मार्च २०२३ अंक १

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture

LEISA INDIA

लीजा इंडिया–मराठी

शहरी शेती एक नवीन प्रयोग

मूळ इंग्रजीमध्ये प्रकाशित झालेल्या निवडक लेखांचे मराठी भाषेत संकलन

LEISA INDIA
लीजा इंडिया–मराठी

मार्च २०२३ अंक १

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

मुख्य संपादक
टी.एम. राधा
अे.एम.ई.फाउंडेशन

व्यवस्थापकीय संचालक
के.व्ही.एस. प्रसाद
अ.एम. ई. फाउंडेशन

मराठी संपादन
दत्ता पाटील
युवा रुरल असोसिएशन, नागपूर

अनुवाद समन्वयन
संजना बी.एम., अे.एम.ई.फाऊंडेशन

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

अे.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 !

पर्यावरण बदलाचा राक्षस आपल्या सर्वांच्या दारात येऊन ठेपला आहे, हे वेगळे सांगायची गरज नाही. तरी देखिल अजूनही बहुतेक मंडळी त्याबद्दल अनभिज्ञ असल्यासारखी असतात. 'पर्यावरण' तसा पहिल्यापासून खूप दूरचा प्रश्न आहे. तो आपल्या मुळे नाहीच तसा तो आपल्याला का त्रास देईल असाच जणूकाही समज आपण मंडळी करुन घेत आहोत की काय असे वाटते. खरं तर हे संकट सर्वांना घेरणार आहे व त्याचे परिणाम अवती भवती घडतांना दिसत आहेत.

दुसऱ्या बाजूला एक भयानक वास्तव आहे आणि ते म्हणजे रासायन व विषमुक्त खाद्यान्न मिळणे दुरापास्त झाले आहे. कोणतीही भाजी घ्या, धान्य घ्या, फळे घ्या एकही उत्पादन विना रसायन वापराचे वाढलेले पहायला मिळत नाही. सेंद्रिय शेती बद्दल बोलबाला बराच झाला असला तरी खऱ्या अर्थाने पूर्ण पणे सेंद्रिय उत्पादणे खूपच कमी पहायला, खायला मिळतात. शहरी भागात किंवा शहरांजवळच्या तुटपुंज्या जमीनीत काही मंडळ प्रथम स्वतःपुरते व मग इतरांना देखिल विकता येईल असे भाजीपाला व इतर अन्य उत्पादित करण्याचा प्रयत्न करत आहेत.

एक प्रेरणा स्त्रोत म्हणून आम्ही ह्या प्रयोगाचे व प्रयत्नाचे लेखन मूळ इंग्रजीमध्ये छापून आलेले पण मराठी भाषेत परावर्तीत करुन आपल्या पर्यंत मराठी लिजा या नियतकालीका मार्फत पोहोचवत आहोत.

या अंकाचे वाचन, त्यावर चर्चा, विचार करुन अनेकजण याची पुनरावृत्ती करण्याचा प्रयत्न करतील तर त्याचा अनेकांना फायदा तर होईलच पण ह्याशिवाय ही पीक पद्धती सेंद्रिय असल्यामुळे वातावरणात विषारी वायू पसरण्याचे प्रमाण देखिल कमी होईल व त्यायोगे पर्यावरण बदलाचे चटके थोड्या प्रमाणात शमविणे सोपे होईल. आपल्या प्रतिक्रिया जरुर कळवा. धन्यवाद !

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)

अे.एम. ई. फाऊंडेशन पारंपारिक ज्ञान व नवनवीन तंत्रज्ञान यांचा संगम करून अत्यल्प बाह्य लागतीच्या तत्वावर नैसर्गिक संसाधनाचे उत्तम व्यवस्थापन सुनिश्चित करीत शाश्वत उपजिविकेला प्रोत्साहन देणारी संस्था आहे. हया 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 करून देण्याचे प्रयत्न हया 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 इंडियांचे नियत कालिक मराठी मध्ये प्रकाशित करण्याचा उपक्रम हा देखिल त्याचाच एक भाग आहे.

अनुक्रमणिका

मार्च २०२३ अंक १

04-06 शहरातील घरगुती बगीचे
केरळमधील चळवळ सोशल मीडियाची भूमिका
Anita Pinheiro

शहरामधील घराघरामध्ये छोट्या स्तरावरील भाजीपाल्याचे बगीचे जेव्हा सगळीकडे पसरतील तेव्हा शहरी गरजा भागविण्यापुरती अन्न साखळी निर्माण होऊ शकते. केरळमध्ये सरकारी प्रोत्साहनातून व स्थानिक सोशल मीडियाच्या भूमिकेमुळे शहरी

07-08 बहुस्तरीय परसबागामध्ये नवीन पायंडे
Archana Bhatt, Vipindas P and Abdulla Habeeb

नावीन्यपूर्ण उभारणीय आणि शेतातील कचरा पुनर्वापराचा हा उपक्रम अनेक शहरी परसबाग करणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी अनुकरण करण्यायोग्य मॉडेल आहे.

09-11 शहरी ग्रामीण अविकसित भागात अन्न आणि उपजिविकेची सुरक्षा
Ajay Kumar Singh and Archana Srivastava

शहराभोवतीच्या जागा ह्या शहरात प्रवेश करण्याचे प्रतिक्षालये प्रतिक्षाक्षेत्र नाहीत भविष्यातील जमीन वापराबद्दल आणि आपली अनियंत्रित बांधकाम रोखण्यासाठी मानसिक तेत मूलभूत बदल आवश्यक आहे. बहुउपयोगी हरीत परिसर आणि शहराभोवती प्रचार परिस्थितीचे अधिक चांगले व्यवस्थापन केले जाऊ शकते.

12-14 निरोगी जीवनासाठी शहरी शेती
Rundan V.

झपाट्याने होणारे नागरीकरण, औद्योगिकरण, जमिनीची कमालमर्यादा, बहुमजली इमारतीचे बांधकाम, रुंद रस्ते, कार्यालये, बाजारपेठा यामुळे मोठ्या व लहान शहरांमध्ये बागबगीच्यासाठी जागाच शिल्लक नाहीत. शहरातील वाढती लोकसंख्या आणि वाढती वाहने यामुळे प्रदूषणात चिंताजनक वाढ झाली आहे.

15-17 घरगुती कृषी उपज - शैक्षणिक संकुलामध्ये अन्न सुरक्षा उभारणी
Deborah Dutta and Amrita B. Hazra

शहरी भागातील अनेक प्रकारच्या रिकाम्या जागा अन्न उत्पादन करण्यासाठी वापरता येतील. शहरात वास्तव्य करणाऱ्यांना त्यांचे शेतीशी असलेले संबंध जागृत करतील. शैक्षणिक संस्था संकुलाकडून एक अभिनव योगदान होऊ शकते.

18-20 शहरी कृषी ज्ञान संवर्धन शिकवण वृद्धिंगत करणे
Vincent A and Saravanan Raj

स्वत:च्या आरोग्याबाबत अधिक जागरूक झालेले शहरी लोक आता हळूहळू स्वत:चे अन्न स्वत: उत्पादित करण्याकडे झुकताना दिसतात. एक छंद म्हणून सुरुवात केलेली 'शहरी कृषी' प्रक्रिया आता शारीरिक, भावनिक स्वास्थ्यासोबतच शहरी अन्न सुरक्षिततासाठी आवश्यक बाब ठरताना दिसत आहे.

शहरातील घरगुती बगीचे

केरळमधील चळवळ सोशल मीडियाची भूमिका

Anita Pinheiro

शहरामधील घराघरामध्ये छोट्या स्तरावरील भाजीपाल्याचे बगीचे जेव्हा सगळीकडे पसरतील तेव्हा शहरी गरजा भागविण्यापुरती अन्न साखळी निर्माण होऊ शकते. केरळमध्ये सरकारी प्रोत्साहनातून व स्थानिक सोशल मीडियाच्या भूमिकेमुळे शहरी भागामध्ये मोठी चळवळच निर्माण झाली आहे.

कमी वजनाच्या रोपासाठी वापरलेल्या बॅग्ज घराच्या छतावरील बगीच्यासाठी वापरल्या.

केरळ राज्याच्या भौगोलिक रचनेमुळे शहरी तसेच ग्रामीण भागात शेतीच्या विस्तारावर मर्यादा असल्यामुळे सातत्याने विविध प्रयत्न केले जातात. यातलाच एक भाग म्हणून शहरी वस्त्यामधील घराच्या गच्चीवर भाजीपाल्याचे बगीचे निर्माण करण्याची कल्पना समोर आली. सन २०१२ पासून सरकारी पातळीवर भाजीपाला उत्पादनासाठी बजेटमध्ये आर्थिक तरतूद केली जाते. भाजीपाला उत्पादन कार्यक्रमाच्या एकूण बजेटपैकी किमान ३० टक्के खर्च शहरी घरगुती भाजीपाला बगीच्यासाठी उपलब्ध करून दिला जातो. 'भाजीपाला उत्पादन विकास' या कार्यक्रमाच्या विविध रणनितीपैकी एक रणनिती म्हणजे ज्या जागांचा तसाही फारसा उपयोग केला जात नाही. त्या जागांमध्ये भाजीपाला उत्पादन बगीचे निर्माण करणे. उदाहरणार्थ शहरी घरांची छतावरील जागा, शाळाच्या परिसरातील जागा तसेच सहकारी किंवा इतर संस्थांच्या कंपाउंडमध्ये असलेल्या मोकळ्या जागा.

कमी वजनाच्या बॅगामध्ये वाढवलेली रोपे वाटप करणे तसेच आपल्या घराच्या छतावर व बालकनीमध्ये अगदी ५०० रुपये गुंतवणूक करून लहान लहान बगीचे निर्माण करण्यासाठी प्रोत्साहन देणे यासाठी सुमारे ७५ टक्के सबसिडी शासनामार्फत दिली जात आहे. कमी वजनाचे मटेरियल घातलेल्या व रोपवाढीसाठी उपयुक्त असलेल्या व खास तंत्र वापरून बनवलेल्या बॅग्जमुळे इमारतीच्या गच्चीवर किंवा बाल्कनीत या पिशव्या ठेवल्या तरी कोणत्याही प्रकारचा धोका उद्‌भवत नाही. शासनातर्फे ५० टक्के ते ७५ टक्के सबसिडी मिळत असल्यामुळे इतर निविष्ठा जशा की जैविक खते, कीटकनाशके, पाण्याचा वापर कमी होईल अशी तंत्रे तसेच घरगुती कचऱ्याचे व्यवस्थापन व वापर अशा अनेक बाबी आत्मसात करणे लोकांना सोपे जाते. घरच्या कचऱ्याचे रि-सायकलिंग देखील आपोआप होऊन जाते.

अशाप्रकारे सबसिडीद्वारे पुरवण्यात येणाऱ्या वस्तू सोबतच जागांची बचत आणि संसाधन कार्यक्षम लागवड पद्धती विकसित करण्यासाठी सरकारी संशोधन संस्था, कृषि भवन विस्तार सेवा, प्रशिक्षण कार्यक्रम आणि बगीच्यासाठी लागणाऱ्या निविष्ठा आणि तंत्रज्ञानाच्या सुलभीकरणासाठी व परवडण्यासाठी शहरी कृषीसेवा केंद्राची स्थापना देखील केली आहे. भाजीपाला उत्पादनाची 'ओणम' आणि 'विशू' अशा पारंपारिक सणांशी जोड देऊन त्याला सांस्कृतिक बैठकही निर्माण केली आहे.

> **सरकारने बगीच्यांसाठी जैविक कृषी निविष्ठा अनुदानावर उपलब्ध करून दिल्या तसेच संस्थात्मक आधार होईल अशी यंत्रणाही निर्माण केली**

सरकारी हस्तक्षेपांना लोकांचा प्रतिसाद

या लेखात पुढे दिलेली निरीक्षणे बऱ्याच गोष्टीवर आधारित आहेत. जसे की, विविध प्रकारच्या सरकारी कागदपत्रांचा आढावा, वर्तमानपत्रामध्ये प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, थिरुवनथंपूरम कार्पोरेशनतर्फे करण्यात आलेले सर्वेक्षण आणि श्रीसूर येथे होप फाउंडेशन व फेसबुक ॲग्रीकल्चर ग्रुप केरळतर्फे आयोजित बैठकीत सहभागीच्या प्रश्नावल्या भरून घेणे इत्यादी.

थिरुवनंथपूरममध्ये करण्यात आलेल्या सर्वेक्षणातून अशी प्राथमिक माहिती समोर आली की शहरी रहिवाशींनी आपापल्या घरातील गच्चीवर व बाल्कनीमध्ये मोठ्या प्रमाणावर भाजीपाला लागवड करण्यास सुरुवात केली. पारंपारिक पद्धतीने घेतल्या जाणाऱ्या भाजीपाला लागवडीचा आढावा घेण्यासोबतच कमी खर्चात आपापल्या घरी भाजीपाला लागवड करणे लोकांनी पसंद केले. याशिवाय बाजारात येणाऱ्या भाज्यावर बेमालूम रासायनिक फवारणीच्या कारणांनी आरोग्यास होणाऱ्या अपायापासून मुक्ती मिळेल असा विश्वास लोकांमध्ये निर्माण झाल्यामुळे स्वत:च्या घरात स्वत:च्या निगराणीखाली निर्माण केलेला भाजीपाला आरोग्यास चांगला असल्याची खात्री निर्माण झाली. केरळ कृषी विद्यापीठाकडून २०१३ पासून दृकश्राव्य माध्यमातून प्रसिद्ध केलेल्या निष्कर्षामुळे आम लोकांमध्ये जाणीव जागृती निर्माण झाली. इंडो सल्फायच्या वापराचे झालेले दुष्परिणाम व कॅन्सर रोगाचे वाढते प्रमाण यामुळे लोकांना पर्यायी व्यवस्था करण्यास भाग पाडले आणि याचाच एक भाग म्हणून कृषी पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून व सेंद्रीय निविष्ठा वापरून भाजीपाला उत्पादन हा पर्याय योग्य वाटला. स्थानिक भाषेत (मळ्याळम) फेसबुकवरून याबाबतची माहिती अनेक लोकांपर्यंत भराभर पोहोचली आणि लवकरच शहरी वस्त्या तसेच ग्रामीण भागातसुद्धा घरगुती भाजीपाला उत्पादन बगीचे याची चळवळच संपूर्ण केरळ राज्यात पसरली. अशा रीतीने संपूर्ण केरळामध्ये कृषी पर्यावरणीय पर्यायावर आधारित जाणीव जागृतीतून ही सामाजिक चळवळच उभी राहिली. याला केरळ सरकारच्या 'सेंद्रिय शेती धोरण २०१०'मुळे अशा स्वावलंबी भाजीपाला उत्पादन पद्धत सर्वत्र अवलंबिली गेली.

सोशल मीडिया नेटवर्क उभारणी

इच्छुक लोकांना जोडून घेण्यासाठी फेसबुक या सोशल मीडियाचा प्रथम बऱ्यापैकी उपयोग करण्यात आला. मल्याळममध्ये कृतिशील असलेल्या कृषिविषयक फेसबुकपैकी किमान १० फेसबुक गट सद्या भाजीपाला उत्पादक बगीचे या विषयावर प्रसार-प्रचार करीत आहेत. प्रत्येक गटाचे प्राधान्य वेगवेगळे असले तरी कृषी पर्यावरणीय पद्धतीने सेंद्रीय भाजीपाला उत्पादन व त्यामुळे चांगले आरोग्य हा संदेश सर्वांसाठी सातत्याने प्रसारित होतो. विशेषत: शहरात वास्तव्य असणाऱ्या

लोकांसाठी ही पर्वणीच आहे. त्यात देखील केवळ शहरी घरगुती भाजीपाला उत्पादन एवढ्यापुरतेच मर्यादित फेसबुक गट आहेत. त्यातले काही गट हे शहरामध्ये व ग्रामीण भागात उत्पादित झालेला भाजीपाला व त्यातून अधिकच शिल्लक भाजीपाला विक्रीसाठी कोठे जागा उपलब्ध होईल यासाठी प्रयत्न करीत असतात. पण त्याचवेळी केवळ शहरी घरगुती भाजीपाला उत्पादन पुरताच भर देणारे फेसबुक पण आहेत. कोविड-१९ साथीची सुरुवात होईपर्यंत काही फेसबुक गटानी उत्पादकाच्या वार्षिक बैठका घेणेसुद्धा सुरू केले होते.

Table : List of FB Agricultural groups with membership over 1 lakh

FB-group	Membership as on Year of 31st January 2022	Year of formation
Krishi (Agriculture)	454743	2014
Nammude adukkalathottam (Our kitchen garden)	409613	2014
Krishibhoomi (Farmland)	391139	2014
Karshika vipani (Online Organic Agricultural Market)	153532	2014
Adukkalathottam (Kitchen garden)	137333	2016

एकमेकाकडून शिकणे

'घरगुती भाजीपाला उत्पादन बगीचे' या संदर्भात अगदी सुरुवातीला एक मोठे आव्हान शहरी मंडळींना होते आणि ते म्हणजे काही चुकले किंवा राहून गेले तर सुधारण्यासाठी किंवा मार्गदर्शनासाठी कोणतीच यंत्रणा अस्तित्वात नव्हती. पण लवकरच निर्माण झालेल्या फेसबुक गटामुळे बऱ्यापैकी दिलासा मिळाला. आपल्या कामाच्या वेळा व्यतिरिक्त या गटामध्ये सामील होणे शक्य होते.

दुसरा फायदा या फेसबुकमुळे झाला आणि तो म्हणजे याबाबतीत कोणताही प्रश्न असेल, माहिती/मार्गदर्शक हवे असेल तर त्याच्यासाठी शास्त्रोक्त शिक्षण असलेले तज्ज्ञ लोक व घरगुती भाजीपाला लागवड करणारे अनुभवी लोकांचे मार्गदर्शन सहज उपलब्ध होणे शक्य झाले आणि अल्पावधीतच असे गट एकमेकांपासून शिकण्याचे साधन बनले.

घरगुती भाजीपाला उत्पादन संदर्भात कोणतेही प्रश्न लोकांना या गटावर मांडता आले व लगेच त्यावर उत्तरे देखील तितक्याच वेगाने मिळू लागली. कृषी पर्यावरणीय पद्धती, पीक व्यवस्थापनासाठी घरच्या घरी करायचे उपाय तसेच नावीण्यपूर्वक जागेचे व्यवस्थापन आणि कमी खर्चात उत्पादन घेण्याच्या रणनिती इत्यादी विषयी हे सर्वांसाठी समान असायचे. बगीच्यांचे, पिकांचे फोटो व व्हिडीओमुळे शिक्षण सुकर झाले. प्रत्यक्ष भेटीतून नवनवीन संकल्पना, पद्धती शिकण्याचे योग आले. बगीच्याबद्दलची मूलभूत माहिती, बाह्य निविष्ठावर कमी अवलंबित्व, कमी खर्चात उत्पादन तसेच परिणामकारक अस्तित्वात असलेल्या जागेचा उपयोग इत्यादी बाबी फेसबुकमध्ये नवीन येणाऱ्या सदस्यांना खूप लवकर पहायला मिळायच्या.

विशेषत: शहरी लोकांमध्ये या चळवळीचा उठाव यामुळे झाला की वेगवेगळ्या आणि नवनवीन रणनिती व नावीण्यपूर्ण प्रयोगामुळे अगदी कमीत कमी जागाचा उपयोग भाजीपाला उत्पादनासाठी होतोय. बहुतेक लोकांनी यातील सर्व बाबी सर्वांसाठी अगदी मोफत वाटप केल्या. पण काही सदस्यांच्या लक्षात आले की, या तंत्राच्या माहितीच्या व शास्त्राच्या आधारावर ते बऱ्यापैकी कमावू शकतात.

स्पर्धात्मकता व ओळख निर्माण करण्याला प्रोत्साहन

कोविड महामारी येण्यापूर्वी ही प्रक्रिया वाढवण्यासाठी स्पर्धांचे कार्यक्रम व नवी नवी आवाहने देण्याचे काम अनेक फेसबुक गटानी केले. हे प्रयत्न विविधांगी होते. यामध्ये घरगुती बगीच्यामध्ये नावीण्यता आणणे, विविध भाज्या व फळांचे उत्पादन वाढवणे, मर्यादित जागांमध्ये जास्तीत जास्त उत्पादन घेणे, सेंद्रिय निविष्ठाचा वापर करणे, नवनवीन कल्पकता आणणे या बाबींचा समावेश होता. यादरम्यान सहभागी सदस्य आपल्या बगीचांचे फोटो, ठराविक भाजांचे सुरुवातीचे, वाढीच्या दरम्यानचे व पूर्ण वाढ झालेल्या अवस्थांचे फोटो काढून या गटावर टाकत असत. प्रत्यक्ष सभा बैठकामध्ये यांच्यापैकी बऱ्याच जणांना चांगल्या व नावीण्यपूर्ण कामाबद्दल बक्षीस दिले जाये. कौतुक व बक्षीस समारंभ कार्यक्रम घेतले जायचे. अशा कार्यक्रमांना अजून महत्त्व निर्माण व्हावे म्हणून असे कार्यक्रम केरळ भूमीच्या ओणमसारख्या महत्त्वाच्या सणाला धरून आयोजित केले जायचे. यातून देखील विषमुक्त अन्न न वापरता सेंद्रीय खाद्य वापरण्यावर भर दिला जायचा.

कोणत्याही इच्छुक पार्टीमार्फत असे प्रयत्न एकतर ठराविक फेसबुक गटावर केले जायचे किंवा फेसबुक ॲग्रीकल्चर या गटावर व्हायचे. पी.सी. हरीकुमार यांनी २०१६ मध्ये ओनाशिणू ओरू मुरम पचाकुलरी नावाच्या फेसबुकवर राज्य शासनाच्या एका कृषी अधिकाऱ्याला सदस्यत्व देऊन गटामध्ये घेतले होते. स्वत: अनेक वर्षे आपल्या गच्चीमध्ये भाजीपाला उत्पादन घेणाऱ्या हरीकुमार यांच्या लक्षात आले की हा उपक्रम संपूर्ण राज्यभर प्रसारित करायला हवा. त्यासाठी त्यांनी शासनाकडे एक प्रस्ताव पण दिला आणि शासनाने तो मंजूर पण केला. सरकारी कार्यक्रमात तो समाविश्ट पण केला. (बॉक्स १ पहावा)

> बॉक्स १ – ओबाथीनू ओक मुरम पचक्कारी आवाहन सर्व फेसबुक गटानी एकत्र येऊन हे आवाहन केले. ती खरी हरीकुमारच्या डोक्यातील कल्पना होती. यामध्ये प्रमुख सण डोळ्यांसमोर ठेवून भाजीपाला व फळे यांचे उत्पादन नेमकेपणाने या सणांच्या वेळेतच काढायला येईल असे पीक नियोजन करण्याचे ते आवाहन होते. हे आवाहन २०१६ मध्ये रोपे तयार करण्याच्या एक महिनाभर अगोदर फेसबुकवरून केले होते.
>
> ओणम सणाच्या अगोदर ८५ ते ९० दिवस अगोदर या रोपांची लागवड होणे आवश्यक होते. जेणेकरून संपूर्ण ओणमच्या सणामध्ये भाज्या भरपूर प्रमाणात उपलब्ध होतील. एकदा हे आवाहन लोकांनी स्वीकारले. त्यानंतर हरीकुमार दर आठवड्याला ठरवून एक पोस्ट टाकत असे. जसे वेगवेगळी तंत्र कशी वापरायची, झाडांची, रोपांची काळजी कशी घ्यायची इत्यादी अगदी लागवडीपासून ते काढणीपर्यंत गटातील सर्वच मंडळी आपापल्या बगीच्याचे फोटो, नवीन अनुभव, बगीच्याची अवस्था यावर अगदी दररोज, दर आठवड्याला पोस्ट टाकत रहायचे. हरीकुमारला जसे आठवते त्यानुसार २०१५ मध्ये अंदाजे १५००० सदस्य या गटामध्ये ॲक्टीव्ह होते. हे आवाहन सलग तीन वर्षे लोकांनी पेलले. त्यापुढे देखील अनेकांनी हा पायंडाच पाडला. ओणमशिवाय 'विशू' या सणासाठी देखील भाजीपाला मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध करण्याचे आवाहन देखील अनेक उतर फेसबुक सदस्यांनी स्वीकारणे व पार पाडणे.
>
> सोशल मीडिया पलीकडे जाऊन हे आवाहन अजून पसरावे म्हणून २०१६मध्ये हरीकुमार यांनी एक फेसबुक मिटिंगच्या प्रसंगी थीरसूर येथे मंत्र्यासोबत चर्चा करण्यासाठी एक प्रस्ताव तयार केला.

कमी खर्चाचे शहरी घरगुती भाजीपाला बगीचे

पुढे २०१७ मध्ये राज्य सरकारने हा कार्यक्रम आपल्या भाजीपाला विकास कार्यक्रमामध्ये जोडून घेतला आणि ओणम सणाला आवश्यक तेवढे उत्पादन प्रोत्साहित केले. या विशेष प्रक्रियेमध्ये भाजीपाला पिकांचे मिश्र बियाणांचे संच विद्यार्थ्यांना, शेतकऱ्यांना, मीडिया प्रतिनिधींना तसेच शहरी लोकांना मोफत वाटप केले. याशिवाय, कृषी भवनतर्फे वेगवेगळी भाजीपाला रोपांचे वाटप देखील मोफत वाटप करण्यात आले. पुढे 'ओष्याथिनू ओरू मुरम पचक्कारी' ही प्रक्रिया शासनाच्या भाजीपाला उत्पादन कार्यक्रमाचा एक अविभाज्य अंश झाला.

कमी खर्चाचे शहरी घरगुती भाजीपाला बगीचे

लागत व निविष्ठा एकमेकाला सांगणे. सर्व फेसबुक गटांनी अशा घरगुती भाजीपाला बगीच्यासाठी लागणाऱ्या निविष्ठा एकमेकांना सांगायला सुरुवात केली. सुरुवातीला बियाणे व रोपे सर्वत्र पोहोचवले जायचे. मग पारंपारिक भाजांची बियाणे जी बाजारात उपलब्ध नसतात त्याचे शेअरिंग होऊ लागले. (देवाणघेवाण). अशा बियाणांचे संगोपन व प्रसार वाढवण्यावर काही फेसबुकनी जोर दिला. पोस्टाच्या द्वारे बियाणांची देवाणघेवाण व मोफत वाटप वर्षभर सुरूच राहते. ज्यांच्याकडे एखाद्या वाणाचे बियाणे जास्त आहे ते लोक फेसबुकवर कळवतात व आता ते बियाणे हवे ते आपल्या स्वतःचा पत्ता असलेला व पोस्टाचे तिकीट लावलेले एक पाकीट व कोणत्या वाणाचे किती बियाणे हवे असे लिहिले. ते दुसरे पाकीट पाठवतात. यामुळे ज्याला आपल्याजवळचे बियाणे द्यायचे आहे त्याला जास्तीचा खर्च येत नाही. काही गटानी तर बियाणे बँक सुरू केल्या. ज्यांच्याकडे जास्तीचे बियाणे आहे त्यांनी सरळ त्या बियाणे बँकमध्ये आपले बियाणे पाठवले. बियाणे, रोपे व इतर निविष्ठांचे मोफत वितरण केवळ प्रत्यक्ष बैठकामध्येच केले जाते. या फेसबुक गटामध्ये बऱ्यापैकी सक्रिय सहभाग अनेकांचा असल्यामुळे त्यातील कित्येक जणांची एकमेकांशी मैत्री झाली. तशाही प्रत्यक्ष बैठकामुळे स्नेह व ओळखी वाढणे तसेच एकमेकाला वाटप करणे सहज शक्य होते.

फेसबुक आधारित शेतकरी व ग्राहक यांच्यामध्ये दुवा

गरजेपेक्षा घरगुती बगीच्यामधून जास्त उत्पादन झाले तर त्याची विक्री कशी करायची? हा प्रश्न 'घरगुती बगीचे'च्या अगदी सुरुवातीच्या टप्प्यात, जेव्हा प्रत्येक जण एकमेकाला मोफत भेट म्हणून देण्याच्या मानसिकतेमध्य होते तेव्हा हा प्रश्न कदाचित योग्य नव्हता. पण फेसबुकच्या ॲडमिनने 'सेंद्रीय मालाचा आभासी बाजार' असे फेसबुक गटाल नावच दिले. हे प्रथम थ्रीसूट महानगर पालिकेमध्ये झाले. थ्रीसूर शहरातील एका शाळेत दर आठवड्याला रविवारी हा बाजार सुरू झाला. त्याच्यामुळे खास करून घरगुती भाजीपाला उत्पादकांना थेट ग्राहकांना भाजीपाला विक्री करणे सोयीचे गेले. त्यामुळे दलाल व दलाली दोन्हीची कटकट राहिली नाही. त्यानंतर जागा बदलून तो बाजार एक क्लबमध्ये भरू लागला. तेथे दर शनिवारी उत्पादकानी आपल्याकडे विक्रीसाठी उपलब्ध असणाऱ्या या भाजाची यादी लावायला सुरुवात केली. तीच यादी फेसबुकवर प्रसारित केली जात असे.

नाटुचंथा -

म्हणजे केवळ सेंद्रीय उत्पादनाचा बाजार उभारण्यात आला. या नावाने आठवडी बाजार सुरू झाला. एकदम सेंद्रीय पद्धतीने पिकवलेली उत्पादनेच या बाजारात विक्रीसाठी आणली जात होती. विशेष म्हणजे शहरी घरगुती बगीचामधून व शहराला लागून असलेल्या भागातील उत्पादक आपली उत्पादने येथे विक्री करत होते. त्या सर्वांची नावे व त्याचे पत्ते ग्राहकांना दिले जायचे. 'काशीला विपानी आभासी कृषी बाजार' या नावानी तयार झालेल्या फेसबुक गटाने हा बाजार सुरू केला. ज्या उत्पादकांना आपला माल विकायचा असेल त्यांनी ॲडमिनला संपर्क करण्याचे आवाहन केले गेले. याच फेसबुक गटावर दर शनिवारी त्यांच्या मालाची तपासणी केली जायची व जो माल खरा उतरेल त्याच उत्पादकाला माल विक्रीची परवानगी दिली जायची. या आधारावरच ग्राहक या नात्याने जोडलेले लोक रविवारच्या बाजारात खरेदीसाठी जायचे.

तपासणी प्रक्रिया तशी कडक होती. आयोजक प्रत्यक्ष उत्पादन बगीच्यांना भेटी देऊन केवळ सेंद्रीय पद्धतीनेच उत्पादन घेतले जाते याची खात्री करायचे. काही अनुभव असे यायचे की सेंद्रीय निविष्ठा सोबत काही रासायनिक निविष्ठा देखील वापरतात. मात्र या तपासणीमध्ये ही बाब देखील कडक पद्धतीने पाहिली जायची. अशा उत्पादनांना खात्रीशीर उत्पादने समजले जायचे. तरी देखील काही शंका आल्यास त्याची पुनर्तपासणी केली जायची. काही उत्पादकांनी थेट ग्राहकापर्यंत पोहोचून आपली उत्पादने विक्री केली व त्यातून विश्वास संपादन केला. शहराला लागून असलेल्या शेतकऱ्यांनी सुद्धा या पद्धतीने उत्पादने घेणे सुरू केले. तुलनेने त्यांची शेतजमिनीची जागा शहरी घरगुती बगीच्यांच्या तुलनेने मोठ्या असत आणि म्हणून त्यांचे काहीच वर्षांच्या कालावधीत इतर जिल्ह्याच्या ठिकाणी अशाच प्रकारचा फेसबुक गटांवर उत्पादन व बाजार व्यवस्था निर्माण झाली. पण त्यांच्यापैकी निवडक ठिकाणीच गुणवत्ता टिकवण्यात यश आले.

सर्वात जुने व प्रसिद्ध असलेले मल्याळी भाषेतील मातृभूमी नावाच्या दैनिकाने थ्रीसूरमधील कार्शिका विपानी सेंद्रीय उत्पादन बाजार याविषयी मोठा लेख प्रसिद्ध केला होता. त्यामुळे अजून या उपक्रमास उभारी आली. परंतु कोविड पूर्वी चालणाऱ्या बाजारात येणाऱ्या उत्पादकांची संख्या कोविडनंतर मात्र रोडावली व अगदी १५ ते २० उत्पादकांची संख्या ६ ते ८ पर्यंत खाली आली. आता कोविड पश्चात बरेच उत्पादक या बाजाराशी जोडून घेऊ इच्छित असले तरी कठोर तपासणीला ते खरे उतरतील याबाबत साशंकता आहे. शिवाय 'कार्शीला विपानी' हा गट उत्पादकांच्या मिळकतीचा एकमेव भाग नसून केवळ उर्वरित माल इतरांना विक्री करणारा असल्यामुळे भरपूर व बाजारासाठी उत्पादन घेणाऱ्यांचा हेतू व या गटचा हेतू मेळ खात नाही. हा बाजार अजूनही थ्रीसूर येथील बॅनर्जी मेमोरियल क्लब येथे दर रविवारी भरतो. अर्थात लॉकडाऊन कालावधीत हा बाजार भरत नव्हता. पण या दरम्यान ठराविक ग्राहकांना उत्पादक घरपोच सेवा देत होते. 'तुमचा उत्पादक जाणा' या तत्त्वावर 'नाट्टूचंग' बाजार अजूनही चालतो आहे. तसेच पूर्ण सेंद्रीय उत्पादन या तत्त्वावर चालतो. बाकी इतर फेसबुक गट मात्र अगदी देशभर प्रचार-प्रसार करतात पण त्यांच्या गुणवत्तेबाबत जबाबदारी घ्यायला तयार नाहीत.

आवाहने

इतर सर्व यंत्रणाप्रमाणेच कोविडच्या कालावधीमध्ये ही बाजारव्यवस्था देखील कोलमडली. प्रत्यक्ष बैठका तर बंदच झाल्या. 'स्पर्धा आणि आवाहने' प्रक्रिया बंद झाल्या. बीज बँक व बीज आणि रोपे वितरण व्यवस्थेवर परिणाम झाला आणि 'नाट्टूचंगा' काही वर्षे बंदच पडले. इतक्या सर्व आवाहनात देखील फेसबुकसारख्या सोशल मीडियाची अशा प्रकारची बाजार व्यवस्था पुन्हा उभी करण्याची क्षमता पुन्हा एकदा सिद्ध होईल यात शंका नाही. यातून एक पारंपारिक घरगुती भाजीपाला बगीचे व शहरी अन्न पुरवठा असे शाश्वत मॉडेल पुन्हा उभे राहील असे वाटते.

References :

Aarya, U. R., **"Thinking Out of the Basket".** The Times of India. 20th August 2017. https://timesofindia. indiatimes. com/city/kochi/thinking-out-of-the-basket/ articleshow/ 60133326.cms

Anita Pinheiro
Adjunct Faculty, School of Global Affairs,
Dr. B.R Ambedkar University Delhi.
E-mail: anitapadiyoor@gmail.com, apinheiro@aud.ac.in

मराठी अनुवाद : श्री. प्रतीक वनकर

Source : Urban home gardening movement in Kerala- Role of Social media collectives, LEISA India, March, 2022

बहुस्तरीय परसबागामध्ये नवीन पायंडे

Archana Bhatt, Vipindas P and Abdulla Habeeb

नावीन्यपूर्ण उभारणीय आणि शेतातील कचरा पुनर्वापराचा हा उपक्रम अनेक शहरी परसबाग करणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी अनुकरण करण्यायोग्य मॉडेल आहे.

प्रख्यात कृषी शास्त्रज्ञ डॉ. रतन लाल यांनी आपल्या भाषणात, विविध अभ्यासांद्वारे नोंदवल्यानुसार दक्षिण आशिया हा अन्न असुरक्षिततेचा एक हॉट स्पॉट कसा मानला जातो याबद्दल सांगितले. असेही नोंदवले गेले आहे की ५७% किंवा वाढती दक्षिण आशियाई लोकसंख्या आरोग्यवर्धक आहार घेऊ शकत नाही. वाढत्या लोकसंख्येमुळे निरोगी आहार घेणे शक्य होत नाही. वाढत्या लोकसंख्येसह, शहरामध्ये अन्न असुरक्षिततेचे ओझे दररोज वाढत आहे, विशेषत: खचाखच भरलेल्या शहरामध्ये लवचिक अन्न प्रणालींचा अवलंब करणे, शहरी पुरवठा साखळी सुधारणे, घरगुती बागकाम आणि शहरी शेतीला चालना देण्याची नितांत गरज आहे. शहरी घरे घरगुती वापरासाठी आरोग्यदायी भाज्या निर्माण करू शकतात. मर्यादित जागेचा प्रभावीपणे वापर करून त्यांची वाढ करता येते.

प्रयोग श्री. वर्गीस हे केरळमधील पुल्पल्ली, वायनाड या छोट्या शहरातील लोकप्रिय व्यक्ती आहेत. त्या आपल्या जिज्ञासू आणि उत्साही मानसिकतेने वर्टिकल गार्डनिंग क्षेत्रात प्रयोग केले आहेत. श्री. वर्गीस, वयाच्या ६० व्या वर्षी, एक कल्पक शेतकरी असण्यासोबतच एक अतिशय नम्र माणूस आहे. त्याच्या घराच्या पुढच्या आणि मागच्या अंगणाचा वापर करून त्याने यशस्वीरित्या अद्वितीय मॅकेनिकची. कार्यात्मक मॉडेल तयार केले आहेत. रेडिओ मेकॅनिकची सेवा सोडल्यानंतर वीस वर्षापासून त्यांनी शेतीमध्ये प्रयोग करण्यास सुरुवात केली. सध्या ते गाजर, कोबी, बटाटा, टॅपिओका, एका विशिष्ट जातीची बडीशेप, स्ट्रॉबेरी, मिरची, रताळे अशी विविध पिके घेत आहेत. श्री. वर्गीस, सुरुवातीला त्यांच्या वनस्पती वाढवल्या निर्माण होत समोरच्या अंगणात काही शोभेच्या वनस्पती वाढवल्या होत्या. यामुळे आपल्या कुटुंबासाठी अन्न निर्माण होत नाही हे लक्षात आल्याने त्यांनी भाजीपाला पिकवण्याचा निर्णय घेतला, त्याने भाजीपाला पिकवायचे ठरवले. जे दिसायला सुंदर दिसतील, जागेच्या वापरामध्ये सुंदर प्रभावी, पीक विविधतेला चालना देणारे, स्वयंपाकघरातील कचरा, वाळलेली पाने आणि भाताचा पेंढा यांसारख्या कचऱ्याचा वापर करण्यासाठी खत आणि मातीसह लागवड करण्यासाठी वापरता येईल.

वर्टिकल गार्डनिंग स्ट्रक्चर/बहुस्तरीय परसबाग रचना : श्री. वर्गीस यांनी अनेक नावीण्यपूर्ण बहुस्तरीय परसबाग रचना विकसित केल्या आहेत. **जीआय नेट आणि पीव्हीसी पाईप स्ट्रक्चर सिस्टम -** ही रचना प्रामुख्याने गाजर, कोबी, मिरची, शिमला मिरची, वांगी, रताळे आणि स्ट्रॉबेरी यासह विविध प्रकारच्या भाजीपाल्याची लागवड करण्यासाठी त्याच्या पुढच्या अंगणात वापरली जाते. एका संरचनेत सुमारे २४ झाडे सामावून घेता येतात. सिस्टिम एक दंडगोलाकार टॉवरसारखी आहे. यामध्ये एक भक्कम तंतू/कपडा किंवा शेड नेटसारखे वापरतात. जे पुढे जीआय नेट (२ इंच अंतर) ने झाकलेले असते. ही दंडगोलाकार रचना बहुस्तरीय आहे आणि वनस्पती वाढणाऱ्या माध्यमांनी भरलेली आहे. पाण्याची गळती टाळण्यासाठी तळाशी त्यानंतर काही माती आणि खत टाकून किचन कचरा टाकला जातो. प्रत्येक थर घट्ट पॅक करण्यासाठी खाली फावडे आहे जेणेकरून ते कॉम्पॅक्ट राहील. ३.५ उंच अंतरावर छिद्र करून सिंचनासाठी पाणी पुरवठा करण्यासाठी या संरचनेत मध्यभागी एक पातळ दंडगोलाकार पाईप देखील आहे. सध्या श्री. वर्गीस विविध संरचनेच्या शीर्षस्थानी

वर्टिकल गार्डनिंग स्ट्रक्चर/बहुस्तरीय परसबाग रचना

ठिबक सिंचनाद्वारे पाणी पुरवठा करत आहेत. संरचना उघडण्यासाठी आणि बंद करण्यासाठी काही झिप टाय देखील जोडलेले आहेत, जेणेकरून ते संरचना उघडण्यासाठी आणि बंद करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते, जेणेकरून ते सुमारे १०-१५ वर्षे वापरता येईल.

भाजीपाल्याची रोपे लावण्यासाठी लहान पीव्हीसी पाईप योग्य अंतरावर बसवले जातात. झाडांची वाढ लक्षात घेता वाढीव पाईप सेटिंग नंतर आधारासाठी जोडली जातात. कडुलिंबाच्या पेंडीसह माती आणि सेंद्रिय खत (शेण) यांचे मिश्रण पाईपने भरले जाते. हे मिश्रण पोषकद्रव्ये सहज शोषण्यास मदत करते.

पीव्हीसी पाईप न जोडताही या प्रणालीमध्ये स्ट्रॉबेरीची लागवड कार्यक्षमतेने करता येते. पुरेशा पोहोच निर्माण अंतरावर छिद्रे निर्माण करून आणि संपूर्ण संरचनेत पोहोच निर्माण करून हे केले जाते.

वर्गीस अभिमानाने पुष्टी करतात की, ही प्रणाली जागेचा प्रभावी वापर करण्यास उपयुक्त आहे आणि पुरेशा अंतरामुळे कीड आणि रोगाचा प्रादुर्भाव देखील कमी होतो तर या प्रणालीमध्ये तण व्यवस्थापन देखील आवश्यक नसते कारण या प्रणालीमध्ये फक्त पिकाच्या वाढीसाठी योग्य तेवढेच अंतर असते.

सुपारी लाकूड संरचना प्रणाली :

मागील मॉडेलप्रमाणेच, ही प्रणाली पर्यावरणास अनुकूल पर्याय सुपारीच्या आहे

आणि स्वस्त देखील आहे. कापड आणि जीआय नेटची जागा सुपारीच्या लाकूड आणि वाळलेल्या पानांनी घेतली आहे. ही रचना अरुंद लाकडी फळ्यांद्वारे विकसित केली जाते जी एकत्र बांधून एक दंडगोलाकार आकाराची रचना तयार केली जाते जी नंतर पेंढा, वाळलेल्या वनस्पतींच्या पानांनी भरली जाते. मग अशाच पद्धतीने स्वयंपाकघरातील कचरा माती आणि सेंद्रिय खत, कडुनिंबाची पेंड इत्यादी आत भरले जाते. ही प्रक्रिया पूर्ण झाल्यानंतर, पृष्ठभागावर छिद्रे केली जातात. जेथे बटाट्याचे डोळे (१० टॉवरमध्ये सुमारे १२० डोळे लावले जाऊ शकतात) अंकुर फुटण्यासाठी लावले जातात. या प्रणालीमुळे बटाट्याचे चांगले उत्पादन एकाच संरचनेत सामावून घेतलेल्या अनेक वेळच्या वेळी वनस्पतीमध्ये होते. वेळच्या वेळी ते अतिरिक्त पोषणासाठी सेंद्रिय खत, जीवामृत आणि कडुनिंबाची पेंड देखील घालतात. विशेष म्हणजे, श्री. वर्गीस यांनी एकाच टॉवरमध्ये मिरची आणि टोमॅटो एकत्र घेण्याचा प्रयत्न देखील वेगवेगळ्या स्तरावर यशस्वीरित्या केला. तो स्पष्ट करतो की, सर्व पिकांचे चांगले उत्पादन होते आणि वैयक्तिक पिकाच्या उत्पादनावर परिणाम होत नाही.

पीव्हीसी पाईप स्ट्रक्चर सिस्टम

पीव्हीसी पाईप्सच्या सहाय्याने श्री. वर्गीस यांनी गाजर, बडीशेप, मिरची इत्यादी पिकांसाठी वापरलेली उभ्या बागकामाची एक सामान्य रचना आहे. ६ उंच व्यासाचा पीव्हीसी पाईप लागवडीसाठी वापरला जातो, पेरणी किंवा लागवड करण्यासाठी योग्य अंतरावर कट केले जातात. पेरणी किंवा लागवडीसाठी जागा तयार करण्यासाठी कट मागे ढकलले जातात किंवा गरम केलेल्या लोखंडी रॉडद्वारे छिद्र केले जातात. प्रणालीमध्ये सुमारे १६ ते २० झाडे सामावून घेता येतात. झाडे आकाराने वाढतील वाढतीला तसे पाईप्सद्वारे अतिरिक्त आधार दिला जातो. एक मध्यवर्ती पाईप (एकाहून अधिक लहान आउटलेटसह) सिंचनासाठी हाताने किंवा ठिबक सिंचनाद्वारे जोडली जाते. जाते.

श्री. वर्गीस गेले काही काळापासून उभ्या बागकामाच्या पीव्हीसी आणि जीआय प्रणालीवर काम करत आहेत. वेल्डरच्या सहाय्याने ते जुन्या पीव्हीसी पाईप्स आणि जीआय नेटचा पुनर्वापर करतात. गरजेनुसार, उभ्या बागकामाची रचना तयार करण्यासाठी ते नवीन पीव्हीसी पाईप्स किंवा जीआय नेट देखील खरेदी करतात. या सर्व प्रणालीतील एक प्रशंसनीय मुद्दा म्हणजे स्ट्रक्चर्समधील भराव वर्मी कंपोस्टमध्ये मिसळून पुन्हा लागवड करण्यासाठी वापरला जाऊ शकतो. असे भरपूर भरलेले स्ट्रक्चर पुन्हा वाढीच्या पिशव्यामध्ये भरले जाऊ शकते आणि पुढील पिके घेतली जाऊ शकतात. अशाप्रकारे, श्री. वर्गीस त्यांच्या शेतावर कमी वापर पुनर्वापर व तेच मटेरियल पुर्नप्रक्रिया करून त्याचा वापर (Reduce - Reuse - Recycle)

जैवनिविष्ठा बनवणे आणि भविष्यातील योजना

या उभ्या बागकाम संरचनांव्यतिरिक्त, श्री वर्गीस त्यांच्या शेतात नावीन्यपूर्ण आणि एकात्मिकतासाठी सतत प्रयत्न करत असतात. ते जीवामृतम, बीजामृतम, फिश अमिनो इत्यादी सारख्या जैव खते आणि पोषक निविष्ठा देखील तयार करतात. ते त्यांच्या घराजवळ एक रोपवाटिका उभारण्याची योजना साठी उपलब्ध केली आखत आहेत, ज्यात किफायतशीर किमतीत रोपे विक्रीसाठी उपलब्ध केली जातील. तेथेच त्यांच्या उभ्या बागकामातून कापणी केलेल्या भाजीपाला विकण्याची त्याची योजना आहे. रोपवाटिका शेड आधीच बांधले गेले आणि येत्या काही महिन्यांत रोपे विक्रसाठी तयार होतील. येत्या वर्षभरात, आपल्या कुटुंबासह, श्री. वर्गीस यांनी शेतकऱ्यांना स्वस्त दरात विविध भाजीपाल्याची रोपे आणि लागवड साहित्य उपलब्ध करून देण्यासाठी स्वतःची रोपवाटिका उघडण्याची योजना आखली आहे.

उभ्या भाजीपाला लागवडी प्रणालीमध्ये विविध भाजांचे उत्पादन

इतरांसोबत शेअर करत आहेत श्री. वर्गीस विविध शेतकरी गट आणि व्हॉट्सॲप ग्रुपचे भाग आहेत जिथे ते आपले ज्ञान आणि माहिती सर्वांसाठी खुले करतात. ते प्रशिक्षण देण्यासाठी संसाधन व्यक्ती म्हणून देखील भूमिका करतात. त्यांच्या मुलाच्या मदतीने, त्यांनी स्वतःचे र्धी ढीलश चॅनल देखील सुरू केले आहे. जेथे ते भाजीपाल्याच्या बागकामातील त्यांच्या नावीन्यपूर्ण पद्धतीचे तपशील दर्शवितात. त्याने सांगितले की, ते कॉल आणि व्हॉट्सॲपद्वारे सर्वांशी कार्यक्षमतेने आपले ज्ञान सामायिक करू शकत नाही आणि त्यामुळे त्याने स्वतःचे यूट्यूब चॅनेल बनवले, या वयातही श्री. वर्गीस हे शेतीबद्दल खूप उत्कट आहेत आणि नवीन तंत्रे उत्सुकतेने शिकत; आहेत जे सहकारी शेतकरी आणि तरुणांसाठी एक मोठी प्रेरणा आहेत. त्यांना ओळख मिळवून देण्यात आणि त्याच्या नवकल्पना वाढवण्यात तसेच आणि सहकारी शेतकऱ्यांसोबत नवकल्पना शेअर करण्यात मदत करणाऱ्या विविध सोशल मीडिया प्लॅटफॉर्मची मोठी मदत झाली याची श्री. वर्गीस कबुली देतात. त्याच्या नावीन्यतेला चालना देण्यासाठी त्याच्याकडे अनेक कल्पना आहेत परंतु निधीच्या वाढवू कमतरतेमुळे ते आपली बागकाम प्रणाली अधिक वाढवू शकत नाहीत. त्यांचा असा ठाम विश्वास आहे की ही उभ्या बागकामाची पद्धत जेव्हा वाढवली जाईल तेव्हा ते शहरवासीयांसाठी एक किफायतशीर मॉडेल ठरू शकते.

साबुदाणा लागवडीची अभिनव पद्धत

सर्वसामान्य उभ्या बागकाम पद्धती व्यतिरिक्त श्री. वर्गीस यांनी साबुदाण्याची लागवड करण्यासाठी एक नावीन्यपूर्ण पद्धत विकसित केली आहे जी त्यांना उच्च उत्पादकतेसह चांगल्या दर्जाच्या साबुदाणा उत्पादन घेण्यास मदत करते. त्यांच्या सर्जनशील पद्धतीमुळे एकाच रोपातून तीन भागांतून साबुदाणा कंद मिळतात. या पद्धतीत, थरांवर ग्रोथ बॅग ठेवून जमिनीच्या मूळ क्षेत्राव्यतिरिक्त दोन अतिरिक्त मातीचे थर तयार केले जातात आणि मुख्य स्टेमला दोन्ही थरांमधून जाण्याची परवानगी दिली जाते. अगोदर, मुळे आणि नळी तयार होण्यासाठी वाढीच्या पिशव्यांमधील मातीच्या संपर्कात स्टेमच्या भागावर लहान चीरे केले जातात. श्री. वर्गीस अभिमानाने सांगतात की, त्यांना या पद्धतीने तीन झोनमधील एका रोपातून २५ किलो किमतीचे चांगले आकाराचे साबुदाणा कंद मिळतात. ते कल्पकतेने साबुदाणा शेड नेटमध्ये व्हॅनिला आणि प्लॅस्टिकच्या बाटल्यांमध्ये पुदिन्याची लागवड करत आहेत.

Archana Bhatt
Scientist

Vipindas P
Development Coordinator

Abdulla Habeeb
Development Associate
MSSRF-Community Agrobiodiversity Centre
Wayanad, Kerala
E-mail: archanabhatt1991@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. प्रतीक वनकर

Source : Creating new avenues in Vertical Gardening, LEISA India, March, 2022

शहरी ग्रामीण अविकसित भागात अन्न आणि उपजिविकेची सुरक्षा

Ajay Kumar Singh and Archana Srivastava

शहराभोवतीच्या जागा ह्या शहरात प्रवेश करण्याचे प्रतिक्षालये प्रतिक्षाक्षेत्र नाहीत भविष्यातील जमीन वापराबद्दल आणि आपली अनियंत्रित बांधकाम रोखण्यासाठी मानसिक तेत मूलभूत बदल आवश्यक आहे. बहुउपयोगी हरीत परिसर आणि शहराभोवती प्रचार परिस्थितीचे अधिक चांगले व्यवस्थापन केले जाऊ शकते. विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या सहकार्याने गोरखपूर शहराच्या अवतीभवती हिरव्यागार परिसरात कृषी उत्पादने वाढवून अन्नसुरक्षा व त्या परिसरातील ग्रामीण गरिबाचे/गरिबीचे जीवनमान उत्तम जीवनमान निर्माण करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

भारतातील गोरखपूर शहराभोवतीच्या अविकसित शहरी भागातील शेती ही नागरी उपजिविकेत वैविध्य आणण्यासाठी, विशेषतः गरीब आणि उपेक्षित समुदायांच्या स्थानिक अन्न पुरवठा, विशेषतः भाज्या आणि फळे यांची उपलब्धता सुनिश्चित करण्यासाठी आणि पूरनियंत्रण बफर म्हणून काम करू शकणाऱ्या मोकळ्या जागांची देखरेख करण्यासाठी एक व्यवहारिक यंत्रणा दर्शविते. या क्षेत्रांतील जमीन वापर पद्धती आणि परिसंस्थेच्या सेवांची देखभाल नवनवीन पद्धतीसह पर्यावरण सुसंगत शहरालगतच्या शेतीला चालना देण्यासाठी केली जाते. यामुळे लहान आणि सीमांत शेतकऱ्यांचे जीवनमान सुरक्षित झाले आहे. कृषी उत्पादकता वाढली आहे आणि शहरी अन्न सुरक्षा सुनिश्चित झाली आहे.

शहरांच्या शाश्वत विकासासाठी अनियोजित शहरीकरण आणि हवामानातील बदल हे दोन प्रमुख अडथळे आहेत. शहरी भागात कमी होत चाललेली मोकळी जागा आणि आश्रयस्थानाची वाढ ती मागणी यामुळे सध्याच्या शेतजमिनीवर दबाव निर्माण होत आहे. त्यामुळे शहराच्या भोवतालच्या शेतजमिनी धोक्यात येत आहेत. एका बाजूला शहरांना महत्त्वाच्या अन्नपदार्थांचा पुरवठा साखळीत व्यत्यय येत आहे आणि दुसऱ्या बाजूला ग्रामीण भागातील कृषी या पारंपारिक उपजीविकेवर परिणाम होत आहे.

सदर लेख भारत सरकारच्या विज्ञान आणि तंत्रज्ञान विभागाच्या कोर सपोर्ट प्रकल्पातंर्गत गोरखपूर पर्यावरण कृती गटाने घेतलेल्या नावीन्यपूर्ण उपक्रमांचा प्रसार करण्याचा एक प्रयत्न आहे. या प्रकल्पामध्ये (ऋ्रअऋ) शहरालगतची शेती सक्षम करून तयार हिरवळ राखून गोरखपूर शहराचा पूर आणि पाणी साचण्याचा धोका कमी करण्याचा प्रयत्न करत आहे. ही प्रक्रिया शहरावरील हवामान बदलाच्या प्रभावानी संबोधित करण्यासाठी लवचिक कृषी पद्धतीद्वारे पर्यावरणीय पद्धती सेवांचे महत्त्व देखील दर्शविते. गोरखपूरच्या शहरालगतच्या भागात दाट लोकवस्ती आहे. अनेक लहान-लहान शेतीच्या तुकड्यांची संख्या इथे जास्त आहे. अल्पभूधारक स्थानिक, गरीब शहरवासी, स्थलांतरित ग्रामीण हे जवळ-जवळ राहतात आणि शेतीमध्ये कफ करीतात. शहरालगतचा परिसर हे महत्त्वाचे अन्न उत्पादन क्षेत्र आहेत. वाढत्या लोकसंख्येसाठी ताजे आणि परवडणारे अन्न पुरवण्यात ते महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात. शहरालगतच्या भागात राहणाऱ्या समुदायांसाठी शेती हे उपजिविकेची महत्त्वाचे साधन आहे. जी मूलभूत अन्न उत्पादित करण्यासाठी आणि शेतीत शेतमजूर म्हणून काम करून उत्पन्न मिळविण्यासाठी रोजगाराचा एक स्त्रोत आहे. तथापि, पर्यावरणाची अखंड ताटि कवण, सुरक्षित आणि परवडणारे अन्न उत्पादन करण्याची आव्हाने खूप मोठी आहेत.

गोरखपूर हे शरयू लगतच्या प्रदेशातील सर्वात मोठे व्यावसायिक केंद्र मानले जाते. जिथे कृषी उत्पादनापासून ते घरगुती कुटी उघोगांपर्यंतच्या वस्तूंच्या किरकोळ आणि घाऊक बाजारपेठा आहेत.

या उपक्रमामुळे हताश शेतकऱ्यांचे स्थलांतर कमी झाले असून शेतीत आशा निर्माण झाली आहे.

ऐतिहासिकदृष्ट्या या संपूर्ण प्रदेशाला उन्हाळी पावसाळ्यात (जून-सप्टेंबर) कमी पातळीच्या पुराचा फारसा अनुभव नव्हता. परंतु गेल्या काही दशकात नागरीकरणाची अव्यवस्थित प्रक्रिया आणि हवामानातील परिवर्तन (थोड्या दिवसात जास्त पाऊस) यामुळे शहरामध्ये आणि आजूबाजूच्या गावांमध्ये नवीन आव्हान निर्माण झाले आहे. अलीकडील अशी तीव्र घटनांमुळे शहराच्या काही भागात पूर आणि पाणी साचण्याची तीव्रता आणि कालावधी वाढला आहे. पुढाकार गोरखपूर एन्वायरमेंटल ॲक्शन ग्रुपतर्फे जीईपूजी GEAG) नावीन्यपूर्ण हवामान पुक शेती पद्धतीचा प्रसार गोरखपूरलगतच्या जंगल कोडि या तालुक्याच्या दोन गावातील १७० हेक्टर शहरालगतच्या भागात करीत आहे

शेतातील सेंद्रिय खतांचा वापर करून वैविध्यपूर्ण भाजीपाला पिकवण्यामुळे स्वयंपूर्णता निर्माण होते. आकृती शेतातील विविध प्रणालींचे एकत्रीकरण

बॉक्स १ – विविधीकरण : कमी धोकादायक पर्याय

५० वर्षीय सुग्रिव प्रसाद जिंदापूर गाव, तालुका जंगल कोडिय जिल्हा गोरखपूर येथील शेतकरी, ज्यांनी आपल्या एक एकर जमिनीवर पारंपारिकपणे केवळ काही प्रकारची पिके घेत २०१९ मध्ये त्यांनी शेतीशी संबंधित विविध साधारण तंत्रज्ञानावरील प्रशिक्षण कार्यक्रमात भाग घेतला आणि शेतीकडे पाहण्याचा त्यांच्या दृष्टिकोन बदलण्याचा निर्णय घेतला. आज सुग्रिव त्या काही पिकांच्या पलीकडे गेला आहे. वाटाणा, फुलकोबी, पत्ताकोबी, मुळा, गाजर, धने, लसून, कांदा, पालक, बटाटा, टोमॅटो या हिवाळी भाजीपाला पिकांबरोबर मॉन्सूनमध्ये सोयाबीन, दुधी भोपळा, भेंडी आणि धान याचा समावेश होतो. त्याने सी.पी.पी आणि गांडुळ खत तायार केले जे जनावरांच्या खतासह त्याला स्वत:चे सेंद्रीय खत देते. याशिवाय तो त्याच्या पिकांसाठी रसायनमुक्त कीटकनाशके बनवितो आणि त्याने सिंचनासाठी एक प्रणाली विकसित केली आहे, हे सर्व त्याला स्वावलंबी बनविते. सुग्रिव आता आनंदाने नवनवीन प्रयोग करतो आणि नवनवीन तंत्र वापरतो. ते स्पष्ट करतात, अधिक उत्पन्न म्हणजे कमी कर्ज कुटुंबाला खाण्यासाठी अधिक अन्न पुन्हा तो म्हणतो, ‘‘या प्रयत्नांमुळे आणि तंत्रज्ञानाशी जोडलो गेल्यामुळे मी माझे बाजारातील विकतच्या विविध वरील खर्च ४२७ कमी करीत आहे. प्रकल्पाशी जोडण्याआधी आम्हाला निव्वळ वार्षिक नफा रु. १०,०००–१२,००० होता. पण आता आमच्या निव्वळ वार्षिक नफा रु. ६५,००० आहे. आज त्यांच्या अनुभवामुळे अनेकांना भाजीपाला शेतीचे अनेक तंत्र अवलंबण्यास सक्षम केले आहे आणि जवळपास २५/ आजूबाजूच्या शेतकऱ्यांनी हे तंत्र स्वतःच्या शेतात आत्मसात केले आहे.

शेतातील सेंद्रिय खतांचा वापर करून वैविध्यपूर्ण भाजीपाला पिकवण्यामुळे स्वयंपूर्णता निर्माण होते. आकृती शेतातील विविध प्रणालींचे एकत्रीकरण

जमिनीवर विशेषतः लहान सीमांत आणि महिला शेतकऱ्यांसह नावीन्यपूर्वक हवामानास अनुकूल कृषी पद्धतींना प्रोत्साहन देत आहे. भारत सरकारच्या विज्ञान आणि तंत्रज्ञान विभागाद्वारे समर्थित स्टेनिंग उपपस्केलिंग आणि तर्चरिंग इनोव्हेशन फॉर लाइव्हलीहूड कार्यक्रमांतर्गत लहान आणि सीमांत शेतकऱ्यांसाठी शेतीमध्ये निव्वळ नफा वाढ विण्याची प्रक्रियासह-निर्मित केली आहे. विशेषतः पाणी साचलेले क्षेत्र गाळयुक्त क्षेत्र उंचीवरील क्षेत्र (दुष्काळाच्या अनिश्चिततेसह) पूर मैदाने पाणलोट क्षेत्र आणि शहरालगतच्या क्षेत्रांच्या संदर्भाने सुनील कार्यक्रमांर्गत गेल्या तीन वर्षापासून (२०१८-२०२१) शहराभोवतीच्या भागात हवामानाला लवचिक शेतीला चालना देत आहे. सुग्रीव (बॉक्स १) आणि रामचंदर (बॉक्स २) या दोन लहान आणि सीमांत मॉडेल शेतकऱ्यांनी या उपक्रमाची सुरवात केली. मॉडेल शेतकऱ्यांचे अनुसरण करणाऱ्या ११७ शेतकऱ्यांपर्यत त्याचा प्रसार झाला आहे.

हा उपक्रम गरीब आणि उपेक्षित समुदायांसाठी उपजीविकेत विविधता आणण्याचा, स्थानिक अन्न पुरवठा, विशेषत: भाज्या आणि फळे तसेच पूर नियंत्रण बफर म्हणून काम करणाऱ्या मोकळ्या भागांचे संरक्षण सुनिश्चित करण्याचा एक व्यावहारिक मार्ग दर्शवतो. या प्रक्रियेमुळे नुकसानाची शक्यता कमी करून शेतकरी समुदायांना अधिक मजबूत आणि पूर प्रतिरोधक बनण्यास मदत झाली आहे. शेतकऱ्यांनी शेत उपप्रणालीमध्ये पुर्नवापर प्रक्रियादेखील स्वीकारली आहे. ज्यामुळे बाह्य निविष्ठांची गरज कमी झाली. शेतकरी बाहेरील जैविक निविष्ठांचा वापर कमी करणे, पिकांच्या योग्य जाती वाढवणे. रोजगार देणे, जागा आणि वेळेचे व्यवस्थापन, बियाणे बँक, जागेला आकार देणे आणि चांगली रोपवाटिका पद्धतीचा वापर करणे इ. अनेक पद्धती वापरतात. हा उपक्रम एकात्मिक शेती - फळबाग पशुधन या तत्त्वावर आधारित आहे. ज्यामुळे शेती प्रणालीमध्ये विविधता, जटिलता आणि पुर्नवापर प्रक्रिया वाढेल. हे जीईओजीचे प्रस्थापित आणि रूपांतरित मॉडेल आहे. जे गेल्या तीन दशकांमध्ये लोकांसोबत विकसित झाले आहे. या मॉडेलचे वैशिष्ट म्हणजे त्याचा टिकाऊपणा स्थानिक परिस्थितीच्या आधारावर त्याची रचना केली आहे. ह्या भागात पूर येण्याची शक्यता जास्त आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांना मोबाईल एसएमएसद्वारे अल्प व मध्यम मुदतीच्या हवामान अंदाजाबाबत नियमित माहिती दिली जाते. शेतीप्रणालीमध्ये तांत्रिक सहाय्यासोबतच शहरालगतच्या शेतजमीन जतन करण्यासाठी पर्यावरणीय धोरणाला प्रोत्साहन देताना सेवनशील गटांमध्ये हवामानाला लवचिक शहराभोवतीच्या शेतीची गरज निर्माण करणे हे धोरण देखील आहे. या प्रक्रियेत मॉडेल शेतकरी आणि कृषी सेवा केंद्राव्दारे समाजाचे संस्थात्मीकरण करण्यावरही भर देण्यात आला आहे. जंगल कोडि या क्लस्टर्स सह१६ मॉडेल शेतकरी आणि ४ कृषीसेवा केंद्रे स्थापन करण्यात आली आहेत.

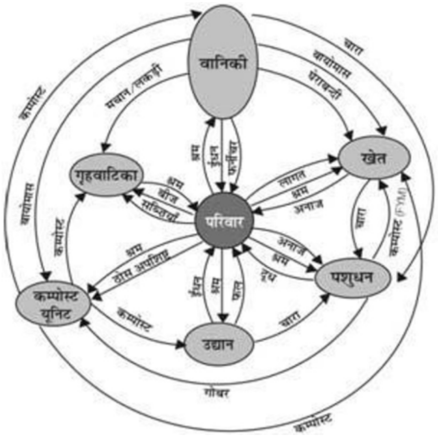
शहरालगतच्या शेतीचे प्रमुख घटक

१) लवचिक शेती प्रणालीची स्थापना आणि प्रसार करणे - या कार्यक्रमात, प्रत्यक्ष पाहणे आणि विश्वास ठेवणे या मूळ कल्पनेसह लवचिक शेती प्रणालीची स्थापना आणि प्रसार केला.

२) संस्थात्मक बांधणी - वर वर्णन केलेल्या जैविक निविष्ठा आणि हवामान लवचिक पद्धतीच्या अंमलबजावणीला शेतकरी, शेती, शाळा अशा विविध बचत गट, कृषीसेवा केंद्रे आणि शेतकरी उत्पादक गट संघटना उभ्या केल्या शेतकरी शेती शाळांनी शेतकऱ्यांमध्ये माहितीची देवाणघेवाण सुल्क केली आणि नवीन शिकलेल्या पद्धती लागू करण्याचा त्यांचा आत्मविश्वास वाढविला. कृषीसेवा केंद्रांनी कृषी उपकरणे, जसे की, डिझेलवर चालणारे पाण्याचे पंप, सिंचनाचे पाईप्स् आणि रोपवाटिका तयार करण्यासाठी आणि पॉली हाऊस बांधण्यासाठी साहित्य भाड्याने दिले. या संस्था हवामान प्रतिबंधक उत्पादन पद्धतीच्या अंमलबजावणीमध्ये मॉडेल आणि शेतकऱ्यांना जोडण्यासाठी सुलभ आणि महत्त्वपूर्ण ठरल्या आहेत.

३) माहिती संस्थांसोबत संपर्क आणि नेट वर्किंगची स्थापना- या प्रकल्पामुळे के व्ही के नालार्ड, आय आयटी कानपूर आणि स्टार्टअप कंपन्या यांसारख्या विविध ज्ञान संस्थांमधील शेतकरी आणि तज्ज्ञ यांच्यात साखळी आणि संपर्क स्थापित करणे सुलभ झाले. या साखळीमुळे शेतकऱ्यांना तज्ज्ञांकडून माहिती, सरकारी आणि यासारख्या विभागांकडून अनुदान योजना यासाठी मार्ग मिळाला. या साखळ्यांचे महत्त्व ओळखणाऱ्या शेतकऱ्यांना स्वतःच्या समस्यांचे निराकरण करणे अधिक चांगले वाटले.

आकृती १ : शेतातील विविध प्रणालींचे एकत्रीकरण



बॉक्स २ – लोटनेल पॉली हाऊस तंत्रज्ञान

जिंदापूर गावातील रामचंदर खऱ्या अर्थाने शेतकरी नव्हता. त्यांनी त्यांच्या ०.६ एकर शेतात गहू पिकवला. परंतु जमीन सखला आणि पाणी साचलेली असल्याने त्यांना फारच कमी उत्पन्न मिळत असे, त्यांचे उत्पन्न एक छोटेसे दुकान चालून त्यातून येत असे. जे त्याच्या त्यातून चालवून कुटुंबाचे उदरनिर्वाहाचे साधन होते. ते मासिक कृषी सेवा केंद्र समितीच्या बैठकमध्ये आणि इतर जागरुकता बैठकांना उपस्थित राहिले. परंतु प्रशिक्षणानंतर जवळपास एक वर्षापर्यंत त्यांनी त्यांच्या कार्यामध्ये सक्रिय सहभाग घेतला नाही किंवा कोणतेही स्वारस्य दाखवले नाही.

लोट नेलपॉली हाऊस तंत्रज्ञान, विशेषतः सखल भागासाठी फायदेशीर ह्याने त्याला आकस्मित केले. हे हरितगृह तंत्रज्ञानावर आधारित आहे जे प्रकाश आणि सूर्यप्रकाश येऊ देते आणि उष्णता बाहेर जाण्यापासून प्रतिबंधित करते. तथापि, काचेऐवजी या रचना स्वत: पर्याय, पॉलिथिन किंवा प्लॉस्टिकपासून बनविल्या जातात. तो त्याच्या शेताच्या उंच भागावर असे कमी उंचीचे टनेल तयार करतो. वनस्पतीच्या वाढीस मदत करण्यासाठी भाजीपाल्याच्या ओळीवर पारदर्शक, आच्छादन बसवले जाते. हंगामाबाहेरील भाजीपाल्यांसाठी त्यांनी केवल रोपटेच वाढवली नाही तर वनस्पतींच्या मृत्यूचे प्रमाणही कमी केले. आज रामचंदर यांची भाजीपाल्याची रोपवाटिका आहे आणि ते शेजारच्या शेतकऱ्यांना रोपे विकतात त्यांनी हे तंत्रज्ञान इतर शेतकऱ्यांना शिकविली आहे. आणि बारा शेतकऱ्यांना ही संरचना उभारण्यात मदत केली आहे. रामचंदर अभिमानाने सांगतात की, शेतकरी माझ्याकडे शेतीशी संबंधित विविध माहितीसाठी येतात. सुधारित आर्थिक लाभांमुळे त्याचे आणि त्याच्या कुटुंबाचे आयुष्य वाढले आहे. अत्यंत अनिच्छुक शेतकऱ्यांतून रामचंदर आता लिझाचे विशेषतः लोट नेलपॉली हाऊस तंत्रज्ञानाचे समर्थक बनला आहे. ते पुढे म्हणतात, प्रकल्पाशी जोडण्यासाठी आमचा निव्वळ नफा रु. ३५०० प्रती हंगाम, परंतु आता आम्हाला वार्षिक उत्पादनाचे उत्पन्न रु. ६००० मिळत आहे. त्याचा असा विश्वास आहे की पूर्वी तो पिकवत असलेल्या गव्हाच्या तुलनेत, आता जास्त काम असले तरीही भाजीपाला लागवडीमुळे त्याला अधिक नफा मिळत आहे. नावीण्यपूर्ण तंत्रज्ञान आणि परिणामी फायद्यांची रामचंदर यांचा शेतीवरील विश्वास पुर्नस्थापित झाला. त्याला आपली जमीन शहरीकरणात गमवायची नाही आणि किमान त्याच्या किंवा त्याच्या मुलांच्या ह्यातीत तरी असे होणार नाही अशी त्याला आशा आहे. आता ५० हून अधिक शेतकऱ्यांनी रोपवाटिका वाढविण्यासाठी आणि वेळेवर भाजीपाला काढण्यासाठी या तंत्रज्ञानाचा अवलंब केला आहे.

कार्यक्रमाचे परिणाम : सामान्यतः या कार्यक्रमाने खालील गोष्टी साध्य केल्या आहेत.

- शहराभोवतीच्या जमिनीचे संरक्षण करून शहराची पूर नियंत्रण क्षमता वाढविण्यासाठीचे मॉडेल तयार केले.
- जैविक निविष्ठा सहाय्यक पद्धतींना प्रोत्साहन देऊन शहरालगतच्या भागातील सीमांत जमीनधारकांमध्ये शेती बागायत-पशुधन प्रणालीसाठी शाश्वत आणि हवामान लवचिक मॉडेल्सची स्थापना करणे शक्य झाले.
- गरीब कुटुंबाची अन्नसुरक्षा सुनिश्चित केली आणि त्रासदायक स्थलांतर कमी झाले.
- लहान भूधारक आणि महिला शेतकऱ्यांसाठी बाह्य निविष्ठांचा कमी वापर आणि वाढीव निव्वळ नफा वाढला.
- शहरालगतच्या असुरक्षित गटांची उपजीविका सुरक्षा वाढविली आणि शहरी गरिबांची अन्नसुरक्षा सुनिश्चित केली.

निष्कर्ष - गोरखपूर प्रकरणाने हताश शेतकऱ्यांचे स्थलांतर कमी करण्याचा यशस्वी प्रयत्न केला आहे आणि शेतीत नवीन आशा निर्माण केली आहे. हवामान अनुकूल शेतीच्या पद्धतीमुळे निविष्ठा खर्च कमी करण्यात आणि निव्वळ नफा वाढविण्यात मदत झाली आहे. याने असुरक्षित गटांच्या आजिविकेच्या सुरक्षितेतही योगदान दिले आहे आणि शहरी गरिबांसाठी अन्न सुरक्षा सुनिश्चित केली आहे. गावकऱ्यांना पद्धतशीरपणे शेती, बागायती आणि पशुसंवर्धन सुधारण्यासाठी मदत केली तर त्यांची मौल्यवान जमीन बिल्डरांना विकण्याची शक्यता कमी होईल आणि त्यांच्या परिसरात पाणीसाठे सुरक्षित होतील यात शंका नाही.

Ajay Kumar Singh
Archana Srivastava
Gorakhpur Environmental Action Group
HIG - 1/4, Siddharthpuram
Taramandal Roada
Gorakhpur-273 017
E-mail: geagindia@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : Food and livelihood security in urban-rural hinterlands, LEISA India, March 2022

आमच्या मार्फत जाहिरात :

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, विघार्थी, 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 भाषामध्ये 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.

निरोगी जीवनासाठी शहरी शेती

Rundan V.

झपाट्याने होणारे नागरीकरण, औद्योगिकरण, जमिनीची कमालमर्यादा, बहुमजली इमारतीचे बांधकाम, रुंद रस्ते, कार्यालये, बाजारपेठा यामुळे मोठ्या व लहान शहरांमध्ये बागबगीच्यासाठी जागाच शिल्लक नाहीत. शहरातील वाढती लोकसंख्या आणि वाढती वाहने यामुळे प्रदूषणात चिंताजनक वाढ झाली आहे. एकसुरीपणा तोडून दमलेल्या मनाला विश्रांती देण्याची नितांत गरज आहे. छतांवरील बागकाम हा शहरी रहिवाशांसाठी एक परवडणारा पर्याय आहे. ज्यामुळे अनेक फायदे मिळतात.

छतावरील बाग विविध भाजीपाला पिकासह वैविध्यपूर्ण आहे.

पौष्टिक फळे उत्पादित करण्यासाठी बागकाम ही एक पारंपारिक पद्धती आहे. घरांच्या मागे अंगणात बाग केल्याने आपल्या दैनंदिन आहारासाठी आरोग्यदायी आणि रसायनमुक्त भाज्यांचे उत्पादन होऊ शकते. परंतु ज्या शहरी भागात जमिनीची अडचण आहे तेथे उद्यान उभारणे अशक्य आहे. तथापि छतासारख्या मोकळ्या जागेचा उपयोग आरोग्यदायी भाज्यांच्या उत्पादनासाठी केला जाऊ शकतो.

जून २०२० मध्ये लॉकडाऊनमुळे रुफटॉप बागकामची कल्पना सुचली. कृषी पदवीधर असल्याने व पिकांच्या उत्पादनाच्या आवडीने, लॉकडाऊनच्या काळात मी माझी छतावरील बाग सुरू केली. मी माझ्या गच्चीचा उपयोग भाजीपाला लागवडीसाठी करायला सुरवात केली. सुरवातीला थोड्या प्रमाणात करून नंतर हळूहळू वाढवित गेलो.

छतावर बाग उभारणे :

छतावरील बागेच्या स्थापनेसाठी आम्ही उपलब्ध जागा, झाड लावण्याच्या कुंड्या, वाढवायची झाडे, पाण्याची उपलब्धता इ. अनेक निकषांचा विचार केला. छतांवरील बागेच्या रचनेसाठी उपलब्ध जागा निश्चित करणे अत्यंत गरजेचे आहे. कारण त्यानुसार ठराविक जागेत किती वाफे बसू शकतात याचे नियोजन करण्यास मदत शक्य होते. रोपांना पुरेसा सूर्यप्रकाश आणिपाणी मिळेल अशा पद्धतीने जागा निवडण्यात आली.

स्वयंपाकघरातील कचऱ्याचे प्रभावी व्यवस्थापन हा घरगुती बाग सेंद्रिय पद्धतीने वाढविण्याचा एक फायदा आहे.

पुढे, गच्चीवर पिके उगवताना आम्हाला पिकांच्या वाढीसाठी वनस्पती वाढीचे माध्यम पहावे लागले. छतांवरील बागेसाठी बाजारात अनेक भांडी/कुंड्या उपलब्ध आहेत. परंतु हे सहसा पिकविलेल्या भाज्यांच्या प्रकारावर अवलंबून असते. आम्ही २४ सेमी २४ सेमी ३० सेंटिमीटर (लांबी रुंदी उंची) चे १५० मायक्रॉन आणि ६०० गेज जाडीच्या हलक्या वजनाच्या अतिनील किरणांना टिकाऊ असणाऱ्या एलडीपीई पिशव्या निवडल्या. बहुतेक भाजीपाला पिकांसाठी हा आकार योग्य आहे. ज्यात. १८ किलो पॉटिंग मिश्रण भरल्या जाऊ शकते. त्यांचे आयुष्य ४-५ वर्षे असले आणि त्या किफायतशीर देखील असतात.

आवश्यक पोषक तत्त्वे पुरविण्यासाठी कुंड्या या १ : १ : १च्या प्रमाणात माती, कोको पीट आणि कंम्पोट यांच्या मिश्रणाने भरली. मातीजन्य रोगांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी यात १०० किलो मिश्रणात १किलो ट्रायकोडमी मिसळण्यात आला. हे मिश्रण पिशवीच्या २/३ भागापर्यंत भरले होते. पेरणीच्या वेळी घरच्या वापरासाठी वैविध्यपूर्ण भाज्य नियमितपणे मिळाव्यात. यासाठी सविस्तर नियोजन करण्यात आले. भाजीपाल्याची निवड प्रचलित हंगामावर आधारित होती. जी त्यांची उत्पादन क्षमता साध्य करण्यास मदत करते. तसेच ते पिकांच्या लवकर वाढण्याच्या क्षमतेवर आधारित होते. जेणेकरून त्यांची कापणी लवकर करता येईल. बियाणे प्रमाणित कंपन्या आणि इंडियन इन्स्टिट्युट ऑफ हॉर्टिकल्चर रिसर्च (IIHR) सारख्या सरकारी संस्थांमधून निवडली गेली. कारण ते दर्जेदार बियाणे साहित्य पुरवतात. ज्यात चांगली उत्पादन क्षमता आहे.

६० पिशव्यांमध्ये विविध प्रकारच्या भाजीपाल्याची लागवड करण्यात आली. चार ते पाच सदस्यांच्या लहान कुटुंबासाठी सुमारे ५० ते ६० पिशव्या भाजीपाला तयार करण्यासाठी पुरेशा असतात. पोल बीन्ससारख्या वेलवर्गीय भाज्या, दोडकी.

बॉक्स १ - विविध हंगामातील भाज्यांची यादी

हंगाम	भाजीपाले
खरीप (जून-ऑक्टोबर शेवट)	वांगी, टमाटर, मिरची, भेंडी, गवार,मेथी, चवळी, वाल, श्रावण घेवडा इत्यादी.
रबी (ऑक्टोबर-मार्च)	मुळा, पालक, कोथिंबिर, नवलगोल, बटाटा, कांदा, पत्ताकोबी, फुलकोबी, बीटरुट, वटाणा, शेपू, चाकवत, ब्रोंकोली इत्यादी
उन्हाळी -	सर्व प्रकारचे दोडके, काकडी, टरबूज, टमाटर, फ्रेंच बीन्स इत्यादी.

तक्ता १ – पहिल्या वर्षात (१ जून २०२० ते ३१ मे २०२१) लागवडीचा एकूण परिचालन खर्च आणि छतांवरील बगीच्यापासून मिळणारे एकूण उत्पादन.

तपशील	खर्च		परतावा		
	खर्च (रु.)	संख्या	उत्पादन किलो/तोडणी	किंमत	परतावा
प्लॉस्टिक बॅग	१५००/-	६०	–	–	–
सेंद्रिय खते	७५०/-	३००	–	–	–
बांधणी	१००/-	१	–	–	–
हॅण्ड स्प्रे –		२००/-	१	–	–
जिवाणू खते	२००/-	२	–	–	–
लाल माती	५००/-	३००	–	–	–
कोकोपीट	९००/-	३००	–	–	–
सिंचन	८००/-	२ मनुष्य दिवस	–	–	–
निंदण	८००/-	२	–	–	–
सर्व पिकांच्या बिया					
१. वाल (पोल फ्रेंच)	१६५/-	३०० ग्रॅम	३० किलो	६०/-	१८००/-
२. कोथिंबिर	३०/-	१०० ग्रॅम	१० कापण्या	२५/-	२५०/-
३. पालक	१००/-	५०० ग्रॅम	२५ कापण्या	१५/-	३७५/-
४. चवळी भाजी	१५०/-	२०० ग्रॅम	२१ तोडणी	१०/-	२१०/-
५. राजगिरी	७०/-	१०० ग्रॅम	२२ तोडणी	१५/-	३३०/-
६. मेथी	६०/-	२५० ग्रॅम	२० तोडणी	२०/-	४००/-
७. टमाटर	२६०/-	१० ग्रॅम	२० किलो	३०/-	६००/-
८. पुदीना	१०/-	१० काड्या	१० तोडणी	१०/-	१००/-
९. भेंडी	४८/-	१५० ग्रॅम	१२ किलो	४५/-	५४०/-
१०.घेवडा	२०/-	१०० ग्रॅम	६ किलो	१००/-	६००/-
११.कांदा	६०/-	२५ ग्रॅम	५ किलो	५०/-	२५०/-
१२.वांगे	२००/-	२५ ग्रॅम	१५ किलो	४०/-	६००/-
१३.शेपू	२००/-	२०० ग्रॅम	१० कापण्या	१५/-	१५०/-
१४. मुळा	५०/-	५० ग्रॅम	२०	२०/-	४००/-
१५. नवनगोल	५०/-	५० ग्रॅम	१५	४५/-	६७५/-
१६. मिरची	१००/-	२५ ग्रॅम	३० किलो	४०/-	१२००/-
एकूण	**५२२३**				**८४८०/-**

छतांवर उत्पादित होतात त्या ताज्या, पौष्टिक आणि चवीला चांगल्या असतात.

कोपऱ्यात ठेवले होते जेणेकरून त्यांना पसरण्यासाठी चांगला आधार मिळेल. उर्वरित पिशव्या सूर्यप्रकाशाच्या आवश्यकतेनुसार (पूर्ण सूर्य, आंशिक सावली आणि थंड जागा) ठेवल्या गेल्या. शेतातील वाळू, मेथी, वाटाणा इत्यादी शेंगवर्गीय भाज्यांचा समावेश केल्याने भाज्या पुरवण्याबरोबरच त्याच्या सहजीवन मंत्र फिक्सेशनद्वारे जमिनीची सुपीकता सुधारण्यास मदत होते.

विविध प्रकारची पिके खालीलप्रकारे घेतली गेली.

- हंगामानुसार पालक, राजगिरा, धने, बडी शेप, मेथी, पुदिना, राजगिरी इत्यादीसह हिरव्या पालेभाज्यांसाठी १५ पिशव्या वापरल्या जातात.
- भेंडी, वांगी, टोमॅटो, मिरचीच्या लागवडीसाठी २० पिशव्या (प्रत्येकी ५ पिशव्याप्रमाणे)
- १० पिशव्या पोल वाल आणि फ्रेंच बीन्स
- २ पिशव्या वालसाठी (पसरणाऱ्या प्रकारच्या)
- ८ पिशव्या मुळा आणि नवलगोलसाठी
- ५ पिशव्या कांद्यासाठी

पिकांची काळजी

प्रत्येक घरात दररोज सेंद्रिय कचरा निर्माण होतो जो स्वयंपाकघरातील कचरा, वाळलेली पाने आणि अवशेष असू शकतो. या कचऱ्याचा कार्यक्षमतेने पुर्नवापर करता येतो. गांडुळ खत तयार करण्यासाठी ते गांडुळांना खाद्यसामग्री म्हणून वापरले जाऊ शकतात. तसेच स्वयंपाक घरातील हा कचरा मिरची, वांगी, टोमॅटो आणि भेंडीसाठी आच्छादन म्हणू काम करू शकतो. या पिकांमध्ये दैनंदिन कचरा आच्छादन म्हणून टाकला जातो. आंशिक विघटन झाल्यानंतर हा कचरा शेणाच्या

Box 2: Botanicals - Some examples

Neem leaf extract : 250 gm of neem leaf is soaked in a half-liter of water. Cover the mouth with cloth and ferment for 3 days-this can be used after dilution by 10 times helps to control sucking pests.

Sour buttermilk: Spraying sour buttermilk after dilution help in the control of some fungal disease in plants.

Wood ash: Wood ash is dusted to Brinjal, gourds, and for okra to control some of the pests such as armyworm, aphids, cucumber beetle, etc. due to its anti-feeding property.

स्लरीच्या थराच्या वर गांडुळ खताच्या टाकीत भरला जातो. ज्यामुळे कम्पोस्टिंगमध्ये गांडुळांची कार्यक्षमता वाढते. गांडुळ खताची टाकी सावलीच्या ठिकाणी ठेवावी जेथे पावसाचे पाणी थेट टाकीत जाणार नाही. २-३ महिन्यांनी हा डबा रिकामा करून गांडुळ खत म्हणून वापरला जातो. तसेच व्हर्मी वॉश जे एक प्रकारचे द्रव्य जे टाकीच्या आऊटलेटमधून गोळा केले जातो. ते १०% या प्रमाणात फवारणीसाठी वापरले जाते. जे झाडांना पोषक तत्त्वांचा पुरवठा करण्याव्यतिरिक्त वाढीस चालना देते. प्रत्येक पिकानंतर गांडुळ खताशिवाय शेणखत आणि कंम्पोस्ट खताचा वापर करता येतो. लाकडाची राख बागेसाठी चुना आणि पोटॅशचा उत्कृष्ट स्त्रोत आहे. ते कमी प्रमाणात कंम्पोस्टसोबत मिसळले जाते आणि वाढत्या पिकांना टाकली जाते.

छतांवरील बगीच्यात आम्ही नेहमी सेंद्रिय निविष्ठांवर अवलंबून असतो. त्यामुळे कीड आणि रोग खूप सामान्य आहेत तथापि वनस्पतींच्या विविधतेमुळे कीड आणि रोगांचे नुकसान कमी होते. उदाहरणार्थ मिरचीमध्ये लीफ कर्ला, वालामध्ये पांढरी माशी ही समस्या वनस्पती जन्य आणि भक्षक आणि परजीवी याद्वारे कीड व रोगांचे नैसर्गिक नियंत्रण वापरून सोडवली जाते. आम्ही कोणतेही कीटकनाशक वापरत नाही.

पेरणीच्या वेळी नियोजन केल्याने दीर्घ कालावधीसाठी भाजीपाला कापणीचा कालावधी सुनिश्चित झाला. माझी छतांवरील बगिच्यात विविध भाजीपाला पिकासह वैविध्यपूर्ण आहे. उदाहरणार्थ - सर्व पालेभाज्या ३० दिवसांतून एकदा काढणीसाठी येतात. परंतु त्यानंतरच्या कापण्या १५ दिवसात येतात. वालाची काढणी ५० दिवसांनी येण्यास सुरवात होते आणि २-३ दिवसांच्या अंतराने कापणी होते. इतर भाज्या त्याच्या कालावधीनुसार काढणीसाठी येतात आणि किमान एक महिना भाजीपाला उत्पादित करतात.

चांगली काळजी घेतल्यामुळे शेतात पिकवत असलेल्या पिकांप्रमाणे उत्पादनाची पातळी चांगली आहे. तसेच या भाज्या ताज्या आणि पौष्टिक असतात आणि बाजारातील उत्पादनाच्या तुलनेत चवीला चांगली असतात. उत्पादित भाजीपाला हा घरी खाण्यासाठी वापरला जात आहे. जादा भाजीपाला हा शेजाऱ्यांमधे वाटला जातो.

याचा खर्च आणि परतावा तयार केला आहे. छतांवर बगीचा उभारण्यासाठी आणि भाजीपाला उत्पादन करण्यासाठी एक वर्षाच्या कालावधीत एकूण ५२२३ रुपये खर्च आला. यामध्ये तक्ता १ मध्ये दिल्याप्रमाणे वेगवेगळ्या शीर्षकाखाली वर्गीकृत केलेल्या सर्व परिचालन खर्चाचा समावेश आहे. उत्पादित भाजीपाल्याची किंमत सुमारे रु. ८४८० जे हे सिद्ध करते की छतावर भाजीपाला पिकविणे हा एक फायदेशीर उपक्रम आहे. छतावरील बगीच्याचे अनेक फायदे आहेत जसे की, आरोग्यावर होणारे दुष्परिणाम कमी करणे, फुरसदीच्या वेळेचा आणि जागेचा सदुपयोग करणे आणि सकस अन्नाचे उत्पादन करणे.

स्वयंपाक घरातील कचऱ्याचे प्रभावी व्यवस्थापन हा घरगुती बाग सेंद्रिय पद्धतीने वाढवण्याचा एक महत्त्वाचा फायदा आहे. तसेच जे शहरी भागात काम करतात. त्यांचा तणाव कमी करण्याचा करण्याचे साधन आहे. छतावरील बागकामाचा व्यवहारिक अनुभव प्राप्त करून मी माझ्या परिसरातील लोकांना 'निरोगी जीवनासाठी बागकाम' याचे प्रशिक्षण देण्यास सुरुवात केली आहे. भविष्यात मी बंगलोरमध्ये छतावरील बगीच्याच सल्लागार रिक्त देण्याची योजना आखली आहे.

आभार – श्री. संतोष के.एम. यांचे छतांवरील बाग व हा लेख लिहिण्यासाठी लाभलेल्या सहकार्याबद्दल आभारी आहे.

Rundan V
Ph.D. Scholar, Department of Agronomy
University of Agricultural Sciences, Dharwad.
E-mail: rundangowda10@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : Urban farming for healthy life, LEISA India, March, 2022

LEISA INDIA Language Editions

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

घरगुती कृषी उपज - शैक्षणिक संकुलामध्ये अन्न सुरक्षा उभारणी

Deborah Dutta and Amrita B. Hazra

शहरी भागातील अनेक प्रकारच्या रिकाम्या जागा अन्न उत्पादन करण्यासाठी वापरता येतील. शहरात वास्तव्य करणाऱ्यांना त्यांचे शेतीशी असलेले संबंध जागृत करतील. शैक्षणिक संस्था संकुलाकडून एक अभिनव योगदान होऊ शकते. ते 'अन्न सुरक्षा' या विषयावर त्यांच्या अभ्यासक्रमाचा भाग होऊ शकते. आय.आय.टी. गांधीनगर येथील संकुलात निर्माण केलेली 'सेंद्रिय शेती' हा एक अभिनव प्रयोग आहे. याच्यामध्ये स्थानिक समाज, विशेषत: शहरी व शहरालगतच्या ग्रामीण परिसरातील लोकांचे समर्थन दिसून येते.

प्लॉटवर भाजीपाला घेण्यासाठी मदतनीस व स्वयंसेवकाचे मोठे योगदान आहे.

शांतू पिंडोरिया शेतातून फिरत असताना सांगते, येथे विस्मयकारक भाज्या आहेत. येथे मेथी आहे, हा पालक, तिथे कोथिंबिर, हे पहा लाल गाजर, बीट रुट इत्यादी. शांतू पिंडोरिया ह्या शेतातील सर्व वनस्पती, भाज्या माहिती आहेत असे म्हटल्यास अतिशयोक्ती होणार नाही. मी तिच्या मागे मागे चालत होतो आणि ती संपूर्ण प्लॉटवर चालता चालता प्रत्येक वनस्पतीबाबत सविस्तर माहिती सांगत होती.

आयआयटी गांधीनगर कॅम्पसमध्ये शांतू भाजीपाला पिके घेते अशी तिची ओळख इमेलवर आम्हाला दिली होती. आम्हाला ती जागा पाहण्याची खूप उत्सुकता लागली होती. सूर्याच्या लख्ख प्रकाशात हिवाळ्यातील शनिवारी, जिथे रस्त्याच्या दोन्ही बाजूच्या सर्व वनस्पतीनी भूरटा तपकिरी रंग धारण केलेला होता तेथे कॅम्पसमध्ये पोहोचल्यावर, फळझाडे व फुलझाडाच्यामध्ये भाज्यांच्या हिरव्यागार रांगा पाहून मी थक्क झालो. शेवग्याची झाडे कोवळ्या शेंगा व फुलोऱ्याने ओथंबून गेली होती. मधमाशा आणि विविध छोटे पक्षी फुलाच्या भोवती घोंगावत होते. ही सेंद्रिय बाग कशी उभी केली हे मला समजून घ्यायचे होते.

पर्याप्त सुरुवात

सुश्री शांतू पिंडोरिया यांना शेतीचा कोणताही औपचारिक शैक्षणिक अनुभव नव्हता. आय.आय.टी. गांधीनगर येथील प्राध्यापकाची पत्नी असलेल्या त्यांना नेहमीच सामाजिक उपक्रम आणि बाह्य कामामध्ये रस होता. २०१६ मध्ये जेव्हा कॅम्पस बांधले जात होते. तेव्हाचे संचालक कॅम्पसमध्ये खाद्य वनस्पतीसह काही बागेची जागा ठेवण्यास उत्सुक होते. अनेक अनौपचारिक चर्चा झाल्या आणि अखेरीच शांतूना अल्प प्रमाणात पुढाकार घेण्याची विनंती करण्यात आली.

हे एक अनौपचारिक बोलणे होते. काही शिक्षक सदस्यांना माहीत होते की मला किचन गार्डनिंग, फुलांची रोपे इत्यादींची मध्ये आवड आहे आणि त्यांनी मला छोट्या स्वरूपात काहीतरी करून पहा आणि ते पाहण्यास सांगितले. मग केवळ ३० फूट बाय ३० फूट इतक्या छोट्या जागेत सुरू केले शांतू पिंडोरिया सांगतात.

शांतूने सुरुवातीला वांगी, मिरची आणि टोमॅटो सारखी झाडे लावायला सुरुवात केली. जे स्थानिक अर्ध-रखरखीत आणि तुलनेने उष्ण हवामान सहन करू शकतात. तिने ऑनलाउन उपलब्ध असलेल्या अनेक व्हिडिओ आणि ट्यूटोरियल्सचा संदर्भ घेतला. शेतीचे तंत्र, सेंद्रिय निविष्ठा, बियाणे गुणवत्ता आणि इतर अशा विविधविषयी जाणून घेण्यासाठी तिने स्थानिक कृषी मेळावे (शेतकरी मेळ्यांना) भेटी दिल्या. ज्याचा तिने यापूर्वी विचार केला नव्हता. आजूबाजूच्या भागातील फारच कमी शेतकरी सेंद्रिय शेती करत असल्याचे त्यांच्या लक्षात आले. म्हणून ती इतर राज्यांतील तज्ज्ञ अभ्यासक आणि प्रशिक्षकांकडून सल्ला घेण्यावर तसेच वाचनावर जास्त भर दिला.

संस्थेतील हा प्लॉट २०१६ मध्ये सुरू करण्यात आला होता. संस्थेने तिला बांधकामाचा ढिगारा साफ करणे, जमीन समतल करणे आणि माती तयार करणे यासाठी प्रारंभिक निधी उपलब्ध करून दिला. संस्थेने तिला मशागत, पेरणी, पुनर्लावणी, खुरपणी आणि तण काढणे यासारख्या विविध कामांमध्ये मदत करण्यासाठी स्थानिक रोपवाटिकांमधून काही मदतनीसही नेमले.

शांतूला प्लाट शक्य तितका शाश्वत बनवायचा होता म्हणून तिने शेतातच उपलब्ध असलेल्या साहित्यातून बहुतेक इनपुट तयार करण्याचे ठरवले. तिने स्पष्ट केले. ''आम्ही या भागातील वनस्पती वापरतो आणि कीटक नियंत्रणासाठी औषधे बनवतो. बहुतेक, आम्ही जीवामृत आणि दशपर्णी वापरतो. आम्ही बीजामृत देखील बनवतो. कचरा कंपोस्ट पासून द्रव बनवतो. आम्ही ते फवारणीसाठी देखील वापरतो. आम्ही जीवामृत वापरतो. पौष्टिकतेसाठी आणि वनस्पतींसाठी प्रथिने, कीटकांपासून बचाव करण्यासाठी आम्ही दशपर्णी वापरतो,, बुरशीसाठी आम्ही ताक वापरतो. फुलांसाठी आम्ही दूध आणि गूळ यांचे मिश्रण फवारतो. तीन वर्षांतून एकदा आम्ही जमिनीवर वाळलेल्या शेणाचा थर टाकतो. हा एकमेव मोठा खर्च आहे.''

पहिल्या सहा महिन्यांत त्यांनी शेतातील विविध कामांसाठी सुमारे ४०,००० रुपये खर्च केले. कॅम्पसमधील कर्मचाऱ्यांना ३०००-४००० रुपयांच्या भाजीपाल्याची विक्री करण्यात आली.

अन्नवृद्धी व समुदाय निर्मिती

छोट्याशाा जागेत उभारलेला हा प्लॉट आता २०२२ मध्ये जवळपास आठ एकरमध्ये पसरला आहे. चार एकर भाजीपाला आणि औषधी वनस्पतींसाठी समर्पित आहे, तर उर्वरित फळझाडे वाढवण्यासाठी वापरला जात आहे. शांतू सात मदतनीसांसह जमिनीची मशागत आणि देखभाल करण्यासाठी काम करते.

शांतू मिश्र पीक पद्धतीसह कमी कालावधीची झाडे उगवण्यासाठी झाडांमधील मोकळ्या जागेसह, जागा चांगल्या प्रकारे वापरण्यासाठी बहु-स्तरीय पीक घेतात.

वर्णन करतात. ''आमच्याकडे आंबे, सीताफळ, जांभे, चिकू, मोसंबी, संत्रा, जामून, ड्रॅगन फ्रूट, बोरी, लिंबू अशा सर्व प्रकारची फळे घेतली जातात. एकूण १४०० फळझाडे या प्लॉटमध्ये आहेत.''

बॉक्स १: सेंद्रिय निविष्ठा

जीवामृत – हे द्रवरूपी सूक्ष्मजीव खत आहे, सूक्ष्म जंतूंच्या वाढीला गती देण्यासाठी मिश्र पाणी, शेण आणि मूत्र, थोडी माती आणि गूळ यांचे मिश्रण करून ते तयार केले जाते.

दशपर्णी – दशमी हे एक सेंद्रिय कीटकनाशक आहे जे १० प्रकारची पाने जसे की कडुनिंब, पपई, मिरची, तंबाखू इत्यादी गोमूत्रात आंबवून तयार केले जाते.

बिजामृत हे झाडे, रोपे किंवा कोणत्याही लागवड सामग्रीसाठी वापरले जाते. हे जीवामृत प्रमाणेच बनवले जाते. आठवड्यातून तीन दिवस चालणाऱ्या स्टॉलद्वारे कॅम्पसमध्ये कृषी उत्पादन विकले जाते. ते काही मूल्यवर्धित उत्पादने देखील विकतात जसे की कॅम्पसमधील जुन्या झाडांपासून मिळवलेल्या फळांपासून लोणचे आणि फळ कँडी इत्यादी बिगर सीजनमध्ये सध्या शेतमालातून दरमहा २५,००० ते ३०,००० रुपये मिळतात.

तिच्या म्हणण्यानुसार, लहान मुलांसह अनेक लोक अनौपचारिकपणे प्लॉटमध्ये स्वयंसेवा करत असताना फार्मने समुदाय-समर्थित प्रयोग म्हणून आकार घेतला आहे. संस्थेने त्यांच्या पहिल्या वर्षातील विद्यार्थ्यांसाठी जागरुकता सत्र आणि समुदाय सेवेचा भाग म्हणून जागा देऊन त्याचा वापर करत आहे. यामुळे विद्यार्थ्यांना शेतीशी संपर्कात राहण्यास त्यांचे अन्न कोठून येते याबद्दल थोडे जाणून घेण्यास आणि ताज्या भाजीपाल्याचा आनंद घेण्यास मदत झाली आहे.

महामारीने ग्रासलेल्या काळातली संधी

शांतूच्या पुढाकाराने कंम्पोस्टचा वापर करून रहिवाशांमध्ये खूप आवड निर्माण झाली, ज्यांच्या काहींनी त्यांच्या घरी खा; वनस्पतींची लागवड केली. तथापि, सुरुवातीच्या साथीच्या/लॉकडाऊनच्या काळात घरी खाद्य वनस्पती वाढवण्यामुळे खूप फायदा झाला.

''जेव्हा मी सुरुवात केली तेव्हा माझ्या एका मित्राने मला कंपोस्ट खत बनवण्याची पद्धत, पीक कसे वाढवायचे, चांगले बियाणे कोठून मिळवायचे इत्यादीबाबत विचारले. त्यांच्यापैकी काही मित्रांनी लौकी आणि हिरवीगार तुरई यांसारख्या भाज्यांच्या रांगा वाढवायला सुरुवात केली. तसेच त्यांनी स्वतःच कंपोस्ट खत बनवायला सुरुवात केली. अशा प्रकारे, कॅम्पसमध्ये जवळपास ९० लहान किचन गार्डन्स बनल्या आहेत. लॉकडाऊन दरम्यान, आम्ही बियाणे आणि खत वाटप केले आणि प्रत्यक्ष अनुभवातून आणि प्लॉटमधील निविष्ठांचा अनुभव घेऊन समुदायामध्ये हंगामी खाद्य वनस्पतीबद्दलची प्रशंसा आणि समज वाढविली आहे. त्याचा इतका प्रभाव पडला की, जेथे जमिनीचा तुकडा रिकामा दिसला तेथे काहींना काही वनस्पती/पिके घेतली जाऊ लागली. त्यावेळी माझ्याकडे कोणीही मदतनीस नव्हते नंतर बरेच लोक स्वयंसेवक म्हणून आले, या प्रयत्नांचे कौतुक झाले, कारण आमचे लक्ष्य भाजीपाल्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण होण्याचे होते, सगळे एकत्र आले आणि काहीतरी उत्पादन करायला शिकले.''

प्रत्यक्ष शेतावरचे अनुभव आणि परस्पर संवाद यामुळे समुदायाला हंगामी कृषी खाद्य वनस्पतीचे सेवन याची समज व महात्म्य दृढ होण्यास मदत झाली.

कॅम्पसमधील बऱ्याच सामान्य जागांमध्ये खाद्यपदार्थ उगवले जातात आणि त्या भागात काम करणाऱ्या स्वयंसेवकांमध्ये उत्पादनाची वाटणी केली जाते. प्रत्यक्ष अनुभवातून आणि शेतातील जागांशी सतत संवाद साधून समुदायामध्ये हंगामी खाद्यपदार्थ खाण्याबद्दलची प्रशंसा आणि समज वाढविली आहे.

रोज काहीतरी शिकणे

वाटेत अनेक आव्हाने आली. विशेषतः माकडे, रानडुकरे आणि उंदीर पिकांची नासधूस करतात. परंतु शांतू आणि तिची टीम खंदक खोदून आणि शेतावर बारीक लक्ष ठेवून या समस्यांचे व्यवस्थापन आणि उपाय करण्यास शिकले आहेत. ही जमीन पूर्वी वनखात्याच्या मालकीची होती, म्हणून मला वाटतं की जनावरांनाही पिकाचा वाटा मिळायला हवा, शांतू हसत हसत सांगते, आम्ही बोलत असताना काही टोमॅटो खात असलेल्या लंगूरला हाकलून लावले. त्यापुढे म्हणतात, ''दररोज, मी शेतात काहीतरी नवीन अनुभवत किंवा शोधत, एक कीटक किंवा असो फळधारणा असो, बहर, फुले... शेती हे सर्व निरीक्षण आणि संयम राखण्याचे काम आहे'' असे मला वाटते. शांतूने शेताची जागा वाढवण्याची योजना आखली आहे आणि शेवटी आय.आय.टी. गांधीनगरच्या विद्यार्थ्यांच्या मेसला नवीन उत्पादन पुरवण्याचे उद्दिष्ट आहे.

शेतात परस्परावलंबन अनुभवत आहे. अशी भरभरून असलेली परिस्थिती म्हणजे आजूबाजूच्या लोकांसाठी शिकण्याचीच जागा बनू शकते. एका बाजूने पद्धतशीर धडे शिकवते तर दुसरीकडे शरीर पोषण, खाद्य वनस्पती बाग म्हणजे स्थानिक जैवविविधताचे उत्तम उदाहरण. त्यामधून अनुभवातून शिकण्याची संधी मिळते. परागकण संकरण प्रक्रिया, कीटक शिकार संबंध, माती परिसंस्था तसेच वनस्पतीची वाढ प्रक्रिया एकमेकांवर अवलंबून असते. त्यांचे आरोग्य एकमेकांवर अवलंबून असते. मातीतील सूक्ष्म जीव समुदाय या सर्वांचे आकलन करणे सोपे जाते. लगेच जणू काही ठरवल्यानुसार कोबीचा गड्डा उखडला आणि विविध प्रकारचे मुळांचे जाळे कसे वनस्पतीला आधार देणे ते दाखवले. 'चव आणि आरोग्य वेगळे नसते.' शांतू म्हणाली, हा भाजीपाला खाताना मला लहानपणाची आठवण होते, जेव्हा सर्व भाजीपाला सेंद्रिय पद्धतीने पिकवला जायचा. त्या प्रकारची चव आता बाजारातून आणलेल्या भाजीपाल्याला नसते. माझ्या मुलानी ही चव लक्षात ठेवावी असे मला वाटते. कॅम्पसमध्ये राहणारी कित्येक मुले हे प्लॉट पाहण्यास नेहमी येत असतात आणि शांतूच्या मते, ह्या मुलांमध्ये वनस्पतीचे नुकसान न करण्याची जाणीव निर्माण झाली आहे. इथे जे पाहतात ते स्वतः करू इच्छितात आणि त्यातूनच कधी तरी भाज्या शिजवण्याचा कार्यक्रम पण केला जातो.

अशीच सुरुवात दुसरीकडे नवीन करण्याच्या दृष्टीने धडे गिरवणे

आय.आय.टी. गांधीनगर सेंद्रिय शेती हे शहरी आणि पेरी-शहरी ठिकाणी समुदाय-चालीत आणि स्थानिक पातळीवर समर्थित शेतीच्या शक्यतांचा पुरावा आहे, सुरक्षित जागेची उपलब्धता, पाण्याची उपलब्धता आणि तयार ग्राहक आधार यामुळे फूड गार्डन्स वाढवण्यासाठी शैक्षणिक संस्था आउटरीच हब आणि प्रायोगिक जागा म्हणून काम करण्यासाठी अनन्यपणे उपयुक्त आहेत. हे कारभारीपणा आणि जमिनीबद्दल आत्मीयता निर्माण करण्यासाठी एक अत्यंत आवश्यक नमुना प्रदान करू शकते आणि लोकांना त्यांच्या जवळच्या वातावरणात अन्न वाढवण्याची कौशल्ये विकसित करण्यात मदत करू शकते. शेताची जागा

जैवविविधतेसाठी आणि मोठ्या परिसंस्थेच्या कल्याणासाठी योगदान दिल्याचे एक साधन बनू शकते. शांतूचा अनुभव ऐकून आम्हाला खालील मुद्दे लक्षात आले-

शांतूचे शेत हे एक टिकाऊ मॉडेल आहे जिथे बहुतेक निविष्ठा शेतात तयार केल्या जातात.

१) **प्रशासकीय समर्थनाची गरज-** अशा कल्पनेला संस्थात्मक अधिकाऱ्यांचे स्पष्ट समर्थन आवश्यक असते. एकदा हे प्रदान केल्यानंतर, यामुळे प्रारंभिक निधी एकत्रित करणे आणि जागा तयार करणे सुरू करण्यासाठी प्रशासकीय आवश्यकता पूर्ण करणे सुलभ झाले.

२) लहान सुरुवात करून त्याच्या आणि परिणामाच्या आधारे मोठी प्रक्रिया उभारणे: मर्यादित जागेत प्रारंभ करण्याच्या कल्पनेने तिला उत्पादनाच्या दृष्टीने काही प्रारंभिक मूर्त परिणाम दाखविण्याची आणि विस्तारासाठी आवश्यक कौशल्ये प्राप्त करण्यास अनुमती दिली. मर्यादित संसाधनांसह त्वरित मोठ्या क्षेत्रात प्रारंभ करणे तिच्यासाठी भीतीदायक आणि कठीण आणि समुदाय सदस्यांसाठी एक अमूर्त संकल्पना असू शकते.

३) आर्थिकदृष्ट्या टिकून राहण्यासाठी नियोजन - स्थानिक लोकांच्या आवडी लक्षात घेता योग्य त्या दरात त्यांनी ही कृषी उत्पादने विकत दिल्याने कृषी उपजच्या प्लॉटचा खर्च भागवला गेला. काही मदतनिसांचा पगार (त्यांचा केंद्र सरकारच्या नोकरांप्रमाणे पगार मिळतो) सोडून बाबी सर्व खर्च हा भाजीपाला, फळे यांच्या विक्रीतून भागतो.

४) प्रयोगासाठी काही जागा, वेळ राखीव ठेवणे - प्रत्येक वेळेस, दरवर्षी नवीन पीक, त्याच्या नवीन व वेगवेगळ्या निविष्ठा, काळजी हे सातत्याने केल्यामुळे नवीन ज्ञान, वातावरण, हंगाम, भौगोलिक परिसर इतकेच नव्हे पण लोकांच्या आवडी व मागणी इत्यादीबाबत त्यांना अवगत होत असते.

५) **सामूहिक आपुलकीची जाणीव -** कॅम्पसमधील सर्वांसाठी कृषी उत्पादन प्लॉट स्वयंसेवीपणाने येऊन हातभार लावण्यासाठी खुली केल्यामुळे त्यांच्यामध्ये प्लॉटबद्दल आपोआपच आपलेपणा निर्माण झाला. त्यामुळे संकुलामध्ये असणारे लोक केवळ निष्क्रिय खरेदीदार नाहीत तर विविध प्रकारे या प्रयोगामध्ये योगदान, सहकार्य करतात. विक्री करण्यामध्ये, अभिप्राय देण्यामध्ये, इतर राज्यामधून वेगवेगळ्या प्रजातीचे बियाणे आणण्यामध्ये तसेच प्लॉटवरील छोटी छोटी कामे करण्यामध्ये त्यांचे आपलेप्रमाणे सहकार्य लाभते.

६) **पुनरावृत्तीचे शिक्षण आणि अभिप्राय -** शेतीची वाढ ही वनस्पतींचे बारकाईने निरीक्षण करून आणि त्यांच्या वाढीस हातभार लावणाऱ्या परिस्थितीमुळे शिकण्याच्या आणि अभिप्रायाच्या सतत चक्राचा परिणाम आहे. ही सतत चालणारी प्रक्रिया आहे हे समजून घेणे हा अशा उपक्रमांना टिकवून ठेवण्याचा एक महत्त्वाचा भाग आहे.

अशा शहरी शेताच्या सामुदायिक जागा अनेक उद्देश साध्य करतात ज्यामुळे ताजे अन्न मिळते आणि मुलांसाठी आणि प्रौढांना त्यांचे हात घाण करण्याची संधी मिळते आणि आमच्या इकोसिस्टमला टिकवून ठेवणाऱ्या नाजूक समतोलांना प्रथम हाताने समजून घेण्याची संधी मिळते. बियाण्यांपासून ते टेबलापर्यंत, आज अन्न आपल्यापर्यंत कसे पोहोचते हा नैसर्गिक विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र आणि व्यवसाय यांना एकत्रित करणारा एक सूक्ष्म धडा आहे. अशाप्रकारे, आमच्या सामुदायिक जागा आणि शैक्षणिक अभ्यासक्रमाचा भाग म्हणून शहरी शेतांचा समावेश करण्याचे मार्ग शोधणे हा एक फायदेशीर प्रयत्न आहे.

पावती - लेखकांना आय.आय.टी. गांधीनगर कॅम्पस फार्मशी जोडल्याबद्दल लेखक डॉ शर्मिष्ठा मजुमदार आणि डॉ. अनिर्बन दासगुप्ता यांचे आभार मानतात.

Deborah Dutta
Senior Research Fellow
Living Farm Incomes Project
Institute of Rural Management Anand-388001
Gujarat, India
E-mail: deborah@irma.ac.in

Amrita B Hazra
Assistant Professor
Department of Chemistry, Biology
Affiliate Faculty, Center for Water Research
Indian Institute of Science Education and
Research Pune, Dr. Homi Bhabha Road, Pune - 411008
Maharashtra, India
E-mail: amrita@iiserpune.ac.in

मराठी अनुवाद : श्री. दत्ता पाटील

Source : Homegrown harvests, Bringing food security to an educational campus, LEISA India March, 2022

Support Us

LEISA India has been educating farmers and those interested in farming to bring about a meaningful change in the way we farm and produce food. Your support will make a big difference.

DONATE Now!

9606084521-1@okbizaxis

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

शहरी कृषी ज्ञान संवर्धन

शिकवण वृद्धिंगत करणे

Vincent A and Saravanan Raj

स्वत:च्या आरोग्याबाबत अधिक जागरूक झालेले शहरी लोक आता हळूहळू स्वत:चे अन्न स्वत: उत्पादित करण्याकडे झुकताना दिसतात. एक छंद म्हणून सुरुवात केलेली 'शहरी कृषी' प्रक्रिया आता शारीरिक, भावनिक स्वास्थ्यासोबतच शहरी अन्न सुरक्षिततासाठी आवश्यक बाब ठरताना दिसत आहे. यातून सुधारित माहितीची तसेच सखोल ज्ञानाची निकड व त्याची देवाणघेवाण वेगाने विकसित होणाऱ्या मीडियाद्वारे करण्याची निकड जाणवत आहे.

'शहरीकरण' हा शब्द आता परका वाटत नाही. जागतिक बँकेच्या २०२०च्या अहवालानुसार जगाच्या लोकसंख्येच्या ५६०१५ टक्के म्हणजे ४.३५ बिलीयन जनता शहरी भागात राहते. २०३० पर्यंत हेच प्रमाण ६० टक्के पर्यंत जाईल असा अंदाज आहे. शिक्षण, रोजगार व उपजीविकाच्या संदर्भात शहरीकरण पाहिले तर ते विकासाचं लक्षण मानलं जाते. परंतु अति वेगाने होणारे शहरीकरण अपुरी जागा, प्रदूषण, योग्य पिण्याचा पुरवठा, वाढते तापमान, वाढती गरिबी, नवनवीन आजार, कुपोषण, वाढती महागाई, वाढती गुन्हेगारी, पर्यावरणासाठी नवीन प्रश्न अशी अनेक आव्हाने घेऊन येते हे सर्वजणच अनुभवतात. या सगळ्यामध्ये अन्न सुरक्षितता हा एक अत्यंत मोठा प्रश्न शहरी भागामध्ये भेडसावत आहे. विशेषत: शहरी गरिबांना हा प्रश्न अधिकच भेडसावतोय. दुसऱ्या बाजूला कमी होत जाणारी शेतजमीन, वाढती लोकसंख्या, हवामान बदलाचे दुष्परिणाम, बाजार, रोजच्या अत्यावश्यक वस्तूंच्या व आहाराच्या वाढत्या किमती असे अनेक जटिल प्रश्न शहरीकरणाला चिकटून असताना शहरी कृषी ही संकल्पना यातील भाज्याच्या प्रश्नावर मात करू शकते आणि म्हणून सर्व शहरवासीयांसाठी तातडीने काही मार्ग हाती घ्यावे लागतील. ज्यामुळे शाश्वत व जबाबदेही शहरे निर्माण करणे शक्य होईल.

एक अहवाल असे सांगतो की, १०० ते २०० मीलियन शहरी शेतकरी बाजारात शहरवासीय ज्ञान उपलब्ध करून देण्यासाठी अनेक अभ्यासक, संशोधनकर्ते आणि धोरणकर्ते या विषयाचा अभ्यास करण्याकडे झुकलेले दिसतात.

या पार्श्वभूमीवर सेंटर फॉर ॲग्रीकल्चर एक्स्टेंशन, इनोव्हेशन्स, रिफार्मस् ॲण्ड ॲग्रीप्रिन्यअरशिप तसेच नॅशनल इन्स्टिटयूट ऑफ ॲग्रीकल्चर एक्स्टेंशन मॅनेजमेंट मॅनेज या दोन संस्थांनी एक अभ्यास केला. या अंतर्गत हैदराबाद आणि सिकंदराबाद या दोन शहरातील २५ शहरी कृषी प्रयोग करणाऱ्या व्यक्तीचे सर्वेक्षण केले.

शहरी कृषक कोणत्या प्रकारची पिके घेतात व कशाप्रकारे?

सामान्यत: शेती ही शेतजमिनीमध्ये केली जाते व तेथे वेगवेगळी पिके घेतली जातात. परंतु शहरी भागामध्ये घराच्या गच्चीवर वेगवेगळ्या आकाराच्या, प्रकारच्या प्लॅस्टिक पिशव्या, कुंड्या, टाकाऊ वस्तूपासून बनवून त्यामध्ये वेगवेगळी पिके घेतात. यामध्ये माती व इतर पोषक पदार्थ वापरले जातात. ज्यांच्या घराच्या मागे किंवा आजूबाजूला छोटीशी जागा रिकामी असेल तर अशा जागेमध्ये पालेभाज्या तसेच इतर भाज्यांचे उत्पादन घेतात. घरातील वाहून जाणारे व वापरलेले पाणी अशा भाज्यांना, वनस्पतीला दिले जाते. हैदराबाद व सिकंदराबाद या दोन्ही शहरामध्ये बाल्कनीच्या जागेत देखील अशा कुंड्या निर्माण करून तेथे उत्पादन घेण्याकडे लोकांचा कल दिसून आला.

माहिती देणारे या अभ्यासातून एक वास्तव समोर आले आणि ते म्हणजे असे प्रयोग करणारी मंडळी बहुतेक मध्यमवर्गीय व उच्च मध्यमवर्गीय अशी आढळली. झाडा-रोपांची काळजी सामान्यत: महिला व निवृत्त मंडळी घेताना दिसतात. यापैकी बहुतेक जण छंद म्हणून असे करतात असे आढळले. या मंडळीसाठी वेगळी अशी विस्तार शिक्षणाची कोणतीही औपचारिक यंत्रणा नाही. पिके लावणे व वाढवणे याबाबतची सामान्य तत्त्वे ते अमलात आणतात. जसे की, लागवड, पिकांची वाढ, बियाणे निवड, झाडांची-पिकांची निवड, खताची मात्रा, पिकांना पाणी देणे, कीड नियंत्रण इत्यादी सामान्य गोष्टी त्यांच्याकडून होतात व त्यातून ते बहुधा शिकतात. हाच एक या विषयातील शिकवण, ज्ञाननिर्मितीचा स्रोत त्यांच्याजवळ आहे.

शहरी कृषीसाठी विस्तार सेवांचा आधार

प्रत्येक शहरामध्ये अलीकडे शहरी कृषी विभाग निर्माण करताना दिसते की, ज्याद्वारे शहरी शेती करणाऱ्यांना विस्तार सेवाचा पुरवठा होऊ शकेल. तेलंगणा राज्य सरकारने तर फळबाग लागवड विभागांतर्गत शहरी कृषी विभाग असा वेगळा विभाग सुरू केला आहे. या विभागातर्फे हैद्राबाद शहरातील शहरी काम करणाऱ्यासाठी व इच्छुकांसाठी वेगवेगळे शैक्षणिक व जाणीव जागृतीचे कार्यक्रम घेतले जातात. याद्वारे लोकांना 'शहरी कृषी कीट'चा कमी किंमतीमध्ये पुरवठा केला जातो. या कीटमध्ये कुंड्या, पेट्या, भाज्याचे बीज, टोपे इत्यादीचा समावेश असतो. त्याचबरोबर पेरणी, उगवण वाढ इत्यादी बाबतची माहिती पत्रके देखील दिली जातात. यामुळे अधिक शहरवासी शहरी कृषीकडे वळलेले दिसतात. शहरी कृषी विभागातर्फे स्थानिक वर्तमानपत्रे, टी.व्ही. व रेडिओतर्फे याला प्रसिद्धी व प्रोत्साहन दिले जाते.

सोशल मीडिया

(अ) यूट्युब चॅनेल - आभासी कृषी अनुभव

'पाहून विश्वास बसतो' असे म्हटले जाते. पण शहरवासीयांना प्रत्यक्ष शेतावर भेट देऊन पीक पाणी पाहण्याचे भाग्य नाही म्हणून 'उत्पादन व्यवस्थापन'बाबत यूट्युबवर अपलोड केलेले व्हिडीओ पहायला मिळतात. यातून त्यांना एकंदरच पीक वाढ व्यवस्थापनाबद्दलचे धडे मिळतात. पुढे तक्ता १ मध्ये हैदराबाद व सिकंदराबादमध्ये 'शहरी कृषी'च्या संदर्भात कार्यरत असलेल्या यूट्युबबद्दल माहिती दिली जाते.

(ब) व्हॉट्सॲप ग्रुप्स

बहुतेक सर्व मंडळी पीक उत्पादन, कीड नियंत्रण, खत पाणी या संदर्भातील माहितीची देवाणघेवाण करण्यासाठी व्हॉट्सअप ग्रुप्सचा उपयोग करताना दिसतात. उदाहरणार्थ सिकंदराबादमधील सैनिकपुरी या भागात किमान १५ रहिवाशी भाजीपाला उत्पादन घेत आहेत. हे सर्वजण वेगवेगळ्या प्रदेशातून आलेले, वेगवेगळ्या संस्कृतीमधून आलेले व वेगवेगळा धंदा पाणी असणारे

असले तरी शहरी कृषी किंवा भाजीपाला उत्पादनासंदर्भात माहिती, ज्ञान, अनुभव यांची आपसात देवाणघेवाण करण्यासाठी 'सैनिकपुरी गार्डन क्लब' या नावाने व्हॉट्सअॅप ग्रुप तयार केला. हे सर्व सदस्य भाजीपाला, फळे व इतर लहानसहान पिकांच्या उत्पादनाविषयी माहितीची देवाणघेवाण करतात. विशेषतः वाढ न झालेल्या, कीड पडलेल्या किंवा रोग पडलेल्या पिकांचे फोटो काढून पूर्ण ग्रुपवर पाठवले जातात व ज्यांना यावरील उपाय माहिती असतील ते त्याचे उपाय व उपचार ताबडतोब ग्रुपवर पाठवतात. याशिवाय सैनिकपुरी गार्डन क्लबतर्फे या विषयावरील प्रशिक्षणे,मेळावे, प्रदर्शनी, बैठका इ. कार्यक्रमाची माहिती सर्व सदस्यांपर्यंत पोहोचवली जाते.

निवृत्त झालेले लोक एक छंद म्हणून आपापल्या घराच्या छतावर, बाल्कनीत भाजीपाला उत्पादन घेत आहेत.

टेबल १ शहरी कृषी विषयावरील यूट्युब चॅनेल्स

चॅनलचे नाव	शहरी कृषी यासाठी ते चॅनेल कसे उपयुक्त आहे?
ई–टी.व्ही. अभिरुची *(https://www.youtube.com/c/ etvabhiruchi)*	हे प्रसिद्ध तेलगू चॅनेल आहे. सदस्य ७०१००० एवढे आहेत. तेलंगणा व आंध्रमधील स्वयंपाकाचे मेनूवर चर्चा असते. हैदराबाद व सिकंदराबादमधील उत्तमोत्तम परसबागांची माहिती प्रसारित होते. यशस्वी शहरी कृषकांची माहिती प्रसारित केली जाते. त्याद्वारे सामान्य नागरिक देखील या बाबतची महत्त्वाची माहिती मिळवू शकतात.
नेचर्स व्हाईस *(https://www.youtube.com/c/NaturesVoice)*	हे पण तेलगू यूट्युब चॅनेल आहे. याची सदस्य संख्या १५३००० एवढी आहे. सेंद्रिय शेतीचे शेकडो यशस्वी प्रयोग व शहरी कृषी संदर्भात केस स्टोरीज प्रसारित केल्या जातात.
गार्डन्स ऑफ अबडन्स विपुलता *(https://www.youtube.com/c/GardensofAbundance)*	हे इंग्रजी भाषेतील चॅनेल आहे. 'परमाकल्चर'वर आधारित शेतीचे यशस्वी प्रयोग या चॅनेलद्वारा प्रसारित केले जातात. शहरी कृषीचे छतावरील, गच्चीतील, बालकनीत केलेले सर्व यशस्वी प्रयोगाची माहिती या चॅनेलमधून प्रसारित होते. फेब्रुवारी २०२२मध्ये याचे ५३२० सदस्य होते.
कीचन गार्डनिंग *(https://www.youtube.com/user/greatizhar6)*	या चॅनेलवर माती, कंपोस्ट, जागा बनवणे इत्यादी प्रकारची शहरी कृषीसाठी लागणारी प्राथमिक माहिती असते. भाजीपाला कसा वाढवायचा त्याचे पीक व्यवस्थापन कसे करायचे याची माहिती असते. १० लाखावर सदस्यता आहे.

हे सर्व शहरी कृषी या विषयात क्रांतीच घडवून आणेल असे वाटते. याशिवाय अजूनही काही व्हॉट्सअॅप ग्रुप्स असतील अशी दाट शक्यता आहे. अशांचा शोध घेणे गरजेचे आहे.

(ई) फेसबुक - शहरी कृषीविषयी अमर्याद ज्ञानाचे महत्त्वाचे स्रोत इंटिपथ ऑर्गेनिक कीचन, टेरेसे गार्डनिंग या फेसबुक आधारित शहरी कृषी गटाच्या फेसबुकवर हैदराबाद व सिकंदराबाद येथील बहुतेक मंडळी माहिती मिळवतात. याची सदस्य संख्या ४०,००० आहे व या गटावर सेंद्रिय शहरी कृषी याबाबत माहिती, फोटो, व्हिडीओ प्रसारित होतात. रोपावर रोग पडल्या अथवा किडीचा प्रादुर्भाव झाल्यास त्याचे फोटो या गटात पाठवले जातात व त्यावर उपाय माहिती असल्यास ते कळण्याबाबत विनंतीसुद्धा केली जाते. काही सदस्य सेंद्रिय कीटकनाशक किंवा सेंद्रिय खत कसे बनवायचे याची पूर्व प्रक्रिया देखील गटावर टाकत असतात. याशिवाय इतरत्र काही प्रात्यक्षिके भरवण्यात आली तर त्याचे चित्रीकरण करून गटावर टाकले जाते. यामुळे जे प्रात्यक्षिकामध्ये सहभागी होऊ शकले नाहीत त्यांना ते पहायला मिळेल.

ओट्टा फ्रॉम युवर थोटा हे फेसबुक आधारित पात्र आहे. यात शहरी सेंद्रिय कृषी संदर्भातील एकमेव व सर्व काही मिळणार दुकान म्हणता येईल. सेंद्रिय शहरी शेती संदर्भात सर्व काही येथे सापडेल अशी ख्याती आहे. सुमारे १५००० पेक्षा जास्त लोक या पेजवर आहेत. काही शहरी कृषकांनी फेसबुकमध्ये पेज बनवली आहेत. उदाहरणार्थ सिकंदराबादमधील सैनिकपुरी येथे राहणाऱ्या श्रीमती विजयालक्ष्मी यांनी 'माय इडियेबल गार्डन इंडिया' या नावाने फेसबुक पेज बनवले. याद्वारे सेंद्रिय शहरी कृषीसाठी आवश्यक असणारे साहित्य विक्री खरेदी होते. या पेजवर १४०० पेक्षा जास्त लोक आहेत. श्रीमती विजयालक्ष्मी निवडक व अति उत्तम शहरी कृषी प्रयोगाचे नावीन्यपूर्ण प्रयोगाचे प्रक्षेपण या पेजवर करतात. शिवाय इंटरनेटवरून डाउनलोड केले. शहरी कृषी संदर्भातील निवडक व्हिडीओ देखील टाकतात. आपल्या छतावर, बालकनीत नवीन अशी शेती करणाऱ्या इच्छुक असणाऱ्या शहरवासीयांना ते उपयुक्त ठरते. कोणीही याचा उपयोग करू शकते.

(ड) मॅगझिन्स व वेबसाईट

सोशल मीडियाशिवाय शहरी कृषी विषयक माहिती प्रसरणामध्ये कार्यरत कित्येक मॅगझिन्स व वेबसाउंट देखील आहेत. उदा. गार्डन कल्चर मॅगझीन, अर्बन ॲग्रीकल्चर मॅगझीन, अर्बन फारमिंग मॅगझीन आणि अर्बन किसान इत्यादी.

शहरी कृषी संदर्भात नवीन उभरते ॲग्री स्टार्टअप

'शहरी कृषी' या विषयाला धरून अलीकडे बरेच ॲग्री स्टार्टअप समोर आलेले आहे. ते शहरी कृषी करणाऱ्यांना माहिती व सल्ले पुरवितात. उदा. प्रतीक तिवारीनी सुरू केलेली लिव्हिंग ग्रीव्स ऑरगॅनिक प्रा.लि. कंपनी भाजीपाला सेंद्रिय व्यवस्थापन, छतावरील फलोत्पादन, घराच्या कंपाउंडमध्ये, शाळेच्या आवारात तसेच विविध कार्यालयाच्या परिसरात लागवडीबाबतची माहिती व सल्ला पुरवते आणि शहरी मंडळींना जेथे उघडी जागा मिळेल तेथे अशी उत्पादने घेण्यास प्रेरणा देते. त्याचप्रमाणे श्री साई कृष्णा पोकुरी यांनी सुरू केलेली होम क्रॉप्स कंपनी खाद्य

स्वत:चं अन्न स्वत: उत्पादित करणं हा आता छंद उरलाच नाही. आयुष्याचा तो एक अविभाज्य भाग झालेला आहे. जिथे शाश्वत शहरे निर्माणाची खात्री होऊ शकते.

पिकांचे उत्पादन घेण्याबाबत माहिती व मार्गदर्शन करते. होम क्रॉप्स बियाणे, सेंद्रिय खते व कीटकनाशके इत्यादीचा पुरवठा करून शहरी कृषीप्रणालीला प्रोत्साहन देते. अशाच प्रकारच्या सेवा पुरवठा करणाऱ्या नवीन स्टॉर्टअप कंपन्यामध्ये श्रीमती हंसा व्ही. व नितीन सागी यांनी बेंगलोर येथे सुरू केलेली 'ग्रोईंग ग्रीज' कंपनी, निलेश पिल्लई यांनी सुरू केलेली अर्बन प्लेटफार्म तसेच हैदराबादमध्ये सुरू झालेली 'होम क्रॉप' अशा अनेक स्टार्टअप कंपन्यांची नावे घेता येतील.

'शहरी कृषी'ला प्रोत्साहन देणारे कार्यक्रम व योजना

'शहरी कृषी'ला प्रोत्साहन देणाऱ्या अशा फार काही योजना नाहीत. पण अलीकडे राज्य व केंद्र सरकारच्या पातळीवरून काही नवीन हस्तक्षेप केले जात आहेत. ज्यांचा हेतू शहरी कृषीला प्रोत्साहन देणे असा आहे. उदा. प्रधानमंत्री कृषी सिंचाइ योजनामध्ये शहरी भागातील सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून शहरी व शहरानजीकच्या कृषीसाठी त्या पाण्याचा वापर करण्याचा हेतू आहे. त्यासाठी खासगी गुंतवणूकदारांना प्रोत्साहन केले जात आहे. तमिळनाडूच्या डिपार्टमेंट ऑफ हॉर्टीकल्चर व प्लँटेशन क्रॉपतर्फे व्हेजिटेबल गार्डन कीटस कार्यक्रमांतर्गत शहरी कृषी करणाऱ्यांना भाजीपाला बगीच्यासाठी लागणारे सेट अनुदानावर पुरवठा केले जात आहेत. हा पुढाकार Do it yourself (DIY) कीट या नावाने ओळखला जातो. केरळ हे ग्राहकांचे राज्य आहे हे जाणून राज्यातील लोकांना सहभागी करून मोठ्या प्रमाणात भाजीपाला उत्पादन कार्यक्रम सुरू केला आहे. यासाठी रोपे, झाडे वाढवण्यासाठी योग्य अशा पिशव्या, भाजीपाला, बियाणे इत्यादीचा पुरवठा केला जातो. अशाचप्रकारे उतरही राज्यामध्ये अनुदानित किमतीवर फार्मिंज कीट्सचा पुरवठा करून स्वत:चे अन्न स्वत: उत्पादित करण्यासाठी शहरी लोकांना प्रोत्साहन दिले जात आहे.

सेंटर फॉर जेंडर लन ॲग्रीकल्चर, न्युट्रीशनल सेक्युरिटी ॲण्ड अर्बन ॲग्रीकल्चर

अन्न सुरक्षिततेसाठी शहरी कृषी उत्पादनाला प्रोत्साहित करण्याची गरज ओळखून मॅनेजने वरील नावाने एक सेंटर सुरू केले. या केंद्रातर्फे 'शहरी कृषी' संदर्भात कार्य करणाऱ्या सर्व हितसंबंधीयांचे वेगवेगळ्या प्रकारचे प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजिले जातात. याशिवाय शहरी कृषीचे जे जे चांगले मॉडेल निर्माण झाले आहेत त्यांचे दस्तऐवजीकरण केले जाते व इतर अनेक इच्छुक लोकांपर्यंत ते पोहोचवले जाते. शहरी कृषी विषयावर ई-पुस्तक तसेच चर्चेसाठी लेख याला प्रोत्साहन दिले जात. नवीन शहरी कृषीमध्ये काम करणाऱ्यासाठी माहिती व शिक्षणाचा हा चांगला मार्ग आहे. या केंद्रातर्फे 'मॅनेज'च्या परिसरात ७ मीटर बाय ७ मीटर जागेवर मॉडेल भाजीपाला बगीचा निर्माण केला आहे. मॅनेजमध्ये येणाऱ्या विविध प्रशिक्षणासाठीच्या प्रशिक्षार्थींना दाखवतात तसेच हे मॉडेल सर्वसामान्यांसाठी देखील खुले असते.

परिणाम आणि पुढील दिशा

शहरी कृषीने शहरवासीयांच्या जीवनात वेगवेगळे बदल नक्कीच घडवून आणले. शहरवासी आरोग्याबद्दल जागरूक झालेले असल्यामुळे त्यांची जीवनपद्धती खाण्यापिण्याच्या सवयी बदलल्या आहेत. या प्रीत्यर्थ ते मिळेल त्या स्रोतापासून सेंद्रिय उत्पादन संदर्भात माहिती मिळवतात. कृषीची कामे केल्यामुळे रक्तदाब तसेच ब्लडशुगरवर नियंत्रण करता येते.

सदर अभ्यासातून असे लक्षात येते की, राज्य व केंद्र सरकारतर्फे शहरी शेतीला प्रोत्साहन देण्यासाठी बऱ्यापैकी प्रयत्न केले जात आहेत. तरीही शहरी कृषीसंदर्भात अधिकची माहिती व अनुभवांची देवाणघेवाणही मोठ्या प्रमाणावर सोशल मीडिया, फेसबुक, वेबसाईट व ॲग्री स्टार्टअप यांच्यामार्फत होते.

शहरी उत्पादक सोशल मीडियामधून आपले अनुभव एकमेकोला देवाणघेवाण करतात.

शहरी कृषी, अन्नपदार्थ उत्पादनाची गरज लक्षात घेता शहरी भागातील रिकाम्या जागा या अशा सामूहिक उपक्रमासाठी खुल्या करून द्याव्यात. यासाठी अर्बन फॉर्म डिव्हीजन किंवा फळबाग विभाग यांना शहरी महानगर पालिकांनी आधार दिला पाहिजे. हैदराबाद शहरात ग्रेटर हैदराबाद म्युनिसिपल कार्पोरेशनतर्फे हे शक्य आहे. शाळामधून असे प्रयोग केल्यास शालेय विद्यार्थ्यांमध्ये देखील याची महती निर्माण होईल. ग्रामीण भागातून शेती करणारे कोणत्याही कारणांनी शहरात विस्थापित झाले असतील. त्यांचा मागोवा घेऊन त्यांच्या शेतीविषयक अनुभवाचा फायदा करून घेता येईल. अनेकांना शहरी कृषी कार्यक्रमात वेगवेगळ्या पद्धतीने सामावून घेता येईल. त्यांना कीट्स, बियाणे इत्यादी बाबीचे मोफत वाटप करावे. तसेच शहरी कृषीसंदर्भात विस्तार सेवा, सल्लामसलत यांची यंत्रणा उभी करावी की जेणेकरून स्वत:चे अन्न स्वत: निर्माण उत्पादित करण्याची मोठी मोहीम सर्व शहरामध्ये होऊ शकते.

References

Sharma.A. (2019). **Cities of the Poor: A view on Urban Poverty in India**. The Times of India. https://timesofindia .indiatimes .com /blogs/in-the-name-ofdevelopment/cities -of-the-poor-a-view-on-urbanpoverty-in-india/

Orsini, F., Kahane, R., Nono-Womdim, R., & Gianquinto, G. (2013). **Urban agriculture in the developing world: a review.** *Agronomy for sustainable development*, *33*(4), 695-720.

Zezza, A., & Tasciotti, L. (2010). **Urban agriculture, poverty, and food security: Empirical evidence from a sample of developing countries**. *Food policy*, *35*(4), 265-273.

Vincent A
Consultant, Centre for Climate Change and Adaptation (CCA)
National Institute of Agricultural Extension
Management (MANAGE), Rajendranagar,
Hyderabad, Telangana, India
E-mail: vincentvinil15@gmail.com

Saravanan Raj
Director (Agricultural Extension)
National Institute of Agricultural Extension Management
(MANAGE) Rajendranagar, Hyderabad, Telangana, India
E-mail: saravanan.raj@manage.gov.in
saravananraj@hotmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. दत्ता पाटील

Source : Knowledge management for urban agriculture, Leveraging the lessions learned, LEISA India March, 2022