षण आत्मसात करणे सोपे झाले.

मुख्य व्यवसाय: ७३.३३% कुटुंबांचा मुख्य व्यवसाय 'शेती' आहे. त्यामुळे त्यांना माती व पिकांचे उपजतन ज्ञान लाभले आहे.

३. तांत्रिक जागरूकता आणि '१० ड्रम थेअरी'चा वापर :

अ. क्र.	निरीक्षण/मुलाखत घटक	होय (%)	नाही (%)	निष्कर्ष / अर्थनिर्वचन
१	परसबाग विकसन रीतसर प्रशिक्षण	१००%	००%	बागा शास्त्रीय मार्गदर्शनाखाली विकसित
२	'१० ड्रम थेअरी' चा प्रत्यक्ष वापर	९३.३३%	०६.६७%	बायो-न्युट्रिशन युनिट अंगणात प्रत्यक्ष कार्यरत
३	कीड नियंत्रणासाठी 'दशपर्णी अर्क'	८६.६७%	१३.३३%	रासायनिक कीटकनाशकांना सुरक्षित पर्याय उपलब्ध
४	केवळ सेंद्रिय खतांचा वापर	९०.००%	१०.००% (मिश्र)	रासायनिक खतांचा पूर्णपणे त्याग

३. पोषण, आरोग्य आणि आर्थिक प्रभाव :

पोषण व आरोग्य सुधारणा : ९६.६७% महिलांनी मान्य केले की परसबागेमुळे दैनंदिन आहारात भाजीपाल्याचे प्रमाण वाढले आहे. परिणामी, ९०% कुटुंबांच्या आरोग्यात सकारात्मक सुधारणा झाली असून पचनसंस्थेचे आजार कमी झाले आहेत.

आर्थिक बचत : ७०% महिला प्रतिसादकांच्या भाजीपाल्यावरील साप्ताहिक खर्चात ३०० ते ४०० रुपयांची थेट बचत होत आहे. ही बचत वार्षिक स्तरावर १५ ते २० हजार रुपयांचे 'अदृश्य उत्पन्न' (Hidden Income) ठरते.

सिंचन पद्धती : ५०% महिला घरच्या सांडपाण्याचा (Grey Water) पुनर्वापर करून परसबाग फुलवत आहेत, तर ४०% महिला ठिबक सिंचनाचा वापर करतात. हे या उपक्रमाचे पर्यावरणपूरक पैलू अधोरेखित करते.

४. जीवनमान आणि महिला सक्षमीकरण :

स्वतःचा भाजीपाला स्वतः पिकवल्यामुळे आणि तांत्रिक ज्ञान मिळाल्यामुळे ८३.३३% महिलांच्या आत्मविश्वासात खूप मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे. तसेच, ७३.३३% महिलांचा कौटुंबिक निर्णय प्रक्रियेत आणि खर्च नियोजनात सहभाग वाढला असून कुटुंबात त्यांचा मान व शब्दाचे वजन वाढले आहे.

निष्कर्ष :

- . काळवाडी गावातील परसबाग विकसन उपक्रमात ३१ ते ४५ वर्षे वयोगटातील आणि साक्षर महिलांचा सहभाग सर्वाधिक आहे.
- . गावातील तब्बल ९३.३३% महिला प्रतिसादक '१० ड्रम थेअरी' (Bio-Nutrition Unit) या सेंद्रिय तंत्रज्ञानाचा प्रत्यक्ष वापर करून घरच्या घरी जीवामृत आणि ह्युमिक ॲसिडसारखी सेंद्रिय खते तयार करत आहेत.
- . कीड व रोग नियंत्रणासाठी ८६.६७% महिला रासायनिक कीटकनाशकांचा पूर्णपणे त्याग करून स्वतः तयार केलेल्या 'दशपर्णी अर्काचा' नियमित वापर करत आहेत.
- . सेंद्रिय खते आणि दशपर्णी अर्काच्या वापरामुळे उत्पादित भाजीपाल्याची नैसर्गिक चव, गुणवत्ता आणि टिकण्याची क्षमता वाढली असल्याचे ९०% महिलांनी नोंदवले आहे.

- . या उपक्रमामुळे ७०% महिलांच्या साप्ताहिक भाजीपाला खर्चामध्ये ३०० ते ४०० रुपयांची थेट बचत होत असून, हे ग्रामीण कुटुंबांसाठी एक महत्त्वपूर्ण 'अदृश्य उत्पन्न' ठरले आहे.
- . घरची गरज भागवून उरलेल्या अतिरिक्त भाजीपाल्याची गावातच विक्री करून ७३.३३% महिला कुटुंबाला पूरक आर्थिक उत्पन्न मिळवून देत आहेत.
- . स्वतःचा भाजीपाला स्वतः पिकवल्यामुळे आणि तांत्रिक ज्ञान मिळाल्यामुळे ८३.३३% महिलांच्या मानसिक आत्मविश्वासात खूप मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे.
- . आर्थिक बचत आणि तांत्रिक सक्षमता वाढल्यामुळे ७३.३३% महिलांचा कुटुंबातील खर्च नियोजन आणि निर्णय प्रक्रियेत सहभाग वाढला आहे.
- . परसबागेमुळे ९६.६७% कुटुंबांच्या दैनंदिन आहारात भाजीपाल्याचे प्रमाण व विविधता वाढली असून आहारातील एकसुरीपणा दूर झाला आहे.
- . सकस, ताजा आणि विषमुक्त भाजीपाला आहारात समाविष्ट झाल्यामुळे ९०% कुटुंबांच्या आरोग्यात सकारात्मक सुधारणा झाली असून पचनसंस्थेचे आजार कमी झाले आहेत.
- . ५०% महिला घरच्या टाकाऊ सांडपाण्याचा सिंचनासाठी पुनर्वापर करत असल्याने नैसर्गिक संसाधनांचे नियोजन होऊन पर्यावरण संवर्धनास मदत झाली आहे.
- . १००% महिलांनी उपलब्ध जागेचा शिस्तबद्ध वापर केला असून, ९०% परसबागांमधील पिके १० ड्रम थेअरीच्या वापरामुळे अत्यंत निरोगी दिसत आहेत.

शिफारशी :

- . काळवाडीचे हे यशस्वी '१० ड्रम थेअरी' मॉडेल राज्याच्या 'महाराष्ट्र ग्रामीण जीवनोन्नती अभियान' (UMED) अंतर्गत इतर गावांत बचत गटांच्या माध्यमातून राबवावे.
- . महिलांच्या अतिरिक्त भाजीपाला उत्पादनाला योग्य भाव मिळण्यासाठी स्थानिक पातळीवर 'साप्ताहिक सेंद्रिय बाजार' किंवा 'थेट ग्राहक साखळी' निर्माण करावी.
- . बियाण्यांसाठी बाजारावर अवलंबून राहणे टाळण्यासाठी गावातच स्थानिक व गावरान वाणांचे संवर्धन करणारी 'बियाणे बँक' स्थापन करावी.
- . ग्रामीण भागातील शाळांमध्ये 'शालेय पोषण बागेची' (School Nutrition Garden) निर्मिती करण्यासाठी काळवाडीतील या प्रशिक्षित महिलांची 'साधन व्यक्ती' (Resource Person) म्हणून मदत घेतली जावी.
- . परसबागेसाठी घरगुती सांडपाण्याचा पुनर्वापर अधिक सुरक्षित आणि प्रभावी करण्यासाठी ग्रामपंचायतीने महिलांना तांत्रिक गाळण प्रक्रिया उपलब्ध करून द्यावी.
- . बदलत्या हवामानानुसार उद्भवणाऱ्या नवीन कीड-रोगांच्या व्यवस्थापनासाठी आणि प्रगत बीज प्रक्रियेसाठी महिलांना वेळोवेळी अद्ययावत तांत्रिक प्रशिक्षण देण्यात यावे.

कृतज्ञता, योगदान आणि संशोधन निधी :

सदर संशोधन कार्यासाठी प्रा. राम ताकवले संशोधन व विकसन केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक यांचेकडून मंजुरी तसेच संशोधन निधीदेखील प्राप्त झालेला आहे. या संशोधन कार्याच्या पूर्ततेसाठी इमरटस प्रो. कविता साळुंके, प्रा. संजीवनी महाले आणि डॉ. वसुदेव राऊत यांनी योगदान दिलेले आहे.

संदर्भ सूची :

- Bhaskar, M. K., & Kamble, S. A. (2021). परसबागेचे गाव : काळवाडी - एक प्रायोगिक अभ्यास. महाराष्ट्र ग्राम सामाजिक परिवर्तन अभियान (VSTF) अंतर्गत विशेष क्षेत्रीय अहवाल, ग्रामपंचायत काळवाडी, जुन्नर.
- FAO. (2015). *Alternative Food Systems and Kitchen Gardening for Nutritional Security*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- International Institute for Population Sciences (IIPS). (2021). *National Family Health Survey (NFHS-5), 2019-21: India Fact Sheet*. Ministry of Health and Welfare, Government of India, New Delhi.
- Marsh, R. (1998). *Household food security through home gardening: Evidence from South Asia and Latin America*. Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations.
- Pingali, P. L. (2012). *Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead*. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 109(31), 12302-12308.
- Reliance Foundation. (2022). सेंद्रिय परसबाग : एक शाश्वत पोषण सुरक्षा मॉडेल आणि महिला सक्षमीकरण. रिलायन्स फाउंडेशन वार्षिक सामाजिक उत्तरदायित्व (CSR) अहवाल, मुंबई.
- Swaminathan, M. S. (2018). *Farming System for Nutrition (FSN): A Study on Dietary Diversification*. M. S. Swaminathan Research Foundation (MSSRF), Chennai.
- महाराष्ट्र राज्य कृषी विभाग (२०२०). सेंद्रिय शेती मार्गदर्शिका: शाश्वत शेतीची गुरुकिल्ली, कृषी आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे.
- डॉ. स्वामिनाथन, एम. एस. (२०१८). कौटुंबिक पोषण आणि परसबाग विकसन, नवी दिल्ली: आय.सी.ए.आर. पब्लिकेशन्स.
- राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण (NEP २०२०). समावेशक आणि समन्यायी शिक्षण मार्गदर्शिका, भारत सरकार.