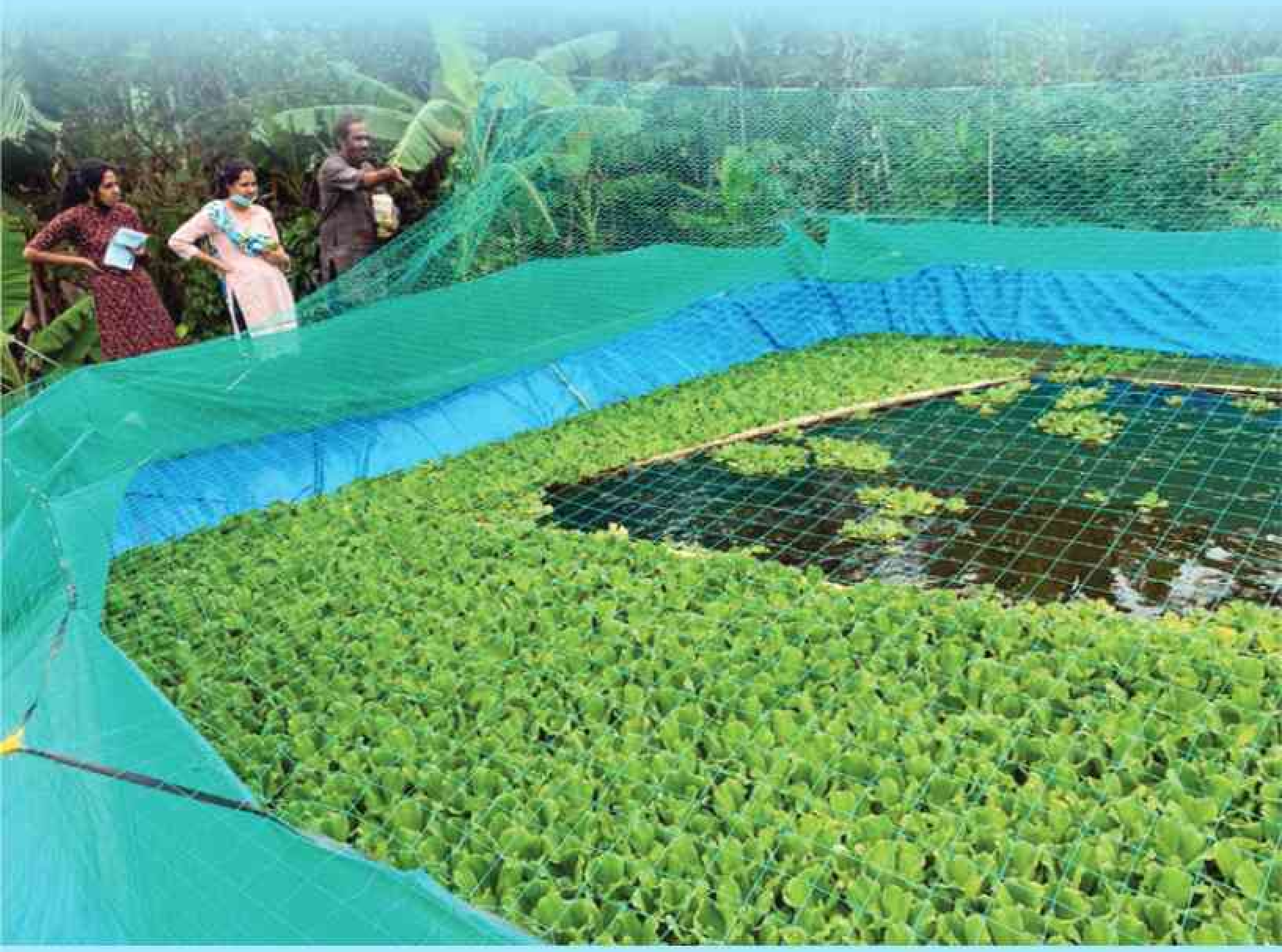
सप्टेंबर २०२३ अंक ३

LEISA INDIA

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture

लीजा इंडिया–मराठी



ग्रामीण भारताचे आर्थिक सक्षमीकरण

मूळ इंग्रजीमध्ये प्रकाशित झालेल्या निवडक लेखांचे मराठी भाषेत संकलन

LEISA INDIA
लीजा इंडिया-मराठी

सप्टेंबर २०२३ अंक ३

लीजा-इंडिया हे नियतकालिक ओ.एम.ई. फाउंडेशन तर्फे प्रकाशित केले जाते. त्याची आवृत्ती मराठी भाषेत युवा रुरल असोसिएशन, नागपूर मार्फत लेखांचा मराठी अनुवाद करुन प्रकाशित केली जाते.

मुख्य संपादक

टी.एम. राधा
ओ.एम.ई. फाउंडेशन

व्यवस्थापकीय संचालक

के.वी.एस. प्रसाद
ओ.एम. ई. फाउंडेशन

मराठी संपादन

दत्ता पाटील
युवा रुरल असोसिएशन, नागपूर

अनुवाद समन्वयन

संजना बी.एम., ओ.एम.ई.फाउंडेशन

युवा रुरल असोशिएशन
123/9 कुंभारे बिल्डींग, प्रेरणा कॉन्व्हेंट जवळ,
न्यु अमर नगर, चिखली रोड, मानेवाडा रिंग रोड
नागपूर-440034
फोन : *7083328154 / 9028090056.*
इमेल : info@yraindia.org
वेबसाईट : www.yraindia.org

ओ.एम.ई. फाउंडेशन
नं. 204, 100 फूट रिंग रोड, 3 फेज,
बनशंकरी ,2 रा ब्लॉक, 3 री स्टेज,
बंगलोर - 560085, भारत
फोन : +91-080-2669 9512, +91-080-26699522
फॅक्स : +91-080-2669 9410
ईमेल : leisaindia@yahoo.co.in
वेबसाईट : www.leisaindia.org

मुद्रक : दिनेश ग्राफीक, नागपूर मो. 9422119631

मुख पृष्ठ फोटो : www.leisaindia.org

लीजा इंडिया हे जागतीक शेती नेटवर्क चा एक भाग आहे. भारतामध्ये हे नियतकालिक इंग्रजी, कन्नड, तमिळ, हिंदी, तेलगू, ओरिया, पंजाबी व मराठी भाषेतून छापले जाते. भारताशिवाय ते लॅटीन अमेरिका, पश्चिम आफ्रिका, पूर्व आफ्रिका, ब्राझील व चीन या देशातून प्रकाशित होते.

नियतकालिकातील लेखन तपशील योग्य व काटेकोर असल्याची काळजी संपादकानी घेतलेली आहेच. परंतु मूळ लेखातील मते व अनुभव हे लेखकाचे वैयक्तिक असतील. तसेच लेखाच्या झेरॉक्स प्रती इतरापर्यंत मुख्य हस्ते प्रसारीत करण्याची खुली परवानगी आहे.

संपादकीय

प्रिय वाचक हो !

लिजा टिम तर्फे हार्दिक शुभेच्छा !

अक्षय उर्जा पध्दतीचा अवलंब करुन ग्रामीण भारताचे सक्षमीकरण करणाऱ्या नवनविन कल्पना उदयास येत आहेत.प्रायोगिक शिक्षण आधारित अध्यापन शाळा शेतकरी केंद्रीय सहभागी संशोधन आणि ज्ञानाची देवाणघेवाण हे कृषी पर्यावरणी शिक्षणाच्या प्रसारासाठी आवश्यक आहे. असे अनेक प्रयोग व अनुभव आपल्या भारतात घडले आहेत. देशातील अति दुर्गम भागात उर्जा उपलब्ध करुन देण्याची यशस्वी उदाहरणे आहेत. त्यातून बदल करुन आणण्याचा आवेश, अडथळयांना ओलांडण्याचा दृढनिश्चय स्थानिक गरजानुसार नवीकरणीय उर्जा तंत्रज्ञानाचा अवलंब आणि प्रचार करण्याचा आग्रह अश्या काही यशोगाथा आम्ही या अंकाव्दारे आपणा समोर प्रस्तुत करीत आहेत.

अतिरिक्त आद्रता आणि उष्णता टाळण्यासाठी व नियंत्रित नैसर्गिक वायुवीजनांना होत देण्यासाठी, उष्णतेचे शोषण सुधारण्यासाठी बरचशे प्रयोग स्थानिक उपलब्ध सामुग्री वापरुन तयार केले जातात व याची कित्येक उदाहरणे आपल्या भागात आहेत.

या अनुशंगाने ग्रामीण भारतासाठी बायोमास उर्जा प्रकरणाची संकल्पना ही ग्रीनहाउस गॅस उत्सर्जन कमी करण्यासाठी आणि ग्रामीण उर्जेच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी शास्वत व सहभागी दृष्टिकोनाला प्रोत्साहन देणारी पध्दत समोर आली व त्याचे चांगले पडसाद आपल्या समोर या लेखाव्दारे सादर करित आहोत.

त्याच पध्दतीने सहभागी तंत्रज्ञान विकास सारखी हंगामी संयुक्त शिक्षण प्रक्रिया सुध्दा अंमल केल्या जात आहे. ही प्रक्रिया सुध्दा शेतकऱ्यांना प्रयोग करुन, योग्य पर्याय शोधून शिकून ज्ञान प्राप्त करुन स्वतःच्या परिस्थितीला तोंड देण्यास सक्षम करते. पर्यावरणपूरक पध्दतीने अनेक शेतकरी त्यांचे ज्ञान व अनुभव याचा उपयोग करीत धान्य पिके घेत कळकळीने समाज ऋण फेडत आले. हे पारंपारिक ज्ञान एका पिढीकडून दुसऱ्या पिढीकडे याच पध्दतीने पुढे गेले पाहिजे हीच आपली गरज व इच्छा आहे. हेच सर्व शेतीतील आधुनिक तंत्रज्ञान आपल्या समाज माध्यमाचा वापर करुन ज्यांना शेतीतील रुची आहे. त्यांच्यापर्यंत मोठया प्रमाणावर या अंकाच्या माध्यमातून पोहोचवित आहोत.

– संपादक मंडळ

लीजा म्हणजेच बाहेरील लागतीचा अत्यल्प वापर व शाश्वत शेती प्रणाली होय. ज्या शेतकऱ्यांना पर्यावर्णिय संतुलन न बिघडविता शेती उत्पादन व उत्पन्न वाढवायचे आहे अशा शेतकऱ्यांसाठी हा एक तांत्रिक व सामाजिक पर्याय आहे. स्थानिक संसाधनाचा व नैसर्गिक प्रगती यांचा शेती प्रणाली मध्ये यथायोग्य वापर आणि गरज पडल्यास केवळ काही बाह्य लागतीचा सुरक्षित व सक्षम वापर हे लीजाचे तत्व आहे. स्वतःचे उपजत ज्ञान, कौशल्य, मुल्ये व संस्कृतीच्या आधारावर आपले भविष्य उज्वल करण्याची उर्मी असलेल्या महिला व पुरुष शेतकऱ्यांचे हे एक उर्जास्थान आहे. शेतकरी आणि संबधित घटकांच्या सहभागी पद्धतीने क्षमतावृद्धी करणारं हे एक माध्यम आहे. एकंदर शेती प्रणाली सुधारणा व बदलत्या गरजांनुसार त्यामध्ये बदल करणे आणि होणारे बदल योग्य प्रकारे आत्मसात करण्यासाठी लीजा हे एक मार्गदर्शन आहे. लीजाद्वारे शेतीच्या पारंपारिक ज्ञान व शास्त्रीय ज्ञानाचा काळजीपूर्वक मिलाप केला जातो व पुढे त्या आधारावर आवश्यक ध्येय धोरणे तयार करण्यासाठी प्रयत्न केला जातो. अशा धोरणांचा वापर, प्रसार, प्रचार करण्याचे देखिल हे साधन आहे. लीजा ही एक संकल्पना आहे, एक दृष्टीकोन व राजकीय संदेश आहे.

MISEREOR founded in 1958 is the German Catholic Bishops' Organization for Development operation. For over 50 years MISEREOR has been committed to fighting poverty in Africa, Asia and Latin America. MISEREOR's support is available to any human being in need - regardless of their religion, ethnicity or gender. MISEREOR believes in supporting initiatives driven and owned by the poor and the disadvantaged. It prefers to work in partnership with its local partners. Together with the beneficiaries, the partners involved help shape local development processes and implement the projects. This is how MISEREOR, together with its partners, responds to constantly changing challenges. *(www.misereor.de,* www.misereor.org)

ओ.एम. ई. फाउंडेशन पारंपरिक ज्ञान व नवनवीन तंत्रज्ञान यांचा संगम करुन अत्यल्प बाह्य लागतीच्या तत्वावर नैसर्गिक संसाधनाचे उत्तम व्यवस्थापन सुनिश्चित करीत शाश्वत उपजिविकेला प्रोत्साहन देणारी संस्था आहे. ह्या हेतूने दख्खन भागात ही संस्था लहान व छोट्या शेतकरी कुटुंबासोबत,शिक्षण,प्रशिक्षण,पारंपारिक ज्ञान साठवण, विविध संस्था संघटना सोबत अनुभवांची देवाण घेवाण करीत शेती पद्धतीचे विविध पर्याय सातत्याने शोधत असते. अगदी तळागाळात जाऊन गावातील इच्छुक शेतकऱ्यांसोबत त्यांना विविध फायदेशीर पर्याय उपलब्ध करुन देण्याचे प्रयत्न ह्या संस्थेतर्फे केले जातात. अशा ठिकाणी इतर अनेक शेतकरी, संस्था-संघटनांना शिकण्याची संधी म्हणून कार्यक्रम आयोजित केले जातात.

युवा रुरल असोसिएशन ही संस्था नैसर्गिक संसाधनाच्या संवर्धनासोबत त्यांच्या योग्य व्यवस्थापनावर आधारित ग्रामीण व आदिवासी क्षेत्रात गरिबीवर मात करण्यासाठी नवनवीन उपजिवकेचे प्रयोग व पर्याय निर्माण करण्यास लहान शेतकरी, शेतमजूर, आदिवासी व ग्रामीण गरीब समुहास मदत करीत असते. यामध्ये माहितीसाठी विशेष प्रयत्न केले जातात. शेती व शेतकरी संबधित विविध प्रश्नांवर धोरणात्मक पातळीवर योग्य ते निर्णय व बदल घडवण्याचा विशेष प्रयत्न इतर राज्य व राष्ट्रीय पातळीवरील संघटनां सोबत केले जातात. लीजा इंडियाचे नियत कालिक मराठी मध्ये प्रकाशित करण्याचा उपक्रम हा देखिल त्याचाच एक भाग आहे.

अनुक्रमणिका

04-09 **ग्रामीण भारताचे सक्षमीकरण अक्षय ऊर्जा पद्धतीचा अवलंब**

भारतात पुरेसा अनुभव आहे आणि ते अनेक नवकल्पनांचे घर देखील आहे. देशातील अति दुर्गम भागात ऊर्जा उपलब्ध करून देण्याची यशस्वी उदाहरणे आहेत. बदल घडवून आणण्याचा आवेश, अडथळ्यांना ओलांडण्याचा दृढनिश्चय आणि स्थानिक गरजांनुसार नवीकरणीय ऊर्जा तंत्रज्ञानाचा अवलंब आणि प्रचार करण्याचा आग्रह अशा देशाच्या विविध भागांतील सुमारे २८ प्रेरणादायी यशोगाथा संकलित केल्या आहेत.

10-12 **प्रभावी शिक्षणशास्त्र/पद्धती आणि संशोधनात्मक दृष्टीकोन**

K V S Prasad

प्रायोगिक शिक्षण आधारित अध्यापनशास्त्र, शेतकरी-केंद्रित सहभागी संशोधन आणि ज्ञानाची देवाणघेवाण कृषी पर्यावरणीय शिक्षणाच्या प्रसारासाठी आवश्यक आहे.

13-15 **शेतात आशेच्या कक्षा विणतांना**

Archana Bhatt, Vipindas and Divya P R

पर्यावरणपूरक पद्धतीने अनेक शेतकरी त्यांचे ज्ञान व अनुभव यांचा उपयोग करीत धान्य पिके घेत कळकळीने समाज ऋण फेडत आहेत. पारंपरिक ज्ञान एका पिढीकडून दुसऱ्या पिढीकडे याच पद्धतीने पुढे जात असे. त्यापुढे एक पाऊल टाकीत आजचा शेतकरी आधुनिक तंत्रज्ञान व समाज माध्यमांचा वापर करीत आपले ज्ञान मोठ्या प्रमाणावर लोकांना देत आहे व ज्यांना शेतीत रुची आहे त्यांच्यापर्यंत पोहोचत आहे.

16-17 **शहरी दुग्धव्यवसाय अधिक स्थिर करताना**

Pranav Kumar and Maninder Singh

पारंपरिक ऊर्जास्त्रोत जसे कोळसा, खनिज तेल, वायू अशा पुनर्निमाण करता न येणाऱ्या स्त्रोतावर संपूर्ण विश्वातील मानव जातीचे अवलंबन वाढत आहे. पण हीच वेळ आहे सहज उपलब्ध होईल, आर्थिकदृष्ट्या परवडेल व जे पर्यावरणस्नेही आहे ज्याचे पुनर्निमाण करता येईल अशा स्त्रोताकडे वळण्याची; जसे की शेण जे मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे.

18-20 **छोट्या उद्योगांच्या माध्यमातून ग्रामीण महिलांचे आर्थिक सक्षमीकरण**

Madhuri Revanwar

ग्रामीण भागातील बहुसंख्य महिला भूमिहीन आहेत. शेतमजूर म्हणून त्या नेहमीच काम करतात. 'संस्कृती संवर्धन मंडळ' या स्वयंसेवी संस्थेने महाराष्ट्रातील सगरोळी येथील महिलांना त्यांचे उद्योग व्यवस्थापित करण्यासाठी आवश्यक कर्ज सहाय्य देऊन त्यांना आर्थिकदृष्ट्या सक्षम करण्यात मदत केली आहे.

आपल्या ग्रीन हाउसमध्ये महिला.

ग्रामीण भारताचे सक्षमीकरण

अक्षय ऊर्जा पद्धतीचा अवलंब

भारतात पुरेसा अनुभव आहे आणि ते अनेक नवकल्पनांचे घर देखील आहे. देशातील अति दुर्गम भागात ऊर्जा उपलब्ध करून देण्याची यशस्वी उदाहरणे आहेत. बदल घडवून आणण्याचा आवेश, अडथळ्यांना ओलांडण्याचा दृढनिश्चय आणि स्थानिक गरजांनुसार नवीकरणीय ऊर्जा तंत्रज्ञानाचा अवलंब आणि प्रचार करण्याचा आग्रह अशा देशाच्या विविध भागांतील सुमारे २८ प्रेरणादायी यशोगाथा संकलित केल्या आहेत. 'ग्रामीण भारताचे सशक्तीकरण अक्षय ऊर्जा पद्धती : प्रेरणादायी यशोगाथा' या शीर्षकाच्या संग्रहातून या अंकात, आम्ही शेती क्षेत्रात अक्षय ऊर्जेच्या वापराच्या अशा दोन प्रेरणादायी कथा सादर करत आहोत.

केस १

लडाखमध्ये ताज्या भाज्या - समुद्रसपाटीपासून ३५०० मीटरपेक्षा जास्त उंचीवर वसलेला, जम्मू आणि काश्मीरचा लडाख जिल्हा हा जगातील प्रसिद्ध थंड वाळवंटांपैकी एक आहे, ज्यामध्ये थंड वारा आणि लखलखणारा सूर्य आहे. लडाखमध्ये खूप कमी पाऊस पडतो. हिवाळ्यात, तापमान उणे २५ डिग्री सेल्सियस इतके कमी असू शकते. हवामानामुळे जवळपास नऊ महिन्यांसाठी खुल्या भागात ताज्या भाज्या आणि इतर पिके घेणे कठीण असते. कारण झाडे गारठून मरतात.

LEDEG (लडाख इकोलॉजिकल डेव्हलपमेंट ग्रुप), लेह पोषण प्रकल्प आणि STAG SKARCHEN आणि SPITI ट्रान्स-हिमालयन ऍक्शन ग्रुप / इकोस्फीअर) त्यामध्ये या संस्थांचे मोलाचे सहकार्य लाभले.

दिवसा सौर ऊर्जेचा जास्तीत जास्त वापर करण्यासाठी, रात्री उष्णतेचे नुकसान कमी करण्यासाठी आणि अशा प्रकारे गोठवणाऱ्या थंडीमुळे झाडे मरत असल्याने, वर्षातील काही महिने सांभाळ करण्यासाठी GERES Zo Improved Green House (सुधारित हरितगृह) विकसित केले. हिवाळ्यात मैदानी भागातून भाजीपाला विमानाने आणणे आणि उन्हाळ्यात त्यांना रस्त्याने आणणे ही लडाखमध्ये राहणाऱ्या लोकांसाठी एक सामान्य गोष्ट आहे, ज्यामुळे या ताज्या भाज्या महाग होतात आणि त्यांची उपलब्धता मर्यादित होते. बहुतेक स्थानिकांना क्वचितच ताज्या भाज्या खायला मिळतात आणि त्यामुळे अनेकांना कुपोषणाचा सामना करावा लागतो. पर्जन्यछायेचे क्षेत्र म्हणजे आकाश ते मुख्यतः ढगांपासून विरहित आहे. लडाखमध्ये वर्षातील जवळजवळ ३०० दिवस स्वच्छ सूर्यप्रकाश असतो. लडाखच्या या हवामानाचा फायदा घेत, GERES (ग्रुप एनर्जी

हिवाळ्यामध्ये सूर्याची उष्णता राखून ठेवण्यासाठी व अन्नधान्य उत्पादनासाठी विशेषप्रकारे तंत्र वापरून उभारलेले सोलार ग्रीन हाऊस

रिनोव्हेलेबल्स, एन्व्हायर्नमेंट एट सॉलिडारिटेस) ने हिवाळ्याच्या हंगामातही घरामध्ये ताज्या भाज्या आणि इतर पिके वाढवण्यासाठी सुधारित सुप्त सौर ग्रीन हाऊस विकसित करण्यास सुरुवात केली. गेली १० वर्षे, ऋग्रएड या क्षेत्रात गोठून मरणाऱ्या वनस्पतींचा वापर करून काम करत आहे त्या मध्ये लडाख इकॉलॉजीकल डेव्हलेपमेंट ग्रुप, लेह पोषण प्रकल्प, स्टॅग, आणि हिमालयन ॲक्शन ग्रुप या संस्थांचे मोलाचे सहकार्य लाभले ग्रीन हाऊस अशा प्रकारे डिझाईन केले आहेत की ते फक्त सौर ऊर्जेचा वापर करून पुरेसे गरम केले जातात आणि त्यांना पूरक गरम करण्याची आवश्यकता नसते. सुधारित हरितगृहांची काही ठळक वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

ग्रीनहाऊस पूर्व-पश्चिम अक्षाच्या बाजूने लांब दक्षिणाभिमुख आहे.

या लांब दक्षिण बाजूस सूर्यप्रकाशातील प्रखर अतिनील किरणांना तोंड देण्यासाठी अतिरिक्त स्टॅबिलायझरसह हेवी ड्युटी पॉलिथिनचे पारदर्शक आवरण आहे. पॉलिथिन पाच वर्षांपेक्षा जास्त काळ टिकेल असे बांधले जाते. तीव्र थंडीच्या ठिकाणी पॉलिथिनचा दुहेरी थर वापरला जातो.

ग्रीन हाऊसच्या उत्तर, पूर्व आणि पश्चिम बाजूच्या भिंती कमी आणि मध्यम बर्फ पडलेल्या भागात मातीच्या विटांचा वापर करून आणि मोठ्या हिमवर्षाव भागात दगड किंवा खडक वापरून ग्रीन हाऊस दिवसा सूर्यापासून जास्तीत जास्त उष्णता शोषून घेण्यास सक्षम करण्यासाठी तयार केल्या आहेत आणि ग्रीनहाऊसमध्ये वनस्पतींच्या निरोगी वाढीसाठी, योग्य तापमान राखण्यासाठी, साठवलेली उष्णता रात्री टारपोलिनच्या सहाय्याने आतच सांभाळली जाते.

ग्रीनहाऊसमधून उष्णतेचे नुकसान कमी करण्यात मदत करण्यासाठी उत्तर, पूर्व आणि पश्चिम बाजूंच्या भिंती पोकळीच्या भिंती म्हणून बांधल्या जातात. या भिंतींमधील १०० मिमी पोकळी भुसा किंवा पेंढा सारख्या इन्सुलेट सामग्रीने भरलेली आहे. हिवाळ्याच्या हंगामात जास्तीत जास्त थेट सूर्यप्रकाश मिळावा यासाठी छत ३५० च्या कोनात तिरके केले जाते. रात्रीच्या वेळी, छतावर गळती होते आणि उष्णतेचे नुकसान टाळण्यासाठी दक्षिणेकडील पॉलिथीन कापडाने किंवा ताडपत्रीने झाकलेले असते.

अतिरिक्त आर्द्रता आणि उष्णता टाळण्यासाठी आणि नियंत्रित नैसर्गिक वायुवीजनांना होऊ देण्यासाठी भिंतींवर आणि छतावर व्हेंटिलेटर्स ठेवले जातात.

उष्णतेचे शोषण सुधारण्यासाठी उत्तर आणि पश्चिम दिशेच्या भिंतींच्या आतील बाजू काळ्या रंगात रंगवल्या जातात आणि सकाळचा सूर्यप्रकाश पिकांवर परावर्तित करण्यासाठी पूर्वाभिमुख भिंतीला पांढरा रंग दिला जातो. भिंतीत एका टोकाला एक दरवाजा आहे.

दक्षिणेकडील भाग झाकण्यासाठी वापरण्यात येणारे पॉलिथिन वगळता संपूर्ण हरितगृह स्थानिक उपलब्ध सामग्री वापरून तयार केले जाते, छताची मुख्य चौकट स्थानिक चिनार लाकूड वापरून बनविली जाते, विलोचा वापर स्ट्रट्ससाठी केला जातो आणि स्ट्रॉ किंवा पाणी-प्रतिरोधक स्थानिक गवत वापरले जाते. भिंती बांधण्यासाठी दगड, मातीच्या विटा किंवा रॅम्ड मातीचा वापर केला जातो.

पॉलिथिन शीट मुंबईसारख्या ठिकाणाहून आणावी लागते. स्थानिक गवंडी, त्यांना आवश्यक तेथे विशेष प्रशिक्षण देऊन हरितगृह बांधण्यासाठी कामावर घेण्यात आले आहेत. हरितगृह दोन आकारात येते. घरगुती वापरासाठी ४.५ मीटर रुंदी आणि ९.७ मीटर लांबीचे छोटे हरितगृह आणि व्यावसायिक वापरासाठी ४.८ मीटर रुंदी आणि २७.३ मीटर लांबीचे मोठे हरितगृह. घरगुती वापराच्या ग्रीन हाऊसची बांधकाम किंमत अंदाजे ३०,००० रुपये आहे. घरगुती खाँशिव त्रेशशप कौंश च्या मालकाला छताच्या चौकटीसाठी लाकूड, खरडीसाठी पेंढा, मातीच्या विटा आणि लन्सुलेशनसाठी वापरलेली सामग्री यांसारखी सर्व स्थानिक उपलब्ध सामग्री एकत्र द्यावी लागेल किंवा गोळा करावी लागेल. त्याला मजुरी द्यावी लागते किंवा त्यासाठी लागणाऱ्या श्रमासाठी पैसे द्यावे लागतात आणि दरवाजे, व्हेंट्स आणि विशेष यूव्ही स्टॅबिलाइज्ड पॉलिथिन पुरवावे लागते, जे एकूण खर्चाच्या सुमारे २५% येते. घरगुती खाँशिव त्रेशशप कौंश साठी शासनाकडून काही सबसिडी दिली जाते.

हरितगृहांचे बांधकाम अशा प्रकारे केले जाते की ते लडाखच्या कृषी व हवामान चक्राशी जुळते.

GERES तर्फे तंत्रज्ञान आणि आणि डिझाईन प्रदान करून खरक्क बांधकामाचे निरीक्षण केले जाते. डएक्ब आणि इतर स्थानिक स्वयंसेवी संस्था संभाव्य मालकांची निवड करण्यासाठी, त्यांना ग्रीनहाऊस देखभाल आणि ऑपरेशनचे प्रशिक्षण देण्यासाठी आणि स्थानिक मालकांना ग्रीनहाऊस बांधण्यासाठी आवश्यक असलेले इतर समर्थन प्रदान करण्यासाठी समन्वय साधतात.

स्थानिक स्वयंसेवी संस्थांनी घरगुती IGH चे संभाव्य मालक निवडण्यासाठी काही निकष सेट केले आहेत.

* कुटुंबे बीपीएल (दारिद्र्य रेषेखालील) श्रेणीतील असावीत,
* त्यांच्याकडे हरितगृह बांधण्यासाठी योग्य जागा असावी,
* ग्रीनहाऊसचा यशस्वीपणे वापर करण्यास कुटुंब उत्सुक असले पाहिजे आणि उत्पादने मोठ्या प्रमाणावर समुदायासह सामायिक करण्यास इच्छुक असले पाहिजे.
* पालक, धने, लसूण, मुळा, कांदे, कोशिंबिरीसाठी वापरण्यात येणारा एक पाला व त्याचे झाड आणि स्ट्रॉबेरी फळे व विविध प्रकारच्या भाज्या हिवाळ्यात पिकवल्या जातात. टोमॅटो, काकडी आणि द्राक्षे शरद ऋतूतील आणि वसंत ऋतूमध्ये रोपे ग्रीनहाऊसमध्ये वाढतात. काही कुटुंबांनी तर फुलझाडे आणि कुंडीतील रोपे वाढवण्यास सुरुवात केली आहे.
* भारतातील लडाखमधील सौर हरितगृह. हिवाळ्यात अन्न वाढवण्यासाठी सूर्याची उष्णता वापरण्यासाठी आणि साठवण्यासाठी डिझाईन केलेले आहे.
* सुधारित हरितगृहांमुळे लडाखच्या लोकांना विशेषतः आरोग्याच्या दृष्टीने फायदा झाला आहे. IGH सुरू होण्यापूर्वी, हिवाळ्यात लोक महिन्यातून फक्त एक किंवा दोनदा ताज्या भाज्या खात असत. तथापि, IGHs सुरू झाल्यापासून, आठवड्यातून दोन ते तीन वेळा तो वापर वाढला आहे. सरासरी एक IGH मालक इतर नऊ कुटुंबांना ताज्या भाज्या पुरवतो आणि इतर सहा कुटुंबांसोबत बार्टर करतो, परिणामी त्यांच्या तब्येतीत सुधारणा होते. स्थानिक पातळीवर पिकवलेल्या ताज्या भाज्यांची किंमत आयात केलेल्या भाज्यांच्या तुलनेत कमी असल्याने गावकरी भाजी खरेदीवर सरासरी ५०० ते १००० रुपये वाचवू शकतात.

बायोमास गॅसीफिकेशन सिस्टम

- ताज्या भाज्यांचे स्थानिक पातळीवर उत्पादन केल्याने मैदानी भागातून आयातीवर अवलंबित्व कमी होते. त्यामुळे वाहतुकीवर होणारा खर्च वाचतो. ऋएल्एड च्या काही अंदाजानुसार, सध्या कार्यरत असलेली ५६० हरितगृहे दरवर्षी सुमारे ४६० टन कार्बन उत्सर्जन वाचविण्यास सक्षम आहेत.
- IGH ने स्थानिकांना रोजगाराच्या संधीही दिल्या आहेत. सुमारे २२० गवंडी आणि १५ सुतारांनी प्रशिक्षण घेतले आणि हरितगृह बांधून उपजीविका वाढवली.
- आयजीएचने त्यांच्या मालकांसाठी उत्पन्न वाढवले आहे, कारण ते आता रोख रकमेसाठी भाजीपाला आणि रोपे विकून अतिरिक्त उत्पन्न मिळवू शकतात. केलेल्या सर्वेक्षणातून असे समोर आले आहे की, सरासरी एक खत्रक्क मालक त्यांच्या उत्पन्नाच्या पातळीत ३०% वाढ प्रदान करून त्यांचे अतिरिक्त उत्पादन विकून प्रति वर्ष ८२५० रुपये कमावतात.
- जास्त-उंचीच्या हिमालयीन राज्यांमध्ये IGH साठी स्केल-अप शक्यता खूप मोठी आहे. एकट्या लडाखमध्ये लोकांच्या खाण्यासाठी ताज्या भाज्यांचे उत्पादन करण्यासाठी IGH ची संभाव्य मागणी सुमारे ३००० युनिट्स आहे. ताज्या भाज्यांसाठी लष्करी आवश्यकता समाविष्ट केल्यास ते ६००० युनिट्सपर्यंत दुप्पट होऊ शकते. सध्या, दर पाच वर्षांनी अतिनील-प्रतिरोधक पॉलिथीन शीट बदलणे आणि राज्य स्तरावर कृषी/उत्पादन विभागांमध्ये जागरूकतेचा अभाव देखील IGH च्या प्रचारात अडथळा ठरत आहे. दक्षिणाभिमुख ग्लेझिंग, उच्च थर्मल मास आणि इन्सुलेशनच्या सौर निष्क्रिय संकल्पना वैयक्तिक घरे, सार्वजनिक इमारती, शाळा, रुग्णालये आणि सरकारी कार्यालये यासारख्या इतर बांधकामांमध्ये देखील वापरल्या जाऊ शकतात.

केस २

ग्रामीण भारतात बायोमास ऊर्जा पुरवठा

GEF (Global Environment) द्वारे 'अनुदानित कर्नाटकातील एक खेडे गावाची कथा

BERI (बायोमास एनर्जी फॉर रूरल इंडिया) (ग्रामीण भारतासाठी बायोमास एनर्जी) प्रकल्पाची संकल्पना GHG (ग्रीनहाऊस गॅस) उत्सर्जन कमी करण्यासाठी आणि ग्रामीण ऊर्जेच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी शाश्वत आणि सहभागी दृष्टिकोनाला प्रोत्साहन देण्यासाठी बायोएनर्जी तंत्रज्ञान पॅकेज विकसित आणि अंमलबजावणी करण्यासाठी आहे. उपक्रमाचे एकूण बजेट ८,६२३,००० आहे आणि प्रकल्पाच्या समर्थकांमध्ये GoK (कर्नाटक सरकार); ग्रामपंचायत लोकप्रतिनिधी, खाजगी गुंतवणूकदार आणि लक्षित प्रकल्प गावांमध्ये राहणारे लोक; UNDP (युनायटेड नेशन्स डेव्हलपमेंट फॅसिलिटी); आणि ICEF (इंडिया-कॅनडा पर्यावरण सुविधा) द्वारे सह-वित्तपुरवठा; GoK; MNRE (नवीन आणि नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय), GoI (भारत सरकार); आणि लाभार्थी इ. घटक आहेत. या प्रकल्पला आर्थिक सहयोग Global Environment Facility, India-Canada Environment facility, कर्नाटक सरकार, अपारंपारिक ऊर्जा मंत्रालय आणि खुद्द लाभार्थी या सर्वांचाच लाभला आहे.

हा प्रकल्प २००१ पासून कर्नाटकातील तुमकूर जिल्ह्यातील २८ गावांचा समावेश असलेल्या समूहांमध्ये राबविण्यात येत आहे. बायोमास गॅसिफिकेशन, सामुदायिक बायोगॅस प्लांट आणि कार्यक्षम कुकस्टोव्हमधून उत्पादित जैवविद्युत समाविष्ट असलेल्या बायोएनर्जी तंत्रज्ञानाचे प्रदर्शन करण्यासाठी प्रकल्पाची रचना करण्यात आली आहे. त्याची रचना अशा प्रकारे केली गेली होती की उत्पादित जैवविद्युत या उद्देशासाठी उभारलेल्या ऊर्जा लागवडीतून प्राप्त होणाऱ्या बायोमासचा वापर करते.

ऊर्जा वृक्षारोपण, बायोमास गॅसिफायर प्लांट आणि वीज बनवणे

केलेल्या अंदाजाप्रमाणे, १०००-kW क्षमतेचा बायोमास गॅसिफायर प्लांट चालवण्यासाठी, अंदाजे ३००० हेक्टर जमीन आणि प्रति वर्ष १२,००० टन अंदाजे बायोमास उत्पादन (प्रति हेक्टर प्रति वर्ष ४.२ टन) आवश्यक आहे. पॉवर प्लांटच्या बायोमासच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी २९३० हेक्टरमध्ये (१९८३ हेक्टर वनजमीन आणि ९४७ हेक्टर वृक्षाधारित शेती) वृक्ष लागवड करण्यात आली. याने ८१ SHGs (स्वयं-सहायता गट) मधील २४० हून अधिक महिलांच्या रोजीरोटीला आधार दिला आहे ज्यांनी सुमारे १० लाख रोपे तयार केली आहेत. झाडावर आधारित शेतीसाठी तीस कुटुंबांना रोजगार दिला आहे.

गॅसिफायरवर आधारित संयंत्रे तीन क्लस्टरमध्ये स्थापन करण्यात आली. कब्बीगेरेमध्ये ५००-ज्ञ्थ क्षमतेची प्रणाली (प्रत्येकी १००-ज्ञ्थ च्या दोन गॅसिफायर प्रणाली आणि १००% उत्पादक वायू वापरणारी २००-ज्ञ्थ ची एक आणि १००-kW ड्युअल इंधनासह दुसरी) स्थापित करण्यात आली. या संयंत्रांनी मिळून जून २०१२ पर्यंत १,५२०,०००-kWh वीजनिर्मिती केली आहे. याशिवाय, सीबनयनपाल्या आणि बोरीगुंटे येथे प्रत्येकी २५०-ज्ञ्थ क्षमतेचे आणखी दोन गॅसिफायर-आधारित ऊर्जा प्रकल्प स्थापित केले आहेत. तयार केलेली वीज BESCOM (बंगलोर इलेक्ट्रिसिटी सप्लाय कंपनी) ग्रीडमध्ये रिकामी केली जाते. एका समर्पित ११ केव्ही ट्रान्समिशन लाईनद्वारे निर्मिती आणि वितरण ग्रीडशी समक्रमित केले जाते. सोसायटी आणि टोविनाकेरे ग्रामपंचायतीने उत्पादित वीज राज्य वीज युटिलिटीला विकण्यासाठी इएडऊजच सोबत पहिल्या प्रकारचा (वीज खरेदी करार) केला आहे. टॅरिफ रेट रु -२.८५/ज्ञ्थह होता.

गॅसिफायर पॉवर प्लांटचे ऑपरेशन्स

वृक्षारोपणावर बायोमास उभारला जातो. वृक्षारोपणाच्या व्यवस्थापनामध्ये तज्ञ (ग्राम ३० वन समित्या) गुंतलेले आहेत. VBEMC (व्हिलेज बायोमास एनर्जी मॅनेजमेंट कमिटी) आणि पंचायत एकत्रितपणे बायोमास खरेदी आणि गॅसिफायर प्लांट व्यवस्थापनामध्ये निर्णय घेण्यात गुंतलेली आहेत. निर्माण होणारी वीज मीटरने मोजली जाते आणि ग्रीडमध्ये रिकामी केली जाते. आकृती १ मध्ये या लिंकेजचे रेखाचित्रात्मक प्रतिनिधित्व दर्शविले आहे.

टेबल १ - प्रकल्पात सहभागी संस्था

अ.क्र.	संस्था	समूह
१	बर्ड के	कोरटागेरे (५ गावे)
२	बर्ड के	मधुगिरी (५ गावे)
३	आई	गुब्बी (७ गावे)
४	आयबायडी	तुमकूर (५ गावे)
५	श्री जन	सिरा (६ गावे)

स्थानिक लोकांचा सहयोग

ऊर्जा समस्यांवर जागरूकता निर्माण करण्यासाठी आणि प्रकल्पाला चालना देण्यासाठी समुदायांसोबत काम करण्यासाठी चार स्वयंसेवी संस्था (गैरसरकारी संस्था) निवडल्या गेल्या आहेत. त्या आहेत 1) BIRD, 2) MOTHER 3) IYD आणि ४) सृजन. या उपक्रमांमध्ये बोअरवेलची तरतूद, ठिबक सिंचन प्रणाली टाकणे आणि सामुदायिक बायोगॅस संयंत्रे बांधणे आणि गावातील घरांसाठी सुधारित कुकस्टोव्ह यांचा समावेश आहे.

सामुदायिक बोअरवेल, बायोगॅस प्लांट आणि सुधारित कुकस्टोव्ह

छप्पन बोअरवेल खोदून १२७ घरांना फायदा झाला. बोअरवेलचे पाणी शेजारच्या तीन ते चार कुटुंबांमध्ये वाटून घेतले जाते. हे बोअरवेल ठिबक सिंचन प्रणालींशी जोडलेले आहेत ज्यामुळे पाण्याची बचत होते आणि ३०० फुटांपेक्षा जास्त खोलीतून पंपिंग करण्यासाठी लागणारी ऊर्जा कमी होते. या प्रकल्पाने सरकारच्या इतर योजनांचा लाभ घेतला आहे, जसे की ठख्वड (ग्रामीण भार व्यवस्थापन योजना) ज्याने ग्रामस्थांना लाभ देण्यासाठी दीर्घ कालावधीसाठी चांगल्या दर्जाची वीज सुनिश्चित केली आहे.

इतर उपक्रमांमध्ये ५१ लहान सामुदायिक बायोगॅस संयंत्रांचे बांधकाम करण्यात आले आहे, ज्याचा अंदाजे ९५,०००m3 पेक्षा जास्त बायोगॅस निर्माण झाला आहे. घरांमध्ये सुधारित स्टोव्हच्या तरतुदीमुळे इंधनाचा वापर आणि घरातील वायू प्रदूषण कमी होण्यास मदत झाली आहे.

सामुदायिक सिंचन कार्यक्रम

WUAs (वॉटर यूजर्स असोसिएशन) ची निर्मिती हा या प्रकल्पातील सर्वात महत्वाचा उपक्रम आहे. प्रकल्प क्षेत्र प्रामुख्याने पावसावर अवलंबून आहे आणि प्रकल्प क्षेत्रातील शेतकरी नाचणी आणि ज्वारी यांसारखी पावसावर आधारित पिके घेतात. दीर्घकालीन धोरण म्हणून, सामुदायिक सिंचन प्रणालीची स्थापना सुलभ करण्यात आली. प्रकल्पाच्या गावात बोअरवेल खोदण्यात आल्या होत्या आणि त्या प्रकल्पांतर्गत तयार होणाऱ्या बायोमास आधारित विजेच्या माध्यमातून चालवल्या जातील अशी योजना होती. या कार्यक्रमाचा मुख्य उद्देश विद्यमान जीवनमान वाढवणे, उत्पन्न मिळवणे, गरीब शेतकऱ्यांची सामाजिक-आर्थिक स्थिती सुधारणे आणि सेवेसाठी फी भरण्याची सवय लावणे हा होता. सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे, या उपक्रमांनी चर्चा, शिस्त, जागरूकता आणि मोठ्या समुदायाला बांधून ठेवणारे नियम आणि निकष यासाठी व्यासपीठे निर्माण केली. याने सामुदायिक मालकी आणि एकत्र काम करण्याच्या भावनेचा एक मोठा उद्देश पूर्ण केला.

प्रकल्पाचा समाजावर होणारा परिणाम, त्याची पुनरावृत्ती क्षमता

प्रकल्पांतर्गत कोरटागेरे तालुक्यातील तीन गावांमध्ये १ मेगावॅटचा बायोमास गॅसिफायर पॉवर प्लांट बसवण्यात आला आहे. या प्रणालींनी मिळून ३० जून २०१२ पर्यंत अंदाजे १.५ दशलक्ष युनिट वीज निर्माण केली आहे. ज्यामुळे १२०० टन उज२ कमी होण्यास हातभार लागला आहे.

गेल्या वर्षभरात केलेल्या विश्लेषणात असे दिसून आले आहे की PLF (प्लांट लोड फॅक्टर),बायोमासची गुणवत्ता आणि किंमत, ऑपरेशनमधील ऑप्टिमायझेशन इत्यादींवर अवलंबून वीजनिर्मितीची किंमत ४.५० ते ८.२८ रुपये प्रति किलोवॅट प्रति तास आहे. ते ग्रिडला विकून मिळणारा महसूल केवळ रु. २.८५ प्रति ज्ञथह होता (सरकारतर्फे टेरिफ सपोर्ट). त्यामुळे, छोट्या प्रमाणातील वीज उत्पादनाला प्रोत्साहन देण्यासाठी टॅरिफ समर्थनाकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे. लघु उत्पादनाचे हिरवे आच्छादन, ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत वाढ आणि रोजगार यासारखे महत्त्वपूर्ण अमूर्त फायदे आहेत. ३००० हेक्टरमधील ऊर्जा लागवडीतून वार्षिक १२,००० टन उत्पादन अपेक्षित होते. मात्र, त्यातून वर्षाला केवळ ५००० टन उत्पादन मिळत आहे. अंदाजांपैकी एक असे सूचित करतो की या वृक्षारोपणामुळे दरवर्षी अंदाजे २६,५८० टन कार्बन वेगळे केले जातात. ५१ गट बायोगॅस संयंत्रे स्थापित करण्यात आली आणि २०१० मध्ये केलेल्या सर्वेक्षणानुसार, त्यापैकी ४० कार्यरत आहेत. हे दरवर्षी १४८ टन कार्बन कमी करतात. प्रकल्पाचे तपशील आणि तांत्रिक कामगिरीचा डेटा वेबसाइटवर अपलोड केला जातो, जो बहुधा मूळ डेटा अपलोड करणारा एकमेव प्रकल्प आहे. (www.bioenergyindia.in). या बायोमास पॉवरच्या उत्पादन खर्चाचे वितरण खालीलप्रमाणे आहे : ५७% इंधनावर (बायोमास), १८% निश्चित खर्च, १५% देखभाल आणि १०% मजुरीवर. अशाप्रकारे, या प्रकल्पाने प्रचंड सामाजिक लाभ दिले कारण एकूण उत्पादन खर्चाच्या ४५% समुदायामध्येच राहतात. २८ गावांमध्ये पसरलेल्या या प्रकल्पाने १२७ शेतकऱ्यांसाठी ३२ बोअरवेल आणि २० सामुदायिक बोअरवेल उपलब्ध करून दिले. यामुळे पिकाची तीव्रता वाढली आहे - आता प्रतिवर्षी दोनपेक्षा जास्त पिके - ज्यामुळे शेतीचे उत्पन्न २०%-३०% वाढले आहे (आता ते सुमारे ४०,०००-५०,००० रुपये प्रति एकर आहे).

प्रकल्पाने २६ गावातील जैव ऊर्जा व्यवस्थापन समित्या, २६ ग्राम वन समित्या, आणि ७२ नवीन डक्क्षे स्थापन केले आणि २२४४ कुटुंबे (७४%), ३१ थणअ (२१६ ड्ढी) आणि ३३ बायोगॅस वापरकर्ता गट (BUGs) समाविष्ट करणारे ६८ जुने SHG बळकट केले. या प्रकल्पात १ - मेगावॅट पॉवर प्लांटवर सुमारे ७ कोटी रुपयांची गुंतवणूक झाली आहे. पूर्णपणे कार्यान्वित झाल्यावर, ते वीज विकून वर्षाला १.५-२.५ कोटी रुपये कमवू शकते. प्रतिवर्षी १२,००० रुपये (तुमकूर जिल्हा) दरडोई उत्पन्न गृहीत धरले तर साधारण ८००० व्यक्ती असलेल्या ग्रामपंचायतीमध्ये उलाढाल सुमारे ९ कोटी रुपये असू शकते. हा प्रकल्प ४ ग्रामपंचायतींमध्ये पसरलेला आहे आणि अशा प्रकारे एकूण उलाढाल सुमारे ३५

कोटी रुपये आहे. म्हणून, अशा हिरव्या हस्तक्षेपामुळे एकूण उत्पन्न सुमारे ७%-८% वाढू शकते. त्यातून रोजगारातही भर पडू शकते. बायोएनर्जी पॅकेजच्या व्यवस्थापनामध्ये सुमारे १०० लोकांना रोजगार दिला जाऊ शकतो ज्यामध्ये मोठ्या प्रमाणात बायोमास पॉवर जनरेटिंग युनिट्सचा समावेश आहे. याव्यतिरिक्त, वृक्षारोपण व्यवस्थापन आणि रोपवाटिका व्यवस्थेतील रोजगार देखील हरित परिणामांमध्ये भर घालू शकतो.

स्केल-अप क्षमता

इएख्र हे बेस लोड्ससाठी टेल-एंड सपोर्टच्या तरतुदीचे एक प्रतिरूप मॉडेल असल्याचे दिसते आणि विकेंद्रित शक्तीचे वितरण स्थानिक समुदायांना कसे फायदेशीर ठरू शकते हे दाखवून दिले आहे. जर टॅरिफ सपोर्टची पुनर्रचना केली गेली, विशेषत: सब-मेगावॅट स्केलवर, त्यात पुनरावृत्ती, विस्तार, उद्योजकांना प्रोत्साहन आणि ग्रामीण जनतेला फायदा होण्याची क्षमता आहे. विकेंद्रित युनिट हे सुनिश्चित करेल की पारगमन दरम्यान होणारी ऊर्जा हानी आणि खर्च कमी किंवा कमी होणार नाही. प्रोसोपिस ज्युलिफ्लोरा, लँटाना कॅमारा, एपिल - एपिल (सुबाबूल), ग्लिसिरिडिया आणि समर्पित ऊर्जा लागवडीतील बांबू यांसारख्या वेगाने वाढणाऱ्या प्रजाती इंधन पुरवठा जोडणी देऊ शकतात आणि हिरवे आच्छादन आणि कार्बन जास्त वाढवू शकतात.

***Source :** V.K. Jain and S.N. Srinivas (Eds.), 'Empowering rural India the RE way : inspring success stories', @ Ministry of New and Renewable Energy, 2012, ISBN : 978-81-920040-0-6*

मराठी अनुवाद : श्री. संजय बोबडे

***Source :** Empowering rural India The RE way, LEISA India, December, 2022*

DONATE NOW!

Your support will make a big difference!

Every rupee that you donate will go towards strengthening our mission of promoting agroecology and sustainable agriculture.
Any amount of your support is deeply appreciated.

Scan and Donate Now!

All contributions are exempted under Section 80G of the IT Act

G Pay
accepted here
AME FOUNDATION

LEISA INDIA Language Editions

Kannada, Telugu, Tamil, Oriya, Hindi, Marathi and Punjabi

प्रभावी शिक्षणशास्त्र/पद्धती आणि संशोधनात्मक दृष्टीकोन

K V S Prasad

प्रायोगिक शिक्षण आधारित अध्यापनशास्त्र, शेतकरी-केंद्रित सहभागी संशोधन आणि ज्ञानाची देवाणघेवाण कृषी पर्यावरणीय शिक्षणाच्या प्रसारासाठी आवश्यक आहे.

AMEs प्रशिक्षण प्रक्रियेत सहभागी पद्धत ही मध्यवर्ती होती

१९८२ मध्ये, उच्च निविष्ठायुक्त शेतीचे नकारात्मक परिणाम ओळखून आणि शेती, पर्यावरणशास्त्र आणि मानवी परिमाणे यांच्यातील दुवा लक्षात घेऊन, नेदरलँडमधील काही उत्साही व्यक्तींनी पर्यावरणीय शेतीवरील आंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम म्हणून कृषी, मनुष्य, पर्यावरणशास्त्र सुरू केले. विकसनशील देशांतील अनेक सहभागींना आकर्षित करून, ऐंशीच्या दशकाच्या सुरुवातीच्या काळात, अ‍ॅग्रिकल्चर मॅन इकोलॉजी अचए ने पर्यावरणीय शेतीबद्दल जागरूकता निर्माण करण्यात महत्त्वपूर्ण योगदान दिले. भारतात स्थलांतरित होऊन, अचए ने हा एक प्रकल्प म्हणून पुढे चालू ठेवला, ज्याचा भारतात मोठ्या प्रमाणावर प्रचार केला जात असलेल्या उच्च इनपुट शेतीला उत्तर म्हणून डएखडअ, जे एक कृषीशास्त्र म्हणून लोकप्रिय होत आहे, त्याचा प्रसार करण्याचे प्रयत्न सुरू ठेवले. यात स्वारस्य असलेल्या संस्थांना हँड-ऑन प्रत्यक्ष ट्रेनिंगद्वारे तसेच डएखडअ/कृषिशास्त्राला चालना देण्यासाठी सहभागी शिक्षण प्रक्रियेत पुढाकार घेऊन तांत्रिक सहाय्य देण्यावर लक्ष केंद्रित केले. ९० च्या दशकाच्या उत्तरार्धापासून, ज्या भागांत अल्पभूधारक बहुसंख्य आहेत अशा पावसावर अवलंबून असलेल्या शेतकरी केंद्रित सहभागात्मक शिक्षण प्रक्रियेत आपले प्रयत्न तीव्र केले. २००२ मध्ये, अचए फाउंडेशन बनल्यापासून, कृषी पर्यावरणीय तत्त्वांवर आधारित सुधारित शेती उत्पादकता आणि शेती उपजीविकेसाठी कोरडवाहू जमिनीत शाश्वत शेती पद्धतींच्या संयोजनाला प्रोत्साहन दिले.

अध्यापनशास्त्रीय प्रवास हळूहळू 'प्रशिक्षण अभ्यासक्रम' पद्धत सोडून 'अनुभवात्मक' सहभागी शिक्षण प्रक्रियेकडे वळला. प्रत्येक हस्तक्षेपाची सुरुवात गाव पातळीवर झठअ (सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन) ने होते. पीआरएने गावातील संदर्भ, समुदाय आणि त्यांच्या विशिष्ट गरजा आणि संधी इत्यादी समजून घेण्यात मदत केली. योग्य पीआरए साधनांचा वापर केल्याने समुदायांकडून वास्तविकता जाणून घेण्यात आणि योग्य शिक्षण प्रक्रिया आणि कार्य धोरणे तयार करण्यात मदत झाली.

हे साधारणपणे पीटीडी (सहभागी तंत्रज्ञान विकास) सारखी हंगामी संयुक्त शिक्षण प्रक्रिया होते. येथे, शेतकरी गट मर्यादित क्षेत्रात पर्यायांची एक टोपली वापरून पाहतात, परिणामांची त्यांच्या स्वतःच्या सामान्य पद्धतींशी तुलना करतात, साधे, परवडणारे आणि सांस्कृतिकदृष्ट्या स्वीकार्य पर्याय ठरवतात. विशिष्ट पीक आधारित पीटीडी प्रक्रियेद्वारे, शेतकरी प्रमुख समस्या ओळखतात; त्यांना माहीत असलेले आणि तज्ज्ञांनी सुचवलेले पर्याय समाविष्ट करतात; उद्भवणाऱ्या नवीन समस्या ओळखू शकतात. ही प्रक्रिया शेतकऱ्यांना प्रयोग करून आणि योग्य पर्याय शोधून व शिकून ज्ञान प्राप्त करून स्वतःच्या परिस्थितीला तोंड देण्यास सक्षम करते. हंगामाच्या शेवटी, शेतकऱ्यांचे मूल्यांकन एकत्रित केले जाते आणि सर्व स्टेकहोल्डर्सच्या वार्षिक संमेलनांमध्ये सामायिक केले जाते. उदाहरणार्थ, दोन पीक आधारित कार्य गट - भुईमूग कार्य गट आणि कापूस गोलमेज उदयास आले. महत्त्वपूर्ण आणि आव्हानात्मक पैलू म्हणजे औपचारिक आणि अनौपचारिक ज्ञान प्रणालींमध्ये 'परस्पर आदर व समन्वय' निर्माण करणे. अभ्यासक आणि शिक्षणतज्ज्ञांनी त्यांचे विचार एकत्र केले, मागील हंगामातील सूचनांचे पुनरावलोकन केले, क्षेत्रातून उद्भवणाऱ्या स्थानिक उपायांचे परीक्षण केले. अशाप्रकारे, 'द्वि-मार्गी शिक्षण' सक्षम केले आणि सोप्या शब्दांत, द्वि-मार्ग प्रमाणीकरण प्रक्रिया, वर्धित परस्पर समन्वय आणि एक प्रकारे, परस्पर उत्तरदायित्व देखील सक्षम केले जाते. ठराविक 'ब्लू प्रिंट' वापरायची असा दृष्टिकोन नव्हता. यात काही वचनबद्ध तज्ज्ञांच्या गटातून नैसर्गिक पद्धतीने पुढे जाऊन, हळूहळू राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय संशोधन संस्थांचा समावेश केला गेला, ज्यामुळे संयुक्त संशोधन उपक्रम, चांगल्या बियाण्यांच्या, वाणांचा प्रवेश, रोग नियंत्रणासाठी पर्यावरणीय पर्याय शोधले व वापरले गेले आणि एनजीओ-जीओ सहकार्य वाढले. अचएफने शहरी कृषी आणि कृषीशास्त्रावरील ज्ञान देवाणघेवाण यांसारख्या इतर कार्यक्रमांमध्ये अनेक भागधारक ज्ञान देवाणघेवाण प्रक्रिया देखील सुलभ केली.

एफएफएस (फार्मर फील्ड स्कूल) हे एएमईएफने कृषी पर्यावरणीय शिक्षण प्रक्रियेत केलेले सर्वांत मान्यतेयोग्य योगदान आहे. या हंगामातील दीर्घ शिकण्याच्या प्रक्रियेत, २०-३० शेतकरी दर पंधरवड्याला भेटतात, संयुक्तपणे ग्रो इको

सिस्टीमचे निरीक्षण करतात, विश्लेषण करतात आणि माती, पाणी आणि पीक व्यवस्थापनावर 'निर्णय' घेतात. अध्यापनशास्त्र त्यांना 'सत्य' शोधण्यास आणि अभ्यास, खेळ, मॉडेल्सच्या माध्यमातून अभ्यासामागील 'विज्ञान' समजून घेण्यास सक्षम करते, अशा प्रकारे, नावीन्यपूर्ण शिक्षण कार्यक्रमांद्वारे तात्त्विक संकल्पनांचा उल्लेख करतात. उदाहरणार्थ, 'कीटक प्राणीसंग्रहालय', त्यांना कीटक आणि भक्षक यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण करण्यास मदत करते. गाव / ब्लॉक स्तरावर आयोजित केलेल्या फील्ड डेद्वारे शेतकरी त्यांचे शिकणे इतर शेतकऱ्यांसोबत वाटून घेतात, ज्यामुळे योग्य व चांगले पर्याय शोधता येतात. 'शिकवण' आणि 'सूचना' देण्याऐवजी फॅसिलिटेटर आवश्यक शिक्षण वातावरण तयार करतात. तरुण आणि महिलांच्या शिकण्याच्या गरजांवर विशेष लक्ष दिले जाते.

प्रशिक्षित कृषी व्यावसायिक तयार करणे हे मोठे आव्हान आहे. तरुण कृषी व्यावसायिकांची नवीन केडर तयार करण्याची गरज लक्षात घेऊन, अमए ने निवडक तरुण पदवीधरांसाठी कृषीशास्त्र आणि सहभागी शिक्षण प्रक्रियांवर ९ महिन्यांचा शाश्त कृषी फेलोशिप कार्यक्रम आयोजित करण्याचा प्रयत्न केला. मात्र देणगीदारांच्या पाठिंब्याअभावी हा कार्यक्रम सुरू ठेवता आला नाही. तथापि, १५ दिवसीयद्वारे विकास कार्यक्रमांमध्ये सहभागी असलेल्या स्थानिक तरुण शेतक-यांना पद्धतशीरपणे प्रशिक्षण दिले. ते शेतातील पर्यावरणीय शेतीचे मशाल वाहक बनले.

शिकण्याच्या प्रक्रियेचे प्रतिबिंब

दोन दशकांहून अधिक काळ AMEF शी निगडित असणं आणि कौटुंबिक शेतीच्या आंतरराष्ट्रीय वर्षाचे निमित्याने, माझे पुढीलप्रमाणे चिंतनाचे मुद्दे आहेत.

आधारभूत सत्ये परस्परसंबंधित, परस्परावलंबी व जगाशी निगडित आहेत. उदाहरणार्थ, हवामानातील बदलांचा जागतिक स्तरावर प्रभाव पडतो. शेजारच्या दोन शेतात एकसमान पीक अवस्था नाहीत - एक पौराणिक सेंद्रिय शेतकऱ्याने माती सुधारण्यासाठी आयुष्यभर केलेल्या प्रयत्नांमुळे नेत्रदीपक परिणाम मिळतात, तर शेजारच्या शेतमालाचे उत्पन्न ओसरलेल्या मातीमुळे निराशाजनक असल्याचे जाणवते.

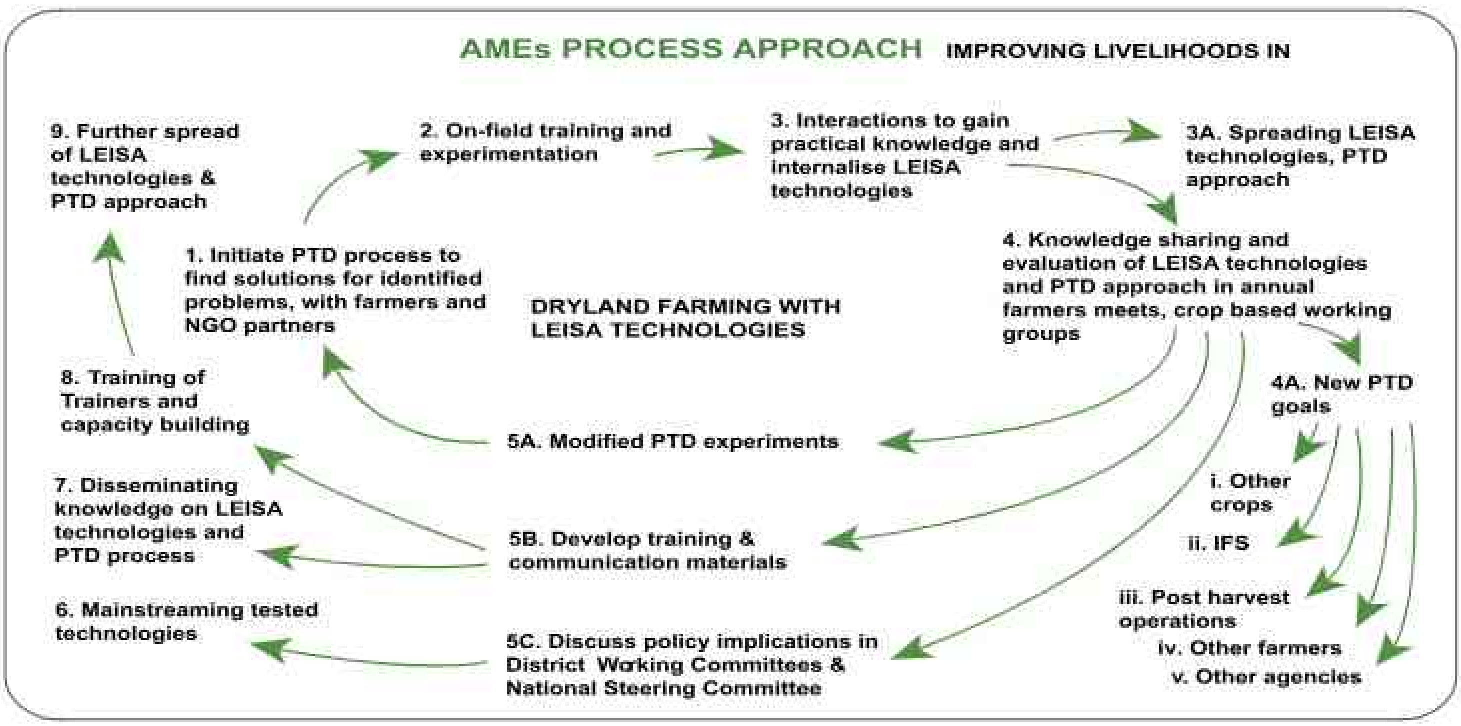
कृषी पर्यावरणीय शिक्षण हे संदर्भ विशिष्ट वास्तविकता आणि गुंतागुंत ओळखण्यावर आधारित आहे - स्थानिक समुदाय नवकल्पनांद्वारे सतत समृद्ध केले जातात. कृषीशास्त्रीय शिक्षणात महत्त्व ओळखले पाहिजे. सर्वप्रथम, कृषी पर्यावरणीय शिक्षणासाठी अनेक वास्तविकता ओळखणे आवश्यक आहे - 'मोठे चित्र' तसेच 'समुदायांकडून शिकणे' आणि 'एकमेकांकडून शिकणे' इत्यादि समजणे गरजेचे आहे.

मूलभूतपणे, कृषी पर्यावरणीय शिक्षण हे मूलभूत तत्त्वे/मूल्यांच्या संदर्भात सहभाग, परस्पर आदर आणि सहानुभूती यांच्यावर दृढपणे रुजलेले असावे. शेतकऱ्यांचा सहभाग म्हणजे समस्या ओळखणे, चाचणी, रचना, मूल्यांकन, स्वीकृती किंवा नकार यापासून शेतकऱ्यांचा सहभाग. म्युच्युअल आदर म्हणजे गरजा, प्राधान्यक्रम आणि आव्हानांच्या संदर्भात शेती समुदाय आणि एनजीओच्या संदर्भातील ज्ञानाचा आदर करणे, म्हणून, त्यांना पर्यायांचे निष्क्रीय प्राप्तकर्ते ऐवजी ज्ञानाचे प्रदाता / ज्ञानाचे सह-उत्पादक म्हणून ओळखणे. सहानुभूती म्हणजे विविध 'वास्तव' शेतकरी ज्यांना सामोरे जात आहे त्यांच्याशी संबंधित आणि ओळखणे - लँडस्केप, हवामान, बाजार, लिंग भूमिका, स्थलांतरित नमुने इ. हस्तक्षेपासाठी योग्य तंत्रज्ञान किंवा सामाजिक प्रक्रियांची संकल्पना करताना प्रभावी कृषी पर्यावरणीय शिक्षण तीन स्तंभांभोवती बांधले जाणे आवश्यक आहे.

* अध्यापनशास्त्र - संदर्भ आणि गट वैशिष्ट्य
* परस्पर आदरावर आधारित ज्ञानाची देवाणघेवाण
* वैकल्पिक कृषी पर्यावरण संशोधन.

शिक्षणशास्त्राने हे ओळखणे आवश्यक आहे की

अ) कृषी शिक्षण हे प्रौढ विद्यार्थी, उद्योजक आणि नावीन्यपूर्ण असलेल्या शेतकऱ्यांशी संबंधित आहे



ब) शेतकरी समुदाय मध्ये प्रत्येकजण सारखा नाही - संसाधने, क्षमता इत्यादींच्या बाबतीत विविधता आहे. क) शेतीची परिस्थिती आणि आव्हाने अनेक आहेत - हवामान, बाजार, वित्त, ज्ञान, कमी आत्मसन्मान. एक योग्य अभ्यासक्रम आणि एक तंदुरुस्त अध्यापनशास्त्र चालत नाही.

अध्यापनशास्त्र हे प्रौढ शिक्षणाच्या तत्त्वांभोवती व्यावहारिक शिक्षणावर आधारित असावे, महत्त्वाचे म्हणजे, अनुभवात्मक शिक्षण पद्धती. हे सर्वज्ञात आहे की, वर्धित कौशल्याव्यतिरिक्त टिकाऊ आणि बदललेल्या वर्तनासाठी, शिकण्याची प्रक्रिया अनुभवात्मक असणे आवश्यक आहे, आणखीन लक्षात ठेवायचे, म्हणजे शिकणारे प्रौढ शेतकरी आहेत. तरुणांने स्वारस्य राखून ठेवण्यासाठी, अध्यापनशास्त्र आणि सामग्री रोमांचक आणि योग्य असणे आवश्यक आहे - आर्थिक परतावा, सामाजिक ओळख - दोन्ही, तात्काळ आणि दीर्घकालीन दृष्टीने फायदेशीर असणे आवश्यक आहे.

ज्ञानाची देवाणघेवाण : अनेक ज्ञान प्रणाली अस्तित्वात आहेत हे ओळखून, देवाणघेवाणीसाठी सक्षम वातावरण तयार करणे आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, बाजरीच्या जातींवरील एका कार्यक्रमात, वैज्ञानिक मूल्यमापनाने पोषक घटकांवर प्रकाश टाकला होता, तर शेतकऱ्याचे मूल्यांकन चारा योग्यता, पोषण, चव, पाककृती, शेल्फ लाइफ इत्यादींवर आधारित होते. काहीवेळा, लिंग अनुचित किंवा सांस्कृतिकदृष्ट्या अस्वीकार्य म्हणून पर्यावरणास अनुकूल पर्यायाचा देखील विचार केला जाऊ शकतो.

वैकल्पिक कृषी पर्यावरणीय संशोधन :

२०१४ मध्ये मॉन्टपेलियर, फ्रान्स येथे खधत्रक्ष दरम्यान आंतरराष्ट्रीय परिषद आयोजित करण्यात आली होती, ज्यामध्ये ऋाव आणि जागतिक संशोधन संस्था, छक्ष आणि शेतकरी संघटनांचा समावेश होता. मी तयार केलेल्या कामकाजाच्या पेपरवर आणि बहु-भागधारक गट चर्चेच्या आधारे खालील दृष्टिकोन पूर्णतः मांडण्यात आले. संदर्भ आणि मतदारसंघ विशिष्ट संशोधनाचे महत्त्व ओळखणे; समुदायांच्या भिन्न गरजा आणि क्षमता समजून घेणे; संसाधन प्रवेश, हक्क आणि ज्ञान यासह जटिल सामाजिक समस्या ओळखणे; पर्यायी ज्ञान प्रणालींबद्दल परस्पर आदरावर आधारित शेतकरी केंद्रित सहभागात्मक संशोधनाची गरज; संशोधन 'प्रमाणीकरण' फील्ड घटना; केवळ रेखीय मॉडेल्सऐवजी चक्रीय आणि पद्धतशीर संशोधनावर लक्ष केंद्रित करणे; आणि, सर्वसमावेशक शासन जेथे संशोधनासाठी शेतकरी संघटना आणि नागरी संस्थांसोबत जवळून काम करणे आवश्यक आहे. सर्व नसल्यास, यापैकी काही दृष्टीकोन मुख्य प्रवाहात आणणे आवश्यक आहे. संशोधन अधिकाधिक शेतकरी केंद्रित व्हायला हवे. औपचारिक संशोधनाने फील्ड इनोव्हेशनला प्रोत्साहन दिले पाहिजे, लोकप्रिय स्थानिक पर्यायांचे कार्य समजून घेणे आणि त्यांचे परीक्षण करणे आवश्यक आहे. नागरी समाज आणि शेतकरी संघटनांसोबत विकासामध्ये परस्पर समावेशक भागीदारी वाढवणे आवश्यक आहे.

कृषीशास्त्रीय शिक्षणासाठी पुढिल इतर महत्त्वपूर्ण सक्षम घटक समाविष्ट आहेत -

अ) तांत्रिक निवडींव्यतिरिक्त अनुभवात्मक शिक्षण प्रक्रियांसह शिक्षकांची निवड;

ब) स्थानिक अनुभवांचे पद्धतशीर दस्तऐवजीकरण आणि,

क) अनेक पुरावे, डेटा, परस्पर अवलंबित्व, पद्धतशीर अभिप्राय आणि प्रभाव मूल्यांकन यावर आधारित शिक्षणाचे पद्धतशीर एकत्रीकरण.

References : K V S Prasad. **A perspective on the working of multistakeholder processes.** LEISA India, Vol. 18.4, December 2016 p. 10-14.

K V S Prasad
Consultant Editor, LEISA India,
Email : prasadkvs@amefound.org

मराठी अनुवाद : श्री. संजय बोबडे

Source : *Effective Pedagogy and Research Perspective, LEISA India, June, 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, कंपन्या आणि विद्यापीठांना त्यांच्या सेवा, उत्पादने, अभ्यासक्रम आणि कृषी विज्ञानाच्या तत्वज्ञानाशी संरेखित असलेल्या घटनाच्या कार्यक्रमांची जाहिरात करण्यासाठी आमंत्रित करतो. अधिक माहितीसाठी श्रीमती रुक्मिणी leisaindia@yahoo.co.in वर संपर्क साधा.

शेतात आशेच्या कक्षा विणतांना

Archana Bhatt, Vipindas and Divya P R

पर्यावरणपूरक पद्धतीने अनेक शेतकरी त्यांचे ज्ञान व अनुभव यांचा उपयोग करीत धान्य पिके घेत कळकळीने समाज ऋण फेडत आहेत. पारंपरिक ज्ञान एका पिढीकडून दुसऱ्या पिढीकडे याच पद्धतीने पुढे जात असे. त्यापुढे एक पाऊल टाकीत आजचा शेतकरी आधुनिक तंत्रज्ञान व समाज माध्यमांचा वापर करीत आपले ज्ञान मोठ्या प्रमाणावर लोकांना देत आहे व ज्यांना शेतीत रुची आहे त्यांच्यापर्यंत पोहोचत आहे. श्रीयुत अयुब हे यापैकीच एक. नावीन्यपूर्ण रीतीने व कळकळीने शेतीविषयक शिक्षण देणारे शिक्षक आहेत.

विद्यार्थी शिकण्यासाठी अयुब फार्म ला भेट देतात

हल्लीच्या हवामान बदलांच्या व अन्न सुरक्षेचा विचार करताना तसेच शेती व्यवसायातील अनेक प्रश्नांबाबत समग्र दृष्टिकोन अंगीकारणे आवश्यक झाले आहे. पारंपरिक शिक्षणप्रणाली आजच्या शेतकी पर्यावरणासाठी फारशी व्यवहार्य ठरत नाही. आजही आपण व्यवहार्य पैलूंचा आपल्या शिक्षण व्यवस्थेत अंतर्भाव करण्यापासून फार लांब आहोत. पोषक बाग, शेतकी शाळा अशा बाबींचा अंतर्भाव करीत काही खाजगी शाळा तरुणांना शेतीचा परिचय करून देण्याच्या दृष्टीने काही सशक्त पावले उचलीत आहेत.

काही तळमळीने काम करणाऱ्या व्यक्तींनी त्यांच्या प्रत्यक्ष शेतातील कामाच्या अनुभवाचा आधार घेत लोकांना शिक्षित करण्याची जबाबदारी स्वीकारली आहे. त्यापैकी एक आहेत. वायनाड-केरळमधील मानघवडीतील श्रीयुत अयुब थोट्टोली. त्यांना त्यांच्या अनुभवाचे ज्ञान समाजाला देण्याची तीव्र आस आहे. शेतीतून नफा कसा मिळवता येईल. सेंद्रिय शेती कशी करावी, शेतीविषयक विविध तंत्रे आणि इतरही बऱ्याच गोष्टी शिकविण्यासाठी श्री. अयुब त्यांच्या शेतावर वर्ग घेतात. शेतकरी, विद्यार्थी, स्त्रिया आणि इतरही बाहेरील व्यक्ती यांच्यासाठी हे वर्ग चालविले जातात. शेतकरी, विद्यार्थी आणि ज्यांना शेतीविषयक शिक्षणात रुची आहे अशांमध्ये श्री. अयुब हे प्रसिद्ध आहेत.

प्रारंभ / सुरवात

श्री. अयुब हे पारंपरिक शेतकरी नाहीत. त्यांची पार्श्वभूमी अर्थशास्त्र विषयाची आहे. बंगलोर येथील खाजगी फर्ममध्ये ते काम करीत होते. त्यांच्या वृद्ध वडिलांच्या प्रकृती अस्वास्थ्यामुळे त्यांनी उत्तम पगाराची नोकरी सोडून आपल्या मूळगावी परतण्याचे ठरविले.

नव्याने शेती सुरू करताना आरंभी श्री. अयुब यांना बराच संघर्ष करावा लागला. प्रथम त्यांनी केळीची व विविध भाज्यांची लागवड केली. त्यानंतर त्यांनी कमी कालावधीत तयार होणारी पिके घेत शेतीचे रूप बदलले. यामुळे त्यांना दैनिक व मासिक स्वरूपाचे स्थिर उत्पन्न प्राप्त करता आले. पपईसारख्या काही ठराविक पिकांसाठी त्यांनी लागवडीची वेळ बदलली. यामुळे संपूर्ण पिके एकाच वेळी हातात येण्याऐवजी वर्षभर ही फळे उपलब्ध होऊ लागली.

अर्थात त्यांना बाजारातील आव्हानांना तोंड द्यावे लागले. उत्तम दर्जाची, रासायनिक द्रव्यविरहित भाज्यांचे उत्पादन घेत असूनही त्यांचे उत्पादन सुपरमार्केटमध्ये मिळणाऱ्या भाज्यांसारखे आकर्षक नव्हते. त्यामुळे त्यांना योग्य किंमत मिळत नव्हती. हे प्रश्न सोडवण्यासाठी त्यांनी थेट शेतातून विक्री सुरू केली. या पद्धतीने त्यांची विक्री वाढली. प्रवासी आणि स्थानिक माध्यमांनी त्यांना पाठबळ दिले. काळाच्या ओघात श्री. अयुब यांच्या प्रयत्नांमुळे तसेच त्यांच्यातील शिक्षणाच्या तीव्र इच्छेमुळे ते शेतीतून नफा मिळवू शकले.

अयुब यांच्या सर्जनशीलतेमुळे त्यांचे अनुकरण करणारे अनेक शेतकरी त्यांच्याकडे आकर्षित झाले. त्यांनी बांबूंची लागवड सुरू केली. कारण रुक्ष वातावरणात टणक बांबू वाढू शकतात. उच्च घनतेमध्ये मिरे लागवड करण्याची व्हिएतनाम पद्धतीचा त्यांनी अवलंब केला. ज्यामुळे त्यांची अधिक ख्याती झाली व त्यांचे उत्पन्नही वाढले. सध्या ते वैविध्यपूर्ण शेती करतात ज्यामध्ये भरपूर फळे, भाज्या, बांबू, मत्स्योत्पादन व स्थानिक वृक्ष यांचा समावेश आहे. पर्यावरण संकटामुळे व ग्राहकांची मागणी असल्याने ते संपूर्ण सेंद्रीय पद्धतीनेच लागवड करणे पसंत करतात. झिरो बजेट शेती; नैसर्गिक शेती व इतर सेंद्रीय व्यवस्थापन पद्धतीचाच ते अवलंब करतात.

आशेची कक्षा

सातत्याने अनेक वर्षे शिक्षण घेत श्री. अयुब आता त्यांच्या शेतकी अनुक्रमाविषयी अभिमानाने ठामपणे सांगतात. त्यांचा पूर्ण विश्वास आहे की, शिक्षण हे स्वानुभवातूनच मिळते आणि ज्ञान सर्वांना वाटून दिल्याने वृद्धिंगत होत जाते. त्यांनी ही त्यांचा हा प्रवास अनुभवी शेतकऱ्यांकडून शिकत पुस्तके, लेख, वाचन व कार्यशाळांमध्ये सहभागी होत आणि अर्थातच इंटरनेटच्या माध्यमातून सुरू केला.

श्री. रामक्रिष्णन, प्रशिक्षण समन्वयक, एमएसएसआरएफ, कम्युनिटी ॲग्रोबायोडायव्हर्सिटी सेंटर, वायनाड यांनी जवळपास सात वर्षांत अयुब यांनी लोकांना शिकवावे यासाठी उत्तेजन दिले.

अनेक व्यक्तींकडून व प्रकाशनांच्याद्वारे अयुब यांच्या कुटुंबाचा व एमएसएसआरएफ यांचा पाठिंबा असल्याने त्यांनी शेतकरी, निवृत्त व्यक्ती, महिला आणि विद्यार्थी यांच्याकरिता वर्ग सुरू केले.

अयुब यांनी भरपूर फळे, भाज्या, बांबू, मत्स्योत्पादन व स्थानिक वृक्ष यांची लागवड करीत वैविध्यपूर्ण रीतीने विकसित केलेले शेत

ज्ञान मिळवल्यानंतर त्यांना त्यांचे ज्ञान व अनुभव सर्वांना देणे, सांगणे ही त्यांची नैतिक जबाबदारी वाटली. एकदा शिकवणे सुरू केल्यानंतर अध्ययन संक्रमण फार महत्त्वाचे आहे हे त्यांना जाणवले. ते सांगतात की अनेक वर्षे शिकवित असताना ते त्यांच्या श्रोत्यांकडून अनेक गोष्टी शिकले. त्यांचा संवाद हा दोन्ही बाजूंचा होता. केवळ गेल्या एक वर्षांत त्यांनी घेतलेल्या वर्गात १००० पेक्षा अधिक लोक होते व कोविडचे नियम पाळून त्यांनी हा वर्ग घेतला हे विशेष.

श्री. अयुब यांनी विविध विषयांवर वर्ग घेतले. सेंद्रीय व्यवस्थापन पद्धती, हवामानानुकूल स्वीकृत पद्धती, व्हिएतनामचे मिरे लागवडीचे प्रारूप, पशुधन आणि मत्स्योत्पादन व्यवस्थापन, पपयींची लागवड, जमिनीचे व्यवस्थापन, जीवामृतासारख्या फिश अमिनो यासारख्या काही सेंद्रीय खतांची निर्मिती अशी काही त्यातील नावे सांगता येतील. त्यांनी शाश्वत शेतीवर विशेष लक्ष केंद्रित केले. ज्याकरिता संपूर्ण पर्यावरणाचा विचार केला जातो. त्याचे सत्र हे शास्त्र आणि प्रत्यक्ष अनुभव यांचे नेमके मिश्रण असते. ज्याद्वारे ते शिकणाऱ्यांना शेतीतील अनुभवातून नेमकी दृष्टी देतात. अर्थशास्त्राची पार्श्वभूमी आणि शेतीचा अनुभव यामुळे श्री. अयुब यांचे वर्ग हा ज्ञानाचा परिणामकारक मिलाफ आहे.

सृजनशील पद्धतींचे अनुसरण करताना श्री. अयुब पिकांमधील विविधता जपण्यासाठी प्रेरित करतात जसे की विविध भाज्या, फळे, स्थानिक वृक्ष व पशुधन यांची शेतावर योग्य रीतीने मांडणी करणे. त्यांचे स्वतःचे शेत हे स्थनिक गायींच्या चाणाचे स्थान आहे. कुक्कुटपालन, मत्स्यपालन, विविध प्रकारची फळे (उदा. आंबा, पेरू, केळी, पपई, ड्रॅगन फ्रुट, चिकू, लिची, रँमब्युटन, सीताफळे, मलबेरी मिरॅकल फ्रूट, अॅवाकॅडो, मॅंगोस्टोन, डाळिंब इत्यादी).

भाज्या, कॉफी, नारळ, मिरे, दालचिनी, बांबू, कढूलिंब, सुपारी, शेवगा आणि इतर स्थानिक वृक्ष हे सारे त्यांच्या स्वतःच्या शेतावर आहे.

श्री. अयुब यांच्या बाबतीतील प्रेरणादायी मुद्दा असा आहे की, त्यांच्या शिकविण्यामध्ये नफादायक व शाश्वत शेती करण्याबाबत सुंदर संयोग दिसून येतो. प्रत्यक्ष शेतात सत्र आयोजित करण्याचा आग्रह ते धरतात. कारण त्यांचा ठाम विश्वास आहे की, शेतकऱ्यांनी संपूर्ण पर्यावरण व्यवस्था समजून घेतली पाहिजे. ज्यामध्ये पिके, जमीन, सूक्ष्म जिवाणू, कीटक यांचा अंतर्भाव आहे. या सर्वांचे कार्य समजून घेणे आवश्यक आहे ज्यामुळे पर्यावरणाचा समतोल साधला जातो. ''माझ्या पूर्वजांकडून मला ही जमीन अत्यंत शुद्ध स्वरूपात मिळाली व मी ती तशीच पुढील पिढीला द्यायला हवी.'' असे ते नमूद करतात. सत्रातील वर्गांशिवाय अनेक जण त्यांच्या शेतात प्रत्यक्ष जाऊन शिकतात. दरवर्षी शेतकी विद्यापीठातील विद्यार्थी व परदेशातील लोक त्यांच्या शेतात येतात आणि ज्ञानाची देवाणघेवाण

Box 1 : श्री. अयुब यांनी सांगितलेल्या काही तांत्रिक बाबी

मिरे लागवडीचे व्हिएतनामचे प्रारूप (मॉडेल)

व्हिएतनाममध्ये मिरे लागवडीचे मॉडेल, ज्यामध्ये एक सिमेंटचा खांब स्टँडसारखा उपयोगात येतो, ज्यावर मिऱ्याच्या वेली चढवल्या जातात. झाडाऐवजी त्याचा उपयोग केला जातो. ही पद्धत तीव्र घनता लागवडीचा अवलंब करते. पोषक द्रव्यांचा पूर्ण वापर केला जातो. अर्थात थंड हवामानात ही पद्धत सोयीची आहे. उष्ण हवामानात सिमेंट गरम होऊन त्याचा पिकावर अयोग्य परिणाम होईल.

पपई लागवड – अस्थिर बाजारामुळे श्री. अयुब यांना पपई लागवडीमध्ये तोटा झाला. परंतु पिकांच्या वेळा बदलून आणि पपईमधून निघणारे 'पॅपेन' हे द्रव्य काढून त्यांनी उत्तम नफा मिळवणे सुरू केले. इतर शेतकऱ्यांच्या फायद्यासाठी त्यांनी त्यांचा हा अनुभव सांगितला.

करतात. शेतकी अधिकारी आणि इतर सरकारी खात्यातील अधिकारी व समाजसेवी संस्था देखील त्यांच्या शेताला भेटी आयोजित करतात.

श्री. अयुब हे समाज माध्यमांवरही बरेच सक्रिय आहेत. तेथे ते शेतकऱ्यांच्या प्रश्नांना उत्तरे देतात. पीक व्यवस्थापन, विक्री इत्यादी बाबतीतील त्यांचे ताजे अनुभव व आवश्यक ती माहिती ते सांगतात. फेसबुक व व्हाटस्ॲप माध्यमातून हे सारे सांगतात. केवळ फेसबुकच्या माध्यमातून ते जवळपास १०,००० भारतीय शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचतात. त्यांचे फेसबुक पेज https://www.facebook.com/ayoobkrishiwaynad.thotoli येथे उपलब्ध आहे. ज्यावर ते त्यांचे अनुभवसिद्ध ज्ञान मांडतात.

शिकवण्यामुळे श्री. अयुब यांच्यामध्ये स्वाभिमान जागृत झाला आहे. रिसॉर्ट, शेते, इस्टेट मालक यांनाही ते मार्गदर्शन करतात. सत्र घेण्यासाठी त्यांना आमंत्रित केले जाते. त्यांच्या शेतीच्या प्रवासात श्री. अयुब यांना सरकारी व बिगर सरकारी संस्थांकडून विविध पुरस्कार देऊन सन्मानित केले आहे.

भविष्याची आशा

येत्या काही वर्षात श्री. अयुब यांना समाज माध्यमाचा व स्थानिक संपर्काचा वापर करून उत्तम विक्रीचे जाळे तयार करावयाचे आहे. सामान्य जनांसाठी सेंद्रीय शेतीला चालना देणे ही त्यांची दुसरी योजना आहे. ज्यांना सेंद्रीय पद्धतीने पिके घ्यावयाची इच्छा आहे. त्यांच्यासाठी शेतातील थोडी जागा राखून ठेवणे असे याचे स्वरूप असेल ही योजना लवकरच सुरू होईल; अनेक लोकांनी यात

अयुब मीरेपूड लागवडीच्या व्हीएतनाम मॉडेलसारख्या नवनवीन तंत्राचा अवलंब करतात

रुची दाखवली आहे. शेती करणे, शिकवणे, इतर शेतकऱ्यांकडून शिकणे हेच त्यांचे जीवितकार्य असणार यावर श्री. अयुब अत्यंत ठाम आहेत. त्यांची शासनाला केवळ एकच मागणी आहे की, धोरणात्मक शेतकऱ्यांना पाठिंबा द्यावा. कारण बदलत्या हवामानात, जंगली श्वापदांशी होणाऱ्या संघर्षात, रासायनिक द्रव्यांच्या अति वापराच्या काळात व शास्त्र आणि प्रात्यक्षिकातील दरी वाढण्याच्या काळात शेतकरी समाजापुढे भीषण समस्या, मोठी आव्हाने उभी आहेत.

Archana Bhatt, Vipindas and Divya P R
MSSRF-Community Agrobiodiversity Centre,
Puthoorvayal, Kalpetta, Waynad
Kerala-673577
E-mail: archanabhatt1991@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्रीमती वनिता हिंगे

***Source :** Weaving a classroom of hope in the farm, LEISA India, June 2022*

शहरी दुग्धव्यवसाय अधिक स्थिर करताना

Pranav Kumar and Maninder Singh

पारंपरिक ऊर्जास्त्रोत जसे कोळसा, खनिज तेल, वायू अशा पुनर्निमाण करता न येणाऱ्या स्त्रोतावर संपूर्ण विश्वातील मानव जातीचे अवलंबन वाढत आहे. पण हीच वेळ आहे सहज उपलब्ध होईल, आर्थिकदृष्ट्या परवडेल व जे पर्यावरणस्नेही आहे ज्याचे पुनर्निमाण करता येईल अशा स्त्रोताकडे वळण्याची; जसे की शेण जे मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे.

जम्मू भारतातील मंदिरांचे शहर, येथे अनेक लहान दुग्ध व्यवसाय प्रचंड प्रमाणात वाढत आहेत. हे व्यवसाय स्थानिक समुदायासाठी अत्यंत महत्त्वाचे आहेत. कारण त्यात ताज्या दुधाची खरेदी केली जाते. पण हे दुग्ध व्यवसाय चिंतेचे कारण ठरत आहेत. कारण गायींचे, गुरांचे शेण हे कॉलनीतील सांडपाण्यामध्ये टाकले जाते आणि अगोदरच भरलेल्या सांडपाण्याच्या नाल्या अधिकच भरतात हे टाळता येत नाही. याचे कारण शेण साठवण्यासाठी तात्पुरतीही जागा नाही. हे वाया जाणारे शेण व गोमूत्र दुग्ध व्यावसायिकांकडून खरेदी करून त्याचा पुनर्वापर करण्याची आवश्यकता आहे.

शेणाचा अनेक प्रकारे पुनर्वापर करता येतो. त्यापासून जैविक वायू तयार करता येतो व त्याचे रूपांतर उच्च दाबाखाली केलेल्या नैसर्गिक वायूमध्ये केल्या जाऊ शकते.

(CBG, CNG) तयार करून दुग्ध व्यवसायाच्या ठिकाणीच वापरला जाऊ शकतो. त्यांच्या बॉयलर प्लांटमध्ये, उपाहारगृहात, वीज निर्मितीसाठी वापरण्यात येणाऱ्या करिता रस्त्यांवरील दिव्यांसाठणी केल्यास हा वायू वापरता येईल. उर्वरित शेण व मोठ्या प्रमाणावरील द्रव्य (स्लरी) जे बायोगॅस प्लांटपासून मिळते ते गांडूळ खते बनविण्यासाठी, अंत्यविधीसाठी, शेणाच्या मोठ्या गवऱ्या, पर्यावरणस्नेही दिवे, रंग, मूर्ती, फुलदाणी, सेंद्रीयखते, गवऱ्या मोठ्या प्रमाणात बनविण्यासाठी वापरता येईल. हे व्यावसायिकदृष्ट्या व्यवहार्य ठरेल आणि स्थिर व्यवसायासाठी योग्य प्रस्ताव असेल. जमा केलेले गोमूत्र गाळून त्याचे सेंद्रीय कीटकनाशके बनविण्यासाठी, डासांना पळवून लावणारी द्रव्ये बनविण्यासाठी तसेच औषध म्हणूनही वापर केला जाऊ शकतो.

शेणाचा पुनर्वापर करण्याचे अनेक फायदे आहेत. दुग्ध व्यावसायिकांचे त्याद्वारे उत्पन्न वाढते. हरित उद्योगाधारित रोजगार निर्मिती तसेच शाश्वत शेतीला उत्तेजन, पशुधनाचा विकास, स्वच्छ व हरित शहरांचे निर्माण हे साध्य होऊ शकते. आयएलओच्या अध्ययनानुसार शेणाचा योग्य उपयोग केल्यास २ दशलक्ष पर्यावरणस्नेही व उत्तम रोजगार भारतातील ग्रामीण व निमशहरी भागात निर्माण होऊ शकतो. हे अध्ययन असेही सांगते की, एक किलो शेणाचा अधिकाधिक उपयोग केल्यास ते दहापट वाढत जाते.

शेणावर प्रक्रिया करून खालील काही उत्पादने विकसित करता येतात.

बायो कॉम्प्रेस्ड नॅचरल गॅस (Bio-CNG) (जैविक वायू), कॉम्प्रेस्ड बायो गॅस (CBG) हा एक स्वच्छ व पुनर्वापर करता येईल असा ऊर्जा स्त्रोत वाया जाणाऱ्या गायीच्या शेणापासून मिळवता येतो. बायो-सीएनजीमध्ये ९२ ते ९८ टक्के मिथेन व केवळ २ ते ८ टक्के कार्बन डायऑक्साइड असतो. बायोसीएनजीचे कॅलरीफिक मूल्य हे प्रती किलो ५२,००० किलो ज्युएल्स असते. जे बायोगॅसपेक्षा १६७ टक्के अधिक आहे.

सध्या भारतात सतरा बायोसीएनजी प्लांटस् सुरू आहेत, त्यांची एकत्रित क्षमता प्रतिदिन ४६,१७८ किलो आहे. कर्नाटकमधील कोलार जिल्ह्यातील मालूर येथील बायोसीएनजी प्लांटची उत्पादन क्षमता १.६ टन बायोसीएनजी प्रती ४० टन ओल्या कचऱ्यापासून तयार होते.

प्राकृतिक / वेदिक रंग

खादी ग्रामोद्योग आयोगाने (KVIC) पशुपालन करणाऱ्यांना अधिक उत्पन्नाचा स्थिर स्त्रोत दाखवला, ज्यावेळी त्यांनी शेणापासून खादी प्राकृतिक रंग हे नवे तंत्रज्ञान शोधून काढले. प्लॅस्टिक व कृत्रिम घटक नसणारे, लेड, पारा, क्रोमियम, आर्सेनिक व कॅडमियम यासारखे जड धातू विरहित असे आरोग्यदायी उत्पादन गायीच्या शेणापासून विकसित केले गेले.

गायीच्या शेणापासून तयार केलेले रंग हे शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पन्न वाढवणारे आहे. हे पर्यावरणपूरक, विषमुक्त, गंधहीन असून त्यामध्ये बुरशीरोधक तसेच जीवाणूरोधक गुणधर्म आहेत. त्यापासून शेतकऱ्यांना एका गायीपासून ३०,००० रुपये अतिरिक्त उत्पन्न मिळू शकते. घतखड च्या अनुसार पुढील काही वर्षांत या रंगांची विक्री अंदाजे ६००० रु. करोडपर्यंत होऊ शकते. शेण विकून शेतकरी १००० करोडपर्यंत उत्पन्न मिळवू शकतो. जे शेण सध्या वाया जाते.

गांडूळ खत - साधे तंत्रज्ञान वापरून अनेक शेतकरी गांडूळ खत तयार करतात. कारण त्यामुळे जमिनीची प्रत सुधारते. जमिनीचा योग्य कस असला तर लागवडीचा खर्च कमी होतो. याचा परिणाम म्हणून गांडूळ खताची मागणी सतत वाढत आहे. कारण त्यात उत्तम प्रतीचे पोषक तत्त्व आहेत. गायीच्या शेणाचे ओंडके बनवणे हाही शेणाच्या पुनर्वापराचा एक मार्ग आहे.

शेणापासून तयार केलेल्या वस्तु

युनायटेड नेशन्सच्या अहवालानुसार भारतात दरवर्षी पाच करोड झाडे अंत्यसंस्कारासाठी कापली जातात. अर्थात आजतागायत लाकडाऐवजी शेणाच्या ओंडक्यांचा प्रभावी वापर करण्याची शासनाची मोठ्या प्रमाणावर योजना नाही. जम्मूमध्ये विद्युत दाहिनीची सोय नाही. सर्व स्मशानांमध्ये झाडाची लाकडे वापरली जातात. त्यामुळे तेथे लाकडाऐवजी शेणाचे ओंडके वापरण्याची उत्तम संधी आहे.

शेणाबाबतची वस्तुस्थिती

एक गाय अंदाजे ३५०० किलो शेण, २००० लिटर गोमूत्र, ४५०० क्युबिट फीट बायोगॅस, १०० टन सेंद्रीय खते प्रतिवर्षी पुरवते. सेंद्रीय खते वापरल्याने २०% ते ३०% पिकांचे उत्पादनही वाढते.

एक किलो गायीच्या शेणापासून ३५ ते ४० लिटर बायोगॅस निर्माण होतो जो समप्रमाणात पाण्यात मिसळून हायड्रॉलिक रिटेंशन टाइम (कद्व) ५५ ते ६० दिवसपर्यंत २४ ते २६ डिग्री सेल्सिअस तापमानात ठेवले जाते. (कालिया व सिंग २००४) ३ ते ५ गायींचे शेण दररोज ८ ते १० क्युबिक मीटरचा बायोगॅस प्लांट चालवू शकते. ज्याद्वारे १.५ ते २ क्युबिक मीटर दररोज प्राप्त होऊ शकतो. तो ६ ते ८ माणसांच्या कुटुंबाचा २ ते ३ वेळा स्वयंपाकासाठी वापरला जाऊ शकतो किंवा दोन दिवे तीन तास जळू शकतात किंवा दिवसभर रेफ्रिजरेटर चालविता येतो. शिवाय ३ किलोवॅट मोटर जनरेटर एक तासाकरिता चालविले जाऊ शकते.

निष्कर्ष -

शेण व गोमूत्र यावर आधारित व्यावसायिक उपक्रम राबवून एक प्रशिक्षण केंद्र विकसित करता येईल ज्यामध्ये रस असणारे संपूर्ण भारतातील उद्योजक (यात जम्मूला येणारे प्रवासी व भक्तही) येतील व शेणगोमूत्रापासून सर्व उत्पादने एकाच ठिकाणी शिकतील. त्याव्यतिरिक्त या प्रशिक्षण केंद्रात पुढील संशोधन व विकास करीत शेण व गोमूत्रापासून अनेक उत्पादने शोधून काढली जातील.

Pranav Kumar
Senior Assistant Professor
E-mail: vet_pranav@rediffmail.com

Maninder Singh
MVSc Scholar

Division of Veterinary & Animal Husbandry
Extension Education,
Sher-e-Kashmir University of Agricultural Sciences &
Technology of Jammu (SKUAST-Jammu),
R.S. Pura, Jammu (UT of J&K)
India - 181102

मराठी अनुवाद : श्रीमती वनिता हिंगे

Source : *Making Urban Dairies more sustainable, LEISA India, December, 2022*

छोट्या उद्योगांच्या माध्यमातून ग्रामीण महिलांचे आर्थिक सक्षमीकरण

Madhuri Revanwar

ग्रामीण भागातील बहुसंख्य महिला भूमिहीन आहेत. शेतमजूर म्हणून त्या नेहमीच काम करतात. 'संस्कृती संवर्धन मंडळ' या स्वयंसेवी संस्थेने महाराष्ट्रातील सगरोळी येथील महिलांना त्यांचे उद्योग व्यवस्थापित करण्यासाठी आवश्यक कर्ज सहाय्य देऊन त्यांना आर्थिकदृष्ट्या सक्षम करण्यात मदत केली आहे.

महाराष्ट्रातील नांदेड जिल्ह्यातील बिलोली येथे असलेले सगरोळी हे २०४६ कुटुंबाचे मोठे गाव आहे. २०११च्या जनगणनेनुसार एकूण ८४९४ पैकी ३७९६ ही महिलांची लोकसंख्या आहे. येथील सरासरी जमीन धारणा १.२४ हेक्टर आहे. गावातील बहुतांश शेती ही पावसावर अवलंबून असून ती त्यांना दोन कृषी हंगामासाठी रोजगार देते व इतरवेळी हाताला काम नसते. संस्कृती संवर्धन मंडळ (SSM) या भागात शिक्षण, उपजीविका, कौशल्य विकास, कृषी आणि नैसर्गिक संसाधन व्यवस्थापन या क्षेत्रात अथकपणे काम करत आहे. यांच्या सहकार्याने ५०० महिला बचत गट (SHG) तयार करण्यात आले आहेत. एसएसएम (SSM) द्वारे चालवल्या जाणाऱ्या कृषी विज्ञान केंद्राचा (KVK) गृहविज्ञान विभाग हा आरोग्य आणि उद्योजकता यांमध्ये बचत गटांना तांत्रिक सहाय्य प्रदान करतो. कृषी विज्ञान केंद्र गारमेंटस, अन्न प्रक्रिया, शेती उत्पादन प्रक्रिया आणि पॅकेजिंग, घरगुती कोंबडीपालन, शेळीपालन, दुग्धव्यवसाय इत्यादींमध्ये नियमित अंतराने गरजांवर आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते. अशा प्रशिक्षणाचा कालावधी १ दिवस ते ३ महिन्यांपर्यंत असतो.

SSM ने सोप्या परतफेड यंत्रणेचा समावेश करून २०१५-१६ पासून दरवर्षी ५-१० गावातील लहान उद्योजकांना त्यांचा व्यवसाय वाढविण्यासाठी बिनव्याजी आर्थिक सहाय्य दिले आहे. एसएसएमने त्यांना आर्थिक सहाय्य आणि विपणनाद्वारे मदत केली. यामुळे उद्योजकाच्या वार्षिक उत्पन्नात २०-४० टक्के वाढ झाली आहे. दृष्टी, मुंबई यांच्या सहकार्याने 'एमब्रास' अलिंगन या प्रकल्पाद्वारे या उपक्रमाला आणखी बळ मिळाले.

ग्रामीण महिलांना त्यांच्या कुटुंबाचे पालनपोषण करण्यासाठी, व्यवसाय सुरू करण्यासाठी प्रोत्साहित करणे, गरजू ग्रामीण महिला, तरुणांना उद्योग सुरू करण्यासाठी आर्थिक पाठबळ देणे, ग्रामीण युवकांमध्ये स्वयंरोजगार वाढवणे आणि त्याद्वारे ग्रामीण कुटुंबांचा आर्थिक भार कमी करणे ही या प्रकल्पाची मुख्य उद्दिष्टे आहेत.

पुढाकार

एसएसएमने ऑक्टोबर २०१९ पासून सावित्रीबाई फुले विकास मंडळामार्फत ४२ गावातील लघु उद्योजकांना पाठबळ दिले. सूक्ष्म उद्योजक आणि इच्छुक महिलांना व्यवस्थापन खर्चाप्रमाणे प्रतिवर्षी ३ टक्के व्याजासह मायक्रो फायनान्सचे समर्थन करण्यात आले. अशा उद्योजकांची निवड करून आवश्यक ती प्रक्रिया करणे ही महिला मंडळाची भूमिका होती.

सगरोळी व परिसरातील एकूण ५१ महिला व युवकांनी महिला मंडळाकडे कर्जासाठी अर्ज केले. मंडळाने लाभार्थी निवडण्यासाठी तीन सदस्यांची समिती नेमली. ऑक्टोबर २०१९ दरम्यान १५ लाभार्थ्यांची पहिली तुकडी निवडण्यात आली. त्याचप्रमाणे अनुक्रमाने २० आणि ७ लाभार्थी असलेली दुसरी आणि तिसरी तुकडी निवडण्यात आली. अशाप्रकारे आलिंगन प्रकल्पाचा लाभ ४२ लाभार्थ्यांना देण्यात आला.

कायदेशीर करारासह लाभार्थ्यांची निवड व्यवसायाची व्याप्ती त्यांची परतफेड करण्याची क्षमता आणि एकूण पार्श्वभूमी या आधारे करण्यात आली. कर्जाची रक्कम थेट लाभार्थ्यांच्या बँक खात्यात जमा करण्यात आली.

तक्ता क्र. १ व्यवसाय आणि उपक्रम

अनु.क्र.	व्यवसाय	व्यापार उपक्रमांची संख्या	
		२०१९-२०	२०२१
१.	गारमेंट	७	१
२.	किरकोळ	१६	-
३.	पशुसंवर्धन	१०	-
४.	शिल्प आणि फर्निचर	२	-
५.	अन्न प्रक्रिया	-	५
६.	मत्स्यपालन	-	१
	एकूण	**३५**	**७**

सर्व लाभार्थी वेगवेगळ्या ट्रेडमध्ये विभागले गेले (तक्ता १ पहा) यामध्ये कपडे (टेलरिंग आणि गारमेंट व्यवसाय), किरकोळ (किराणा, जनरल स्टोअर, लेडिज एम्पोरियम, बांगडी स्टोअर इ.) पशुसंवर्धन (शेळीपालन, दुग्धव्यवसाय आणि मत्स्यपालन), हस्तकला (बुरुड) आणि फर्निचर आणि अन्न प्रक्रिया (दाल मिल, मसाला बनवण्याचे युनिट, पिठाची गिरणी, तेल काढणे इ.) २०१९-२० मध्ये सुमारे ३५ आणि २०२१ मध्ये ७ महिलांनी त्यांचा व्यवसाय सुरू केला.

२०१९-२० या काळात ३५ पैकी १६ किरकोळ उद्योग होते जसे - किराणा दुकान, नाव्ही, इलेक्ट्रिकल शॉप, मोबाईल शॉप, बांगडी स्टोअर, जनरल स्टोअर इत्यादी तर १० लाभार्थी दुग्ध व्यवसाय आणि कुक्कुटपालन यांसारख्या पशुसंवर्धन क्षेत्राशी संबंधित होते. इतर व्यवसायांमध्ये वस्त्र क्षेत्र (७) किंवा हस्तकला आणि फर्निचर उद्योजकता (२)

२०२१ मध्ये ७ लाभार्थी उद्योजकांसाठी ५ हे अन्न प्रक्रिया क्षेत्रातील होते. त्यांनी डाळ चक्की, मसाला बनवण्याचे युनिट, फूड पॅकेजिंग आणि तेल काढण्याचे युनिट सुरू केले तर एका लाभार्थीने कपड्याचे दुकान सुरू केले आणि दुसऱ्याने तिच्या सध्याच्या मत्स्य व्यवसायासाठी माशाचे जाळे खरेदी केले.

कर्जाच्या रकमेच्या श्रेणी - सर्व उद्योगांचे कर्ज रकमेच्या विविध श्रेणींमध्ये वर्गीकरण केले गेले. वस्त्र व्यापारांतर्गत बहुतेक (१४.२८ टक्के) उद्योजकांना ४०००१ - ७०००० रुपयांच्या श्रेणीत कर्ज दिले गेले. तर केवळ ७.१४ टक्के उद्योजकांना रु. २०००१ - ४०००० किरकोळ व्यापारांतर्गत जास्तीत जास्त म्हणजे २१.४२ टक्के उद्योजकांना रु. २०००१ ते ४०००० तर ९.५२ टक्के रु. ४०००१ ते ७००००च्या श्रेणीत होते आणि फक्त ४.७६ टक्के रुपये २०००० रुपयांपेक्षा कमी होते.

पशुपालन व्यवसायात १९.०४ टक्के उद्योजकांना रु. ४०००१ ते ७०००० या श्रेणीत आणि ७.१४ टक्के उद्योजकांना २०००१ ते ४०००० या श्रेणीत कर्जाचा फायदा मिळाला. अन्न प्रक्रिया क्षेत्रातील ७.१४ टक्के उद्योजकांना रु. ४०००१ ते ७००००, २.३८ टक्के (१ लाभार्थी) ला रु. २०००१ ते ४०००० आणि २.३८ टक्के (१ लाभार्थी) ला रु. ७०००० पेक्षा जास्त कर्जाच्या श्रेणीचा फायदा मिळाला.

हस्तकला आणि फर्निचर व्यापारात दोन उद्योजकांपैकी एक उद्योजक (२.३८ टक्के) यांना रु. २०००१ ते ४०००० आणि दुसरे (२.३८ टक्के) यांना ४०००१ ते ७०००० या कर्जाच्या श्रेणीमध्ये फायदा मिळाला. असे आढळून आले की, ३५ पैकी २१ उद्योजकांना त्यांच्या विद्यमान उद्योगांकडून २४००० ते १८०००० रुपये प्रति वर्ष (सरासरी रु.. ४७७१४.२९) पर्यंत निव्वळ नफा मिळाला तर इतरांना प्रथमच उद्योजक म्हणून कोणतेही उत्पन्न मिळाले नाही. एमब्रास अलिंगन प्रकल्पातून कर्ज मिळविल्यानंतर उद्योजकांनी एक तर नवीन उपक्रम सुरू केला किंवा त्यांच्या विद्यमान व्यवसायाचा विस्तार केला. ज्यात त्यांना सरासरी रु. ८८५१४.२९ प्रति वर्ष (श्रेणी रु. २४००० ते २२००००) तथापि सर्व उद्योजकांच्या उत्पन्नातील सरासरी वाढ सुमारे रु. ४००००.०० होती.

तक्ता क्र. २

कर्जाच्या रकमेच्या विविध श्रेणींमध्ये एमब्रास (EMBRACE) उद्योजकांची टक्केवारी

Sr no.	Vocations/ Trades	of EMBRACE entrepreneurs benefited b loan (Rs.) (N = 42)			
		< 20000/-	20001 – 40000/-	40001 – 70000/-	>70000/-
1	Garment	0	7.14 (3)	14.28 (6)	0
2	Retail	4.76 (2)	21.42 (9)	9.52 (4)	0
3	Animal husbandry	0	7.14 (3)	19.04 (8)	0
4	Craft and furniture	0	2.38 (1)	2.38 (1)	0
5	Food processing	0	2.38 (1)	7.14 (3)	2.38 (1)

प्रेरणादायी प्रकरणे

महादेवी संजय कोतनोड या सगरोळी येथे पती आणि दोन मुलांसह राहणाऱ्या अतिशय सक्रिय महिला आहेत. तिचे पति पण एका शाळेत शिपाई म्हणून काम करतात. त्यांना कमी पगार आहे. जो त्यांना त्यांचा नियमित खर्च भागवण्यास अपुरा होतो. तिने आपल्या कुटुंबाला हातभार लावण्याचे ठरवले. ती टेलरिंगमध्ये खूप चांगली आहे. तिने तिच्या परिसरात कपडे शिवायला सुरवात केली. तिला चांगला प्रतिसाद मिळाला.

नंतर तिला तिचा व्यवसाय वाढविण्यासाठी बाजाराजवळ भाड्याने दुकान घ्यायचे होते. पण गुंतवणुकीसाठी एक लाख रुपये हवे होते. ती फक्त रु. ५०,००० रुपये जमा करू शकली. उर्वरित रक्कम भरण्यासाठी तिने संस्कृती संवर्धन मंडळाकडे एमब्रास प्रकल्पाद्वारे कर्जासाठी अर्ज केला. आता टेलरिंग, शिलाई आणि सर्वसामान्य महिला प्रसाधनांसह ती आपला व्यवसाय अतिशय प्रभावीपणे चालवत आहे.

तिच्या दुकानाचे नाव 'गौरी लेडिज एम्पोरियम' आहे. तिचा पती तिला नांदेड आणि निजामाबा येथून दुकानातील साहित्य खरेदीसाठी मदत करतो. हे दुकान सुरू करण्यापूर्वी ती दरमहा सरासरी १००० रु. कमवत होती. ती आता दरमहा ६००० रु. नफा कमवू शकत आहे. ती आता आत्मविश्वासू आणि खूप आनंदी झाली आहे. ती अधिक साहित्य खरेदीसाठी तिचा नफा गुंतवत आहे. या नफ्यातून तिने दुकानासाठी काउंटर खरेदी केले आहे.

प्रगती टेक्सटाईल हे २०१५ मध्ये सुरु झालेले टेलरिंग युनिट आहे. चार जणींचा महिला गट ज्यात श्रीमती शांता हराळे, सुषमा मुत्तपोड, सुनीता कोलतुरे आणि मोसिना कोरबो यांनी कृषी विज्ञान केंद्राकडून विविध प्रकारच्या पिशव्या बनविण्याचे प्रशिक्षण घेतल्यानंतर हे युनिट सुरू केले. या महिलांनी गणवेश, विविध प्रकारच्या पिशव्या, किचन एप्रॅन, साडी पेटीकोट, सन कोट आणि कापूस वेचणीचे कष्ट कमी करणारे एप्रन, सोयाबीण कापणीसाठी शेतकरी महिलांसाठी

महादेवी यांना कर्ज मिळाल्यामुळे त्यांनी नवीन दुकान थाटले व आपला व्यवसाय वाढवला

प्रगती टेक्सटाईल युनिटच्या महिलांना केव्हीके प्रशिक्षण आणि मिळालेल्या क्रेडिट सहाय्याचा फायदा झाला.

हातमोजे शिवणे सुरू केले. या कापडी वस्तूंव्यतिरिक्त या महिलांना त्यांच्या दुकानात महिलांच्या दैनंदिन गरजेच्या काही वस्तू ठेवायच्या होत्या. मात्र दुकानात जागेअभावी ते सुरू होऊ शकले नाही.

जेव्हा रशीद्वारे एमब्रास प्रकल्पांतर्गत रु. ५०,०००/- दिले होते. तेव्हा या महिलांनी डिसेंबर २०१९ मध्ये भाड्याने त्यांचे नवीन दुकान सुरू केले. त्यांनी महिला आणि मुलींसाठी दैनंदिन गरजेच्या वस्तू खरेदी केल्या. विविध प्रकारच्या पिशव्या बनवण्यासाठी त्यांनी अधिक साहित्य खरेदी केले. पूर्वी ते गणवेश शिवून दरवर्षी १,५०,००० रुपये कमवत होते. आता ते दररोज सरासरी १००० रुपयांचे साहित्य विकत आहे. प्रगती टेक्सटाईल युनिटने इतर महिलांनाही प्रशिक्षण दिले. दुर्दैवाने कोविड-१९ला लागू केलेल्या लॉकडाऊमुळे त्यांचे नुकसान झाले.

पुढे जुलै २०२० मध्ये शेतकरी महिलांची कष्ट कमी करण्यासाठी सोयाबीन हात दस्ताने आणि कापूस वेचनी कोटाचे चांगले परिणाम लक्षात घेऊन राज्य कृषी विभाग (मराठवाडा आणि विदर्भ झोनमध्ये) अंतर्गत चालणाऱ्या शेतीतील हवामान लवचिकता प्रकल्पाने १५६३ कापूस वेचणी कोट आणि १६०६ सोयाबीन हात दस्ताने शिवण्याचा ऑर्डर कृषी विज्ञान केंद्र सगरोळी यांना दिला. केव्हीकेने प्रगती कापडाच्या सदस्यांना आणि सगरोळी आणि जवळपासच्या गावातील ५० गरजू महिलांना कापसाचे कोट आणि दस्ताने शिवण्याचे प्रशिक्षण दिले.

चालू असलेले प्रशिक्षण सत्र

प्रगती महिलांच्या नेतृत्वाखाली सर्व महिलांनी अथक परिश्रम करून एका महिन्यात ऑर्डर पूर्ण केली. कापूस वेचणी कोटाचा दर ३०० रु. प्रती नग तर सोयाबीन हाताच्या दस्तानाचा प्रती जोडीचा दर हा १७० रु. होता. कॉटन कोटसाठी शिलाई शुल्क रु. ८० प्रती नग आणि दस्तानाच्या प्रती जोडीचे रु. ५० होते. अशाप्रकारे हे कोट आणि दस्ताने शिवणाऱ्या ५४ महिलांच्या गटाला एकूण २,५०,००० रु. हे शिलाई शुल्क म्हणून मिळाले. प्रगती टेक्सटाईल समूहाला १,५०,००० रु. मिळाले. ते खूप आनंदी आहेत आणि भविष्यातही त्यांच्या कामात सुधारणा करू इच्छितात.

Madhuri Revanwar
Scientist (Home Science)
Sanskriti Samvardhan Mandal's
Krishi Vigyan Kendra, Sagroli.
Tq. Biloli Dist. Nanded
Maharashtra, INDIA
E-mail: madhuri.kvksagroli@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : *Economic Empowerment of rural women Through small enterprises, LEISA India, December, 2022*

प्रगती टेक्सटाईल युनिटच्या महिलांना केव्हीके प्रशिक्षण आणि मिळालेल्या क्रेडिट सहाय्याचा फायदा झाला.