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 मुलांचे 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