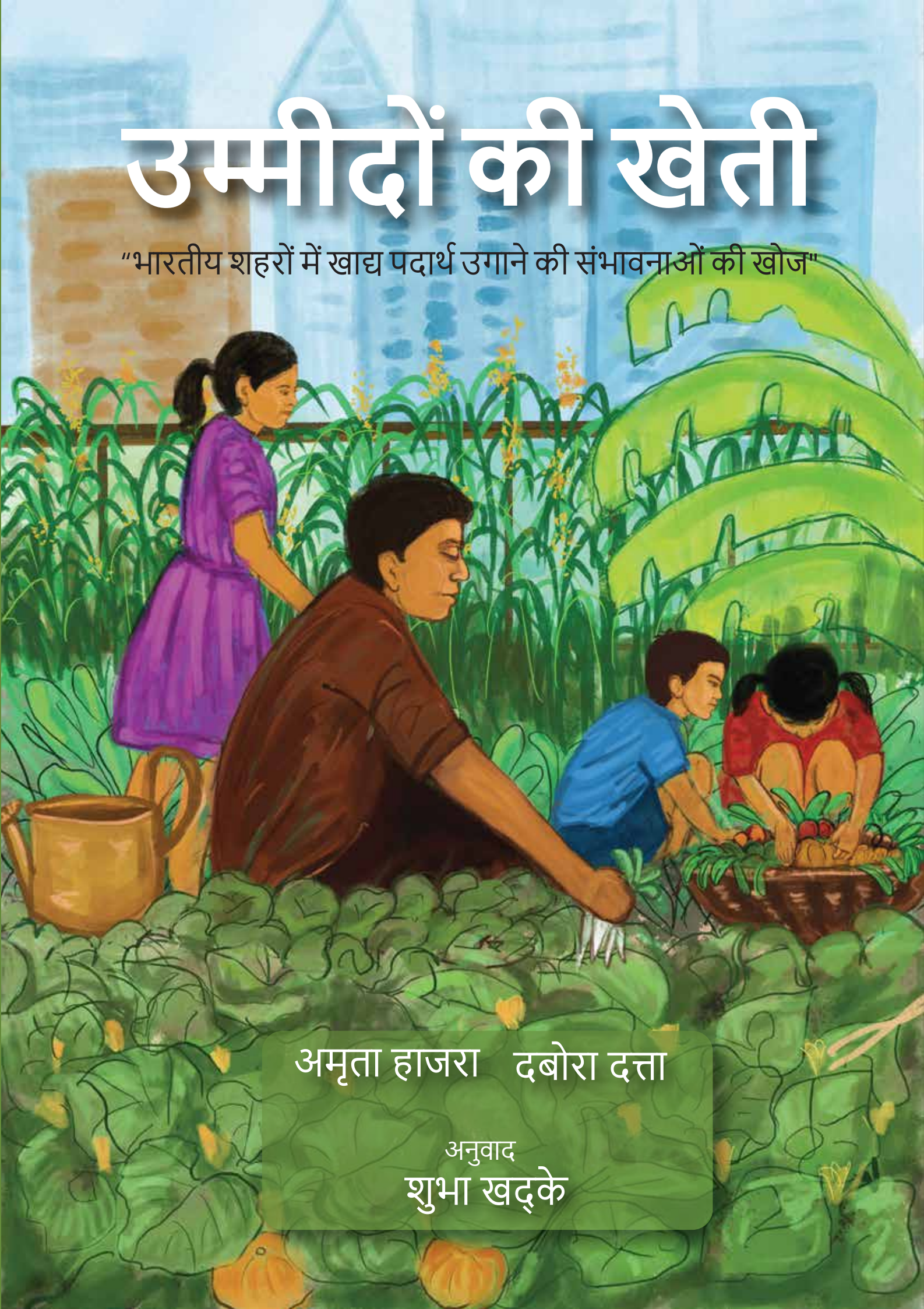
उम्मीदों की खेती

"भारतीय शहरों में खाद्य पदार्थ उगाने की संभावनाओं की खोज"



अमृता हाजरा दबोरा दत्ता

अनुवाद
शुभा खद्के

उम्मीदों की खेती

अमृता हाजरा - दबोरा दत्ता

शुभा खड़के

TE|SF
Transforming Education for Sustainable Futures

GCRF
Global Challenges Research Fund

Foreword

प्रस्तावना

महामारी ने लोगों को वायरस के संपर्क में लाने के अलावा, जीवाश्म ईंधन पर अत्यधिक निर्भरता और बाजार की विषम शक्तियों के कारण टूटी हुई खाद्य प्रणाली को भी उजागर कर दिया है। हालाँकि, जैसे-जैसे आपूर्ति श्रृंखला बेकार होती गई, समुदायों ने किचन गार्डन पहल में भी वृद्धि देखी। शहरी क्षेत्रों में 'लॉकडाउन' खाद्य उद्यानों ने लोकप्रियता हासिल करना शुरू कर दिया, क्योंकि लोगों को भोजन उगाने के प्रयोग के लिए विभिन्न प्रेरणाओं ने प्रेरित किया । यह अभ्यास शहरों की संरचना और कार्य की पुनर्कल्पना करने के संभावित क्रांतिकारी तरीके प्रदान करता है। नवीनता से दूर, छोटे स्थानों में भोजन उगाना कई आवासीय क्षेत्रों का मुख्य आधार था, जब तक कि आधुनिक शहर-योजना ने भोजन उगाने के लिए क्षेत्रों का उपयोग करने में भौतिक और संरचनात्मक बाधाएँ पैदा नहीं कीं।

हाल के वर्षों में, खाद्य सुरक्षा, शहरी जैव विविधता, मनोरंजक स्थानों आदि की चिंताओं से लेकर कई कारणों से यह प्रथा तेजी से लोकप्रिय हो गई है। जैसे-जैसे शहरीकरण तेजी से बढ़ रहा है, शहरी खेती तात्कालिक पर्यावरण के साथ हमारे संबंधों की फिर से कल्पना करने में एक महत्वपूर्ण उपकरण बन सकती है। दूसरी ओर, बढ़ते अनियमित मौसम चक्र , हजारों किलोमीटर तक भोजन उगाने और परिवहन के लिए जीवाश्म ईंधन पर अत्यधिक निर्भरता ने एक औसत किसान के काम को बेहद चुनौतीपूर्ण बना दिया है। पारंपरिक खेती के ज्ञान के लुप्त होने और स्थानीय समुदाय के समर्थन के कारण, उन्हें बीज, कीटनाशक और उर्वरक खरीदने के लिए मजबूर होना पड़ता है, और जब मौसम के कारण फसलें खराब हो जाती हैं तो वे अक्सर कर्ज के दुष्चक्र में फंस जाते हैं। कीटनाशकों के प्रयोग और लगातार एक ही फसल लेने से मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है, जिससे और भी अधिक रासायनिक इनपुट की आवश्यकता होती है। अदूरदर्शी नीतियों, बाज़ार शक्तियों और स्थानीय राजनीति के प्रभाव के कारण वास्तविक स्थिति अधिक जटिल है। इसके परिणामस्वरुप स्थानीय जैव विविधता को भारी नुकसान होता है, और जीवित प्राणियों के स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

ग्रामीण भूमि और संसाधनों पर दबाव को कम करने के अलावा, शहरी कृषि प्रथाएं स्थानीय उत्पादन और खपत के माध्यम से भोजन के साथ हमारे संबंध को फिर से बनाने का एक आशाजनक तरीका हैं। हम छोटे स्थानों में रचनात्मक तरीकों की खोज करते हुए पारंपरिक खेती के ज्ञान को वापस ला सकते हैं। खेती समुदायों को करीब लाने का एक तरीका हो सकती है। खाद्य उद्यानों के माध्यम से, हम स्थानीय जैव विविधता को समृद्ध कर सकते हैं, और इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि मिट्टी की देखभाल करने की खुशी और पारस्परिकता की सराहना कर सकते हैं। शहरों को पारंपरिक रूप से कई पर्यावरणीय मुद्दों के स्रोत के रूप में देखा जाता है। हम उस कथा को बदल सकते हैं, और यह सब मुट्ठी भर मिट्टी से शुरू हो सकता है।

इस पुस्तिका में साझा की गई कहानियाँ और विषय अपना स्वयं का खाद्य उद्यान शुरू करने के तरीकों को दर्शाते हैं, चाहे आप कहीं भी हों, और स्थानीय समुदाय को भी इसमें शामिल करने के लिए मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। हमें उम्मीद है कि ये सोच और विचार आपको न्यायसंगत और पुनर्योजी शहरों के निर्माण की अपनी यात्रा शुरू करने के लिए प्रेरित करेंगे जहां वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियां फल-फूल सकें।

विषयसूची

सतत खाद्य प्रणालियाँ: एक परिचय

अपना स्वयं का कुछ भोजन उगाने की शैक्षिक संभावनाएँ

भाग 1 भोजन उगाने की यात्राएँ

1. देशी या घर में उगाई जा सकने वाली फसलें : शैक्षणिक परिसर में खाद्य सुरक्षा लाना / 15
   - शांतु पिंडोरिया

2. जीवन जीने की तरह सीखना - भोजन उगाने की मेरी यात्रा से जीवन के सबक / 20
   - समीरा मुखर्जी

3. प्रतिरोध से लचीलेपन तक: लड़कियों की शिक्षा को खाद्य संप्रभुता से जोड़ने की यात्रा / 26
   - सुवर्ण लता

4. सामुदायिक शिक्षण स्थलों के रूप में उद्यान / 29
   - क्रिस्टोफर परेरा

5. भोजन से खेत और खेत से लोगों तक का सफर / 31
   - मनसा कंबन्ना

6. "हम सब में थोड़ा खुलापन जरुरी है" / 34
   - अंतरा रे

7. एक बगीचे की अव्यवस्था का जश्न मनाना / 37
   - जे विमलनाथन

8. ग्राउंड अप: नैतिक रूप से भोजन के लिए संसाधन जुटाना , बढ़ाना और उपभोग करना / 39
   - गायत्री देसाई

9. एक स्वर्ग जिसे एक बगीचा कहा जाता है / 41
   - माधुरी सोमलवार

10. बढ़ता समुदाय / 43
    - विदुला म्हैसकर

11. एक बालकनी भी पर्याप्त हो सकती है/ 45
    - धनश्री डोड्डनवर

भाग 2 हरियाली बढ़ाना

12. बागवान का सोना: खाद / 50
- अंजलि चौधरी

13. जैव विविधता के संरक्षक - एक बीज बचत यात्रा / 63
- दीप्ति झंगियानी

14. "स्माल इज़ ब्यूटीफुल अर्थात छोटा सुंदर है" - कंक्रीट के जंगल में माइक्रोग्रीन्स उगाना / 70
- बेरेनिस डी गामा रोज़

15. ढँके हुए जीवन को समझना: स्वस्थ मिट्टी की ओर अपना रास्ता बनाना / 78
- प्रीति भोसले

16. प्रवाह के साथ मत जाइये ! पौधों को पानी देने का सही तरीका / 82
- तृप्ति केदारी

17. किचन गार्डन के लिए प्लांटर्स या गमले बनाना / 88
- जूलियस रेगो

18. कीट एक कीट क्यों है? / 92
- अंशुमान दास

19. भरपूर आनंद: छोटे शहरी उद्यानों में सब्जियों, जड़ी-बूटियों और फलों की कटाई / 98
- अश्विन परांजपे

20. खाने योग्य खरपतवार: भूली हुई हरियाली और ज्ञान की कहानी / 106
- श्रुति थरायिल

21. शहरी कृषि पहलों को बढ़ाना: सहायक नीति पारिस्थितिकी तंत्र की आवश्यकता / 114
- अनिता पिनेहिरो

भाग 3 संदर्भ और आगे पढ़ने के लिए कुछ लेख

भाग 4 योगदानकर्ताओं की सूची

भाग 5 आभार

सतत खाद्य प्रणालियाँ- एक परिचय

दबोरा दत्ता

हर बार जब आप भोजन का एक निवाला खाते हैं, तो संभवतः आप हजारों वर्षों के प्रयोग और ज्ञान के शाब्दिक फल का आनंद ले रहे होते हैं। इसके बारे में सोचें, आप कैसे जानते हैं कि करेला खाने योग्य है, या कुछ रतालू को उनकी खुजली दूर करने के लिए उबालने की आवश्यकता होती है, या कुछ खाद्य पदार्थों को कच्चा खाया जा सकता है जबकि अन्य को विशिष्ट तरीकों से पकाने की आवश्यकता होती है? अपने अंतिम भोजन के बारे में थोड़ा और सोचें, और निम्नलिखित का उत्तर दें:

- आपने क्या खाया?
- क्या आपने खाना खरीदा?
- यदि आपने इसे पकाया है, तो आपने कच्चा माल कहां से खरीदा?
- क्या आपने उपयोग की गई किसी भी सामग्री को उगाया है या उगाना जानते हैं?

इन प्रश्नों का उत्तर देते हुए, आप महसूस करेंगे कि हममें से अधिकांश लोग अपने द्वारा खाए जाने वाले भोजन के उत्पादन, प्रसंस्करण, परिवहन और खाने के लिए तैयार करने के आवश्यक चरणों के बारे में बहुत कम जानते हैं।

दूसरी ओर, हम मानव इतिहास में पारिस्थितिक, आर्थिक और सामाजिक-सांस्कृतिक संकटों के अभूतपूर्व क्षणों से गुजर रहे हैं। पारिस्थितिक और जलवायु संकट, पर्यावरणीय गिरावट, बढ़ती असमानता, गरीबी, भूख और मोटापा आपस में जुड़े हुए हैं, भोजन और कृषि प्रणाली इन सभी के केंद्र में हैं। संकटों का अभिसरण या एक निश्चित बिंदु पर मिलान विशेष रूप से खाद्य प्रणालियों में दिखाई देता है, जो मिट्टी की उर्वरता में कमी, भूजल स्तर में गिरावट, आजीविका की हानि, स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव और रासायनिक आदानों पर निर्भरता जैसे कई दबावों के चपेट में है। खाद्य और कृषि प्रणाली भोजन के उत्पादन, प्रसंस्करण, पैकेजिंग और उपभोग से संबंधित सभी कलाकृतियों और गतिविधियों के साथ-साथ उनके सामाजिक-आर्थिक और पारिस्थितिक परिणामों को संदर्भित करती है। टिकाऊ

और न्यायसंगत खाद्य प्रणालियों की ओर परिवर्तन के लिए सामूहिक मूल्यों, सार्वजनिक नीतियों, बाजारों और ज्ञान प्रणालियों में व्यवस्थित बदलाव की आवश्यकता है।

उन मूलभूत तरीकों को पहचानते हुए जिनसे भोजन हमारे ग्रह और हमारी भलाई को प्रभावित करता है, संयुक्त राष्ट्र ने 2021 में एक खाद्य प्रणाली शिखर सम्मेलन आयोजित किया, और उद्घाटन भाषण में निम्नलिखित कहा गया –

"अमीर या गरीब, युवा या बूढ़ा - दुनिया में हर व्यक्ति को खाना चाहिए। सुरक्षित और पौष्टिक भोजन न केवल जीवन और स्वास्थ्य प्रदान करता है, बल्कि आशा भी प्रदान करता है। हर दिन, अरबों लोग भोजन की कटाई, प्रसंस्करण और उसे बाजार और हमारे घरों तक पहुंचाते हैं। उपभोक्ता, क्या खाना चाहिए, इसका चयन इस आधार पर करते हैं कि क्या उपलब्ध है और क्या सुलभ है। यह दैनिक गतिविधि हम सभी को छूती है, और हमारी संस्कृतियों, हमारी अर्थव्यवस्थाओं और प्राकृतिक दुनिया के साथ हमारे संबंधों को आधार देती है।"

- संयुक्त राष्ट्र खाद्य प्रणाली 2021

इस बिगड़ती पारिस्थितिक स्थिति को देखते हुए, खेती की पारंपरिक प्रथाओं पर वापस लौटते हुए तत्काल पर्यावरण के साथ सकारात्मक संबंध पुनः स्थापित करने के कई प्रयास शुरू हो गए हैं। खेती के सन्निहित मूल्यों को प्रमाणित करते हुए, नॉर्मन विर्ज़बा, 'द एसेंशियल एग्रेरियन रीडर' पुस्तक में तर्क देते हैं कि,

"ध्यान और जिम्मेदार कार्रवाई सबसे आसानी से हो सकती है क्योंकि हम प्रत्यक्ष/व्यावहारिक रूप से एक-दूसरे और भूमि के साथ अपने संबंधों को देखते और महसूस करते हैं... अगर हम देख सकें कि कैसे हमारे रहने के तरीके सीधे हवा और पानी की गुणवत्ता, मिट्टी की धारण करने की क्षमता और स्वास्थ्य, प्रजातियों की संतुष्टि और विविधता ,सांप्रदायिक एकजुटता, और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के अन्य चिन्हों को प्रभावित करते हैं, और फिर यह सराहना करना सीखें कि प्रकृति की सेवाएं हमारे व्यक्तिगत

और सामाजिक जीवन को कैसे समृद्ध करती हैं, हम अपनी प्रथाओं या तरीकों को बदलने के लिए अधिक इच्छुक होंगे जो दूसरों को नुकसान पहुंचाने के बजाय लाभान्वित करते हैं। धारणा यह है कि जिस सदस्यता से हम सीधे तौर पर लाभान्वित होते हैं, उनके दुरुपयोग की संभावना कम होती है।" (2003, पृ.8)

एक गतिविधि के रूप में, खेती स्वाभाविक रूप से सवाल उठाने और मौसम, भोजन, पोषण, खाद्य उत्पादन के अर्थशास्त्र, पानी और स्थानीय भूगोल के बारे में एक एकीकृत समझ विकसित करने का अवसर प्रदान करती है। पर्यावरणीय कार्यों और खेती के कार्य के बीच संबंध को किसान और लेखक

वेंडेल बेरी के कथन "खाना एक कृषि कार्य है" (बेरी 1992) द्वारा संक्षेप में दर्शाया गया है। भोजन ग्रहण करने की क्रिया को उन परिस्थितियों से जोड़ने के लिए जिनके तहत भोजन उगाया जाता है और हमारी प्लेटों तक लाया जाता है, मानव-प्रकृति संबंध के बारे में एक प्रणालीगत तरीके से सोचने की आवश्यकता है। प्रकृति के विभिन्न पहलुओं से शारीरिक और मनोवैज्ञानिक अलगाव का सामना करने वाले शहरी समुदायों के बीच पर्यावरण-समर्थक मूल्यों का पोषण करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। फिर भी, जैसा कि लेखक माइकल पोलन कहते हैं, "खाने और पीने ने हमें विशेष रूप से प्राकृतिक दुनिया में इस तरह फंसा दिया है कि औद्योगिक अर्थव्यवस्था, अपनी लंबी और अस्पष्ट आपूर्ति श्रृंखला के साथ, हमें भूल जाएगी" (पोलन 2013, 408)।

परिणामतः , सामाजिक-सांस्कृतिक और पारिस्थितिक स्थिरता को बढ़ावा देने में स्थानीय शहरी खाद्य प्रणालियों की सम्भावना; अनुसंधान का एक बढ़ता हुआ क्षेत्र है। एक खाद्य उद्यान, गुण से अपने तत्वों और उनके संबंधों के आधार पर, पर्यावरण से संबंधित सिद्धांतों (जैसे परस्पर निर्भरता) और विचारों (जैसे रीसाइक्लिंग) को समझने के लिए कई कार्य संभावनाओं को अंतर्निहित करता है। जब एक समुदाय के रूप में किया जाता है, तो खेती और बगीचे से भोजन की कटाई कई संबंधित चर्चाओं और प्रेरणाओं को सामने लाने की अनुमति देती है, जैसे कि रहने की जगह की नियमित देखभाल । समुदाय आधारित शहरी खेती के लिए विभिन्न कार्यों में शामिल ज्ञान और कौशल को शामिल करने के लिए प्रतिभागियों के बीच निरंतर संवाद की आवश्यकता होती है। संवाद और कार्यों को साझा करने से समुदाय से जुड़ाव की भावना मजबूत होती है, क्योंकि लोग संबंधित विभिन्न विषयों पर विचारों और सोच का आदान-प्रदान करते हैं। इसके अलावा, खेती सम्बन्धी शारीरिक गतिविधि का इसमें शामिल लोगों के स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है, क्योंकि वे आहार में ताज़े और स्थानीय भोजन के बारे में जागरूक हो जाते हैं। कई अध्ययनों से पता चलता है कि प्राकृतिक वातावरण के संपर्क में आने से तनाव कम करने में मदद मिलती है। भोजन उगाने का अनुभव प्रतिभागियों को प्रकृति में परस्पर निर्भरता का सम्मान करते हुए, प्रकृति के विभिन्न चक्रों को समझने और उनकी आवश्यकताओं के प्रति अधिक ध्यान देने की अनुमति देता है। शहरी फार्म जैव-विविधता के हॉट-स्पॉट के रूप में भी काम कर सकते हैं, और बेहतर वायु गुणवत्ता के साथ-साथ सूक्ष्म जलवायु में भी योगदान कर सकते हैं। पोषण और खाद्य सुरक्षा के दृष्टिकोण से शहरी खेती के लाभों का भी अच्छी तरह से अध्ययन किया गया है। खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) की एक प्रमुख पहल, जिसे 'शहरी खाद्य एजेंडा' कहा जाता है, का उद्देश्य शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों और आसपास के ग्रामीण स्थानों में सतत विकास, खाद्य सुरक्षा और पोषण को बढ़ाना है।

शहरों में खाद्य परिदृश्यों की संभावनाएं तलाशना

हालाँकि, यह भी ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि भारत में शहरी खेती की अवधारणा नई नहीं है, क्योंकि ग्रामीण क्षेत्रों के अप्रवासी स्थानीय उपभोग या बाजार की उपज के लिए विभिन्न प्रकार की खेती में लगे हुए हैं। कुक एट अल (2015) की टिप्पणी, "शहरी कृषि के कम पारंपरिक, लेकिन जरूरी नहीं कि कम प्रचलित रूपों में अविकसित भूमि पर उच्च मूल्य वाले उत्पादों का खुले स्थान पर उत्पादन शामिल

है, जो कि सड़कों, रेलवे लाइनों, नालों और नदी घाटियों के किनारे ,औद्योगिक क्षेत्रों में और हवाई अड्डों के आसपास स्थित सार्वजनिक या निजी भूमि है।" सामान्य तौर पर 'शहरी कृषि' के बारे में बात करने के बजाय, विशिष्ट संदर्भों में इनमें से प्रत्येक रूप की विशिष्टताओं को समझने के लिए अधिक शोध आवश्यक है" (पृष्ठ 267)।भारत में, शहरी क्षेत्रों में स्थानिक बाधा और जनसंख्या घनत्व शहरी खेती को आगे बढ़ाने के लिए अनोखी चुनौतियाँ पेश करता है; फिर भी, इन समस्याओं ने नवीन दृष्टिकोणों और पहलों को भी प्रेरित किया है। कई स्टार्टअप्स ने छत पर खेतों को विकसित करने के लिए कई प्रकार की सेवाएं और सामग्रियां प्रदान करके भोजन उगाने में उत्पन्न हो रही रुचि को बढ़ावा दिया है। उदाहरणों में आईखेती, इडिबल रूट्स , होमक्रॉप और स्क्वायरफुट किसान शामिल हैं। केरल जैसे राज्यों ने नागरिक निकायों को स्थानीय स्तर पर 30 सब्जियों की किस्मों को उगाने के लिए किट और सेवाएं प्रदान करके टिकाऊ प्रथाओं की शुरुआत की है। यह प्रवृत्ति खेती के पारिस्थितिक रूप से सुदृढ़ तरीकों के पुनरुद्धार और खोज के साथ है जो पारंपरिक प्रथाओं में अंतर्निहित थे। शहरी गृह बागवानी में भारत में खाद्य शहरों और कस्बों के निर्माण की अपार संभावनाएं हैं। पर्याप्त योजना और सहायता प्रणालियों के साथ, शहरी घरेलू उद्यान एकीकृत उत्पादन (सब्जियां, फल, मुर्गीपालन और छोटे पशुधन - विशिष्ट संदर्भ के आधार पर) के स्थल बन सकते हैं। शहरी घरेलू बागवानी घरेलू कचरा प्रबंधन के साथ सब्जी उत्पादन को एकीकृत करके शहरी कचरे की समस्या को भी कम कर सकती है। इसलिए, भारत में शहरी घरेलू बागवानी प्रथा को व्यापक रूप से लोकप्रिय बनाकर शहरी खाद्य क्षेत्रों का निर्माण करने से स्रोत पर अपशिष्ट को काफी हद तक कम किया जा सकता है, और शहरी प्रणालियों को खाद्य उत्पादन से जोड़ा जा सकता है जिससे ग्रामीण क्षेत्रों पर इसकी निर्भरता कम हो सकती है।

भारत में शहरी कृषि, विशेष रूप से महानगरीय शहरों में, प्रौद्योगिकी-सहायता प्राप्त, पूंजी-गहन उद्यमशीलता पहल जैसे हाइड्रोपोनिक्स, वर्टिकल फार्मिंग और एक्वापोनिक्स भी शामिल है। हालाँकि, उन्हें जांच की जरूरत है। केवल शहरी कृषि का अभ्यास स्थिरता परिणाम सुनिश्चित नहीं करता है। यद्यपि ऐसे उद्यम छोटी शहरी खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं में योगदान करते हैं, उनका प्रचार गहन उत्पादन विधियों और इनपुट पर बाहरी निर्भरता में उनके कामकाज की समग्र और सूक्ष्म समझ पर आधारित होना चाहिए। सामाजिक-सांस्कृतिक और पारिस्थितिक स्थिरता को बढ़ावा देने में स्थानीय शहरी खाद्य प्रणालियों की क्षमता पर विभिन्न दृष्टिकोणों से शोध करने की आवश्यकता है, साथ ही शहरी स्थानीय निकायों को ऐसे जमीनी स्तर के प्रयासों का समर्थन करने के लिए स्पष्ट निर्देश देने की आवश्यकता है। जैसे-जैसे हमारा जीवन विभिन्न पारिस्थितिक, सामाजिक और आर्थिक प्रक्रियाओं के माध्यम से आपस में जुड़ता जाता है, यह स्पष्ट है कि पुनर्योजी कृषि खाद्य प्रणालियों में परिवर्तन पुनर्योजी शहरों, शिक्षा और आजीविका आकांक्षाओं के विकास के बिना नहीं हो सकता है।

---

[1]उदाहरण के लिए देखें, याओ, डब्लू., झांग, एक्स., और गोंग, क्यू. (2021)। तनाव कम करने पर प्राकृतिक वातावरण के संपर्क का प्रभाव: एक मेटा-विश्लेषण। शहरी वानिकी एवं शहरी हरियाली, 57, 126932।

देखें ट्रेश, एस., मोरेटी, एम., ले बेयोन, आर.सी., मैडर, पी., ज़ानेटा, ए., फ्रे, डी., और फ़्लिसबैक, ए. (2018)। शहरी मिट्टी की गुणवत्ता पर एक माली का प्रभाव। पर्यावरण विज्ञान में फ्रंटियर्स, 6, 25।

अपना स्वयं का कुछ भोजन उगाने की शैक्षिक संभावनाएँ

अमृता हाजरा

एक तस्वीर जो दिमाग में आती है जब आप एक खेत में फसल उगाने की कल्पना करते हैं और वो भी एक उच्च शिक्षा संस्थान में , तो वह एक दूसरे से काफी दूर लगती है। एक खेत विशाल खुले क्षेत्र की कल्पना को सामने लाता है जिसमें समान हरी फसलों की साफ-सुथरी कतारें होती हैं, जिनकी देखभाल कुछ महिलाएं और पुरुष ; मवेशियों या ट्रैक्टर या अन्य उपकरणों की मदद से करते हैं। एक उच्च शिक्षा संस्थान की जो तस्वीर दिमाग में आती है उसमे कतार में बैठे विद्यार्थी कक्षा में प्रशिक्षक को ध्यान से सुनते , या टेस्ट ट्यूब में रंगीन तरल पदार्थ मिलाकर प्रतिक्रिया करने वाले छात्रों की होती है। हालाँकि, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (IISER) पुणे में एक वैज्ञानिक और शिक्षक के रूप में, मुझे अक्सर आश्चर्य होता है कि हमारी कल्पना और लोकप्रिय मीडिया में ये एकमात्र तस्वीरें क्यों हैं, और मूल रूप से, क्या एक खेत उच्चतर शिक्षा के लिए एक स्थान हो सकता है? , या इसके विपरीत, क्या आईआईएसईआर जैसा उच्च शिक्षा का स्थान हमारे स्वयं के भोजन को उगाने के लिए एक स्थान हो सकता है?

एक शिक्षक होने की सबसे बड़ी खुशियों में से एक है पढ़ाने का अवसर मिलना - शिक्षण मुझे इस बात पर गहराई से विचार करने की अनुमति देता है कि मैं प्राकृतिक विज्ञान में किसी विचार या अवधारणा को कैसे समझती हूं और फिर इसे अपने छात्रों तक सार्थक और दिलचस्प तरीके से पहुँचाती हूं। इस संदर्भ में, मेरे दिमाग में यह बात कई बार आई है कि मैं भोजन उगाने को कई विषयों के ठीक बीच में स्थित एक विषय के रूप में देखती हूं। एक छोटे बालकनी गार्डन से लेकर बड़े खेतों तक अपना खुद का भोजन उगाना, प्राथमिक, माध्यमिक और उच्च शिक्षा के स्तर पर अवधारणाओं की एक श्रृंखला को जन्म देता है। आइए मैं बताती हूं क्यों।

प्राथमिक शिक्षा स्तर पर, बगीचे की देखभाल करने से बच्चे को जीवित चीजें क्या हैं, इसकी अवधारणा से परिचित कराया जाता है, और फिर आकार, रंग, गंध और स्वाद की एक बड़ी दुनिया खुल जाती है। यह धूप में समय बिताने, मिट्टी में खेलने और यह जानने का अवसर भी प्रदान करता है कि कौन सा पौधा आपको नींबू, टमाटर, प्याज और अदरक देता है।

माध्यमिक शिक्षा के स्तर पर, यह सब सीखना और इससे भी अधिक है - घर या स्कूल में एक छोटे बगीचे की देखभाल करना या खेत पर काम करना सीखना मिट्टी, परागण, जलवायु, प्रदूषण और उनके परस्पर क्रिया जैसे सैद्धांतिक विषयों में व्यावहारिक ज्ञान प्रदान करता है। हाई स्कूल में अधिकांश छात्र 'जलवायु परिवर्तन', 'ग्लोबल वार्मिंग', 'कार्बन पदचिह्न' और 'प्रदूषण' जैसे शब्दों से परिचित होते हैं। इनमें से अधिकांश सैद्धांतिक अवधारणाएँ हैं जो जलवायु शिक्षा या विज्ञान के हिस्से के रूप में पढ़ाई जाती हैं, हालाँकि, स्कूल या घर पर एक छोटा बगीचा उगाना इन शब्दों को व्यवहार में लाने का एक तत्काल तरीका प्रदान करता है। अपने स्वयं का कुछ भोजन उगाकर, हम प्रत्यक्ष रूप से पौधे के स्वास्थ्य पर परागणकों के प्रभाव का अनुभव करते हैं। आप प्रयोग करते हैं कि कितना अधिक या कितना कम पानी किसी पौधे को पनपने और फल देने में सक्षम बनाएगा। आप सीखते हैं कि जब आप बहुत अधिक फसल काटते हैं या बहुत कम फसल काटते हैं तो क्या होता है। और यह सब स्वाभाविक रूप से यह समझने में मदद करता है कि हमारे बाज़ार की अलमारियों में भोजन कहाँ से आ रहा है। अपने स्वयं के भोजन में से कुछ उगाने का शक्तिशाली कार्य ग्लोबल वार्मिंग और हमारे कार्बन पदचिह्न की जबरदस्त अवधारणाओं के साथ जुड़ने और चर्चा करने के ठोस तरीके प्रदान करता है। साथ ही, समान रूप से महत्वपूर्ण बात यह है कि अपना कुछ भोजन खुद उगाने से ताज़े भोजन के स्वाद और मूल्य के प्रति जीवनभर सराहना बनी रहती है।

कॉलेज/स्नातक स्तर पर, खेती/भोजन उगाना पारिस्थितिकी, जैव रसायन, जैव भौतिकी, पादप जीव विज्ञान, भू-रसायन, आनुवंशिकी और पोषण जैसे कई प्राकृतिक विज्ञान पाठ्यक्रमों के हिस्से के रूप में अच्छी तरह से फिट बैठता है। यह उस बहु-चर्चित बिंदु को प्रदर्शित करता है जो हम अपने छात्रों से कहते हैं कि सभी विज्ञान स्वाभाविक रूप से जुड़े हुए हैं। यानी, भले ही हम भौतिक विज्ञान/रसायन विज्ञान/जीव विज्ञान/गणित का अध्ययन विशिष्ट बुनियादी विज्ञान पाठ्यक्रमों के रूप में करते हैं, लेकिन ये हमारे आसपास की दुनिया को अपने नजरिए से देखने के तरीके मात्र हैं। रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान के इंटरफेस पर एक वैज्ञानिक के रूप में, मैं जैव रसायन का अध्ययन कर सकती हूं कि पौधे पोषक तत्वों का उत्पादन करने के लिए कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग कैसे करते हैं, और एक भौतिक विज्ञानी के रूप में, मेरे सहयोगी यह जांच कर सकते हैं कि सूर्य के प्रकाश से फोटॉन कैसे एकत्र किए जाते हैं और इस प्रक्रिया में प्रकाश रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित होता है। इसके अलावा, खेती एक ऐसा अनूठा विषय है जो सिद्धांत और व्यवहार को एक साथ मिश्रित करता है, जो अच्छी गुणवत्ता वाली शिक्षा का एक महत्वपूर्ण पहलू है। भोजन और खेती हमारे रोजमर्रा और शैक्षणिक जीवन में महत्वपूर्ण केंद्रीय भूमिका निभाते हैं, इसके बावजूद ऐसा लगता है कि खेती या पौधों को उगाने/देखभाल के सभी सैद्धांतिक और व्यावहारिक पहलुओं को दुनिया भर में केवल कृषि संस्थानों के पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट किया गया है।

अपना स्वयं का भोजन उगाने के कई न दिखने वाले लाभ भी हैं, जो शिक्षा के उद्देश्य से सार्थक हैं। सबसे पहले, पौधों की देखभाल के लिए दृढ़ता और ध्यान की आवश्यकता होती है, ये गुण हम शोधकर्ता और शिक्षक के रूप में अपने लिए और अपने छात्रों के लिए चाहते हैं। उत्पादक की ओर से गहन अवलोकन और सावधानीपूर्वक फॉलोअप यह सुनिश्चित करता है कि उनके पौधे फलें-फूलें और फूल एवं फल दें। एक पौधे को नियमित रूप से पानी, छंटाई और पोषक तत्वों से समृद्ध करने की आवश्यकता होती है - बहुत अधिक या बहुत कम देने से समस्याएं पैदा होती हैं। इस प्रकार, पौधों की देखभाल करने से हमारे अंदर ध्यान, अवलोकन और अनुशासन की भावना पैदा होती है। दूसरा, एक पौधा उगाना बीज से बीज तक जीवन चक्र का प्रत्यक्ष प्रदर्शन है, जिसमें यह अनुभव होता है कि जीवन को बनाए रखना कितना कठिन है और अंततः, इस तरह के प्रयास के फल (और फूल) कितने मीठे हो सकते हैं। जीवन का चक्र, युवा छात्रों के लिए एक अत्यंत महत्वपूर्ण व्यावहारिक शिक्षा है, जिसे कक्षाओं या व्यावहारिक प्रयोगशालाओं या पाठ्य पुस्तकों की तुलना में पौधे उगाने जैसे वैज्ञानिक प्रयोग के माध्यम से सबसे प्रभावी ढंग से सिखाया जाता है। अंततः, भोजन सभी आयु वर्ग के लोगों को एक साथ लाता है - इसमें वर्ग, पदनाम, शैक्षणिक क्षेत्रों और व्यवसायों की बाधाओं को दूर करने की शक्ति है। संस्थान में किसी का काम कुछ भी हो - शिक्षण या अध्ययन या प्रशासनिक भूमिका - कॉलेज

कैफेटेरिया भोजन के समय सभी को एक ही छत के नीचे लाता है। भोजन में गहराई से एकजुट करने की शक्ति होती है, और मैं तर्क दूँगी कि अपना स्वयं का भोजन उगाने से भी वही शक्ति प्राप्त होती है।

सामुदायिक किचन गार्डन और टैरेस फार्मों का समर्थन करना शैक्षणिक संस्थानों और उनके प्रशासनिक और लॉजिस्टिक संरचनाओं के जनादेश को पूरी तरह से पूरा करता है। वित्तीय रूप से, ऐसी पहल महंगी नहीं हैं, हालांकि, परियोजना को बनाए रखने के लिए एक मजबूत बुनियादी ढांचा और समान विचारधारा वाले लोग आवश्यक हैं। सामुदायिक किचन गार्डन की पहल में भाग लेने वाले लोगों को प्रोत्साहन प्रदान किया जाना चाहिए साथ ही संस्थान को एक सुव्यवस्थित तरीका विकसित करना चाहिए जिससे परिसर में रहने वाले समुदाय के लोग इस कार्य में भाग ले सकें। उच्च शिक्षा संस्थानों में भोजन और खेती को औपचारिक स्थान प्रदान करने से हम सभी को अपने शिक्षण, सीखने और अनुसंधान प्रयासों में अधिक बौद्धिक विस्तार और गहराई प्राप्त करने की अनुमति मिलेगी।

भाग ---- पहला

बढ़ रहे भोजन की यात्राएँ

" जीवन की ओर से किया गया कार्य परिवर्तन लाता है क्योंकि स्वयं और विश्व के बीच का संबंध पारस्परिक है, यह पहले प्रबुद्ध होने या बचाने और फिर कार्य करने का प्रश्न नहीं है। जैसे हम पृथ्वी को स्वस्थ करने का काम करते हैं, वैसे ही पृथ्वी हमें स्वस्थ करती है।"

- रॉबिन वॉल किम्मेरर, ब्रेडिंग स्वीटग्रास

देशी या घर में उगाई जा सकने वाली फसलें : शैक्षणिक परिसर में खाद्य सुरक्षा लाना

दबोरा दत्ता और अमृता हाजरा

शहरी स्थानों का अभिनव रूप से उपयोग खाद्य उत्पादन के लिए किया जा सकता है, और इस प्रक्रिया में शहरवासियों को खाद्य पारिस्थितिकी तंत्र और भूमि के साथ अपने संबंध पर पुनर्विचार करने में मदद मिल सकती है। शैक्षणिक संस्थान एकीकृत खाद्य सुरक्षा को अपने पाठ्यक्रम के साथ-साथ आउटरीच गतिविधियों के रूप में शामिल करने का एक अनूठा अवसर प्रदान करते हैं।

यह कहना अतिश्योक्ति नहीं होगी कि शांतू पिंडोरिया को खेत के हर पौधे की जानकारी है। मै उनके पीछे चल रही थी जब वे क्षेत्र में चारों ओर घूमकर वहां उगने वाली हर चीज़ के बारे में बता रही थी।

'जैसे ये कोहलबी (गांठ गोभी) की सब्जी है, ये मेथी है, बीच में पालक है, धनिया है। देखो ये लाल गाजर हैं. वे शलजम हैं. वे चुकंदर हैं...'

हमारा परिचय शांतु से ईमेल पर हुआ था क्योंकि हमें पता लगा की कोई आईआईटी गांधीनगर परिसर के अंदर खाद्य पदार्थ उगा रहा है और हम उस जगह को देखने के लिए उत्सुक थे । शनिवार को सर्दियों की धूप वाली सुबह जब मैं वहाँ पहुँची , सड़क के किनारे की अधिकांश वनस्पतियो के पत्ते भूरे हो गए थे, तो मैं फलों के पेड़ों और फूलों की झाड़ियों के बीच हरी, पत्तेदार सब्जियों की कतारें देखकर आश्चर्यचकित रह गई । सहजन के पेड़ कोमल फलियों से लदे हुए थे, इसके फूलों के बीच मधुमक्खियाँ और पक्षी गुंजन कर रहे थे। मैं जानना चाहती थी कि इस जैविक फार्म की शुरुआत कैसे हुई।

बागवानी के प्रति प्रेम के कारण हुई विनम्र शुरुआत

सुश्री शांतु पिंडोरिया के पास खेती का कोई औपचारिक शैक्षिक अनुभव नहीं था। आईआईटी गांधीनगर के एक संकाय सदस्य की पत्नी, शांतु हमेशा सामाजिक उद्यमों और बाहरी गतिविधियों में रुचि रखती थीं। 2016 में, जब परिसर का निर्माण किया जा रहा था, तब तत्कालीन निदेशक परिसर में खाद्य पौधों के साथ कुछ बगीचे की जगह रखने के इच्छुक थे। कई अनौपचारिक चर्चाएँ हुईं और अंततः उनसे छोटे पैमाने पर पहल करने का अनुरोध किया गया।

"यह एक सामान्य बातचीत थी... कुछ संकाय सदस्यों को पता था कि मुझे किचन गार्डनिंग, फूलों के पौधों आदि लगाने का शौक है इसलिए उन्होंने छोटे पैमाने पर कुछ करने और देखने के लिए कहा। तो, यह सब 30 फ़ीट बाय 30 फीट की एक छोटी सी जगह में शुरू हुआ।"

शांतू ने बैंगन, मिर्च और टमाटर जैसे पौधे उगाने से शुरुआत की जो स्थानीय अर्ध-शुष्क और अपेक्षाकृत गर्म जलवायु को सहन कर सकते थे। उन्होंने ऑनलाइन उपलब्ध कई वीडियो और ट्यूटोरियल्स को देखा , साथ ही खेती की तकनीक, जैविक इनपुट, बीज की गुणवत्ता और अन्य इसी प्रकार के लॉजिस्टिक्स के बारे में जानने के लिए स्थानीय कृषि मेलों (किसान मेलों) का भी दौरा किया, जिनके बारे में उन्होंने पहले नहीं सोचा था। उन्हें याद आया कि आस-पास के इलाकों में बहुत कम किसान जैविक खेती करते थे, इसलिए वह पढ़ने और दूसरे राज्यों के विशेषज्ञ और प्रशिक्षकों से सलाह लेने पर भी निर्भर रहीं। अंततः, संस्थान ने जुताई, बुआई, रोपाई, निराई और कटाई की विभिन्न गतिविधियों में मदद करने के लिए स्थानीय नर्सरी से कुछ सहायकों को काम पर रखा और 2016 में खेत शुरू किया। संस्थान ने निर्माण मलबे को साफ कर भूमि को समतल करने और मिट्टी तैयार करने के लिए प्रारंभिक धन प्रदान किया। पहले छह महीनों में, उन्होंने परियोजना शुरू करने के लिए लगभग 40000 रुपये खर्च किए, और परिसर में स्टाफ सदस्यों को 3000-4000 रुपये की सब्जियां बेचीं।

शांतू खेत को यथासंभव टिकाऊ बनाना चाहती थी। इसलिए, उन्होंने अधिकांश इनपुट खेत पर ही उपलब्ध सामग्रियों से तैयार करने का निर्णय लिया। उसने व्याख्या की,

'.....हम इस इलाके के पौधों का उपयोग कर रहे हैं और कीट नियंत्रण के लिए दवाएं बनाते हैं। अधिकतर हम जीवामृत, दशपर्णी का उपयोग करते हैं, बीजामृत भी हम यहीं बनाते हैं। अपशिष्ट खाद से तरल पदार्थ निकलता है। हम उसका भी उपयोग करते है. मुख्य रूप से हम इन तरल पदार्थों का छिड़काव करते हैं..... हम पौधों के लिए पोषण और प्रोटीन के लिए जीवामृत का उपयोग करते हैं, कीड़ों को दूर रखने के लिए हम दशपर्णी का उपयोग करते हैं, फंगस या कवक के लिए हम छाछ का उपयोग करते हैं। फूलों के लिए हम दूध और गुड़ के मिश्रण का छिड़काव करते हैं..... तीन साल में एक बार, हम जमीन पर सूखे गाय के गोबर की एक परत डालते हैं। यही एकमात्र बड़ा खर्च है'।

भोजन उगाना, समुदाय बनाना

2015 में स्थापना के बाद से, 2022 में अब यह फार्म लगभग आठ एकड़ में फैला हुआ है। और अब, कृषि उपज से प्रति माह 25- 30,000 रुपये की कमाई हो जाती है। शांतू खेती और जमीन की देखभाल करने के लिए सात सहायकों के साथ काम करती है। चार एकड़ जमीन सब्जियों और औषधीय पौधों के लिए समर्पित है, जबकि बाकी का उपयोग फलदार पेड़ उगाने के लिए किया जा रहा है। वह वर्णन करती है,

'हमारे पास आम, सीताफल , बैंगनी जामुन, चीकू, मौसमी (मौसंबी), संतरा, काले बेर (जामुन), ड्रैगन फ्रूट, जामुन, नींबू, एवोकैडो, ये सभी पेड़ हैं जो हमने लगाए हैं। कुल मिलाकर हमारे पास फलों के लगभग 1400 पेड़ हैं।'

शांतू जगह का बेहतर और अधिकतम उपयोग करने के लिए बहु-स्तरीय फसल लगाती हैं, पेड़ों के बीच की जगह में वे कम अवधि के पौधे उगाने के साथ-साथ मिश्रित फसल तकनीक का उपयोग करती है। फसल को परिसर के भीतर एक स्टॉल के माध्यम से बेचा जाता है जो सप्ताह में तीन दिन संचालित होता है। वे मंदी के महीनों के दौरान वे अपनी आय बढ़ाने के लिए परिसर में पुराने पेड़ों से प्राप्त फलों

[1]जीवामृत एक तरल सूक्ष्मजीवी उर्वरक है। इसे जीवाणुओं के विकास में तेजी लाने के लिए पानी, गाय के गोबर , गोमूत्र , कुछ मिट्टी और गुड़ को मिलाकर बनाया जाता है।

[2]दशपर्णी एक जैविक कीटनाशक है जो 10 प्रकार की पत्तियों जैसे नीम, पपीता, मिर्च, तम्बाकू आदि को गोमूत्र में किण्वित करके बनाया जाता है।

[3]बीजामृत पौधों, अंकुर या किसी भी रोपण सामग्री के लिए एक उपचार है। इसे जीवामृत की तरह ही बनाया जाता है.

से बने अचार और फल कैंडी जैसे कुछ मूल्यवर्धित उत्पाद भी बेचते हैं। उनके अनुसार, फार्म एक समुदाय-समर्थित स्थान का आकार ले चुका है, जिसमें कई लोग छोटे बच्चों के साथ अनौपचारिक रूप से स्वयंसेवा कर रहे हैं। संस्थान भी इस स्थान का उपयोग अपने प्रथम वर्ष के छात्रों के लिए जागरूकता सत्र और उनके द्वारा सामुदायिक-सेवा के लिए करता है. इससे छात्रों को खेत के बारे में जानने, उनका भोजन कहां से आता है, इसके बारे में थोड़ा जानने और ताज़ी फसल का आनंद लेने का अवसर मिलता है।

एक महामारी-ग्रस्त अवसर

शांतू की पहल ने अन्य निवासियों के बीच बहुत रुचि जगाई, जिनमें से कुछ ने अपने घर पर खाद बनाने और कुछ खाद्य पदार्थ लगाने से शुरुआत की। हालाँकि, शांतू ने महसूस किया कि घर पर खाद्य पदार्थ उगाने में सक्षम होने का मूल्य वास्तव में प्रारंभिक महामारी में लॉकडाउन के दौरान समझ में आया था।

'जब मैंने शुरुआत की तो मेरे एक मित्र ने मुझसे खाद बनाने की विधि, कैसे उगाएं, अच्छे बीज कहां से लाएं आदि के बारे में पूछा। मेरे कुछ मित्रों ने लौकी और तुरई जैसी लताएं और कुछ अन्य सब्जियाँ उगाना शुरू किया है । उन्होंने अपनी खुद की रसोई की खाद बनाना शुरू कर दिया। इस तरह, परिसर में लगभग 90 छोटे किचन गार्डन हैं। लॉकडाउन के दौरान, हमने बीज और खाद वितरित किए, और लगभग हर टुकड़ा जहाँ मिट्टी है वहाँ कुछ न कुछ उग रहा था, और कोई न कोई उसकी देखभाल कर रहा था। उस समय मेरे पास कोई मददगार नहीं था और कई लोग स्वयंसेवक के रूप में आगे आए। इस प्रयास की सराहना की गई, क्योंकि जहां तक सब्जियों का सवाल है, हमारा लक्ष्य आत्मनिर्भर बनना था। सबने मिलकर कुछ न कुछ उगाना सीखा'

परिसर में कई सार्वजनिक स्थानों पर खाद्य पदार्थ उगते हैं, और उत्पाद उन क्षेत्रों में काम करने वाले स्वयंसेवकों के बीच साझा किया जाता है। समुदाय में मौसमी खाद्य पदार्थों के सेवन की सराहना और समझ प्रत्यक्ष अनुभव और कृषि स्थानों के साथ निरंतर जुड़ाव के माध्यम से बढ़ी है।

हर दिन कुछ न कुछ सीखना

रास्ते में कई चुनौतियाँ आई हैं, विशेषकर बंदरों, जंगली सूअरों और चूहों द्वारा फसलों को नष्ट करने से, लेकिन शांतू और उनकी टीम ने इन चुनौतियों को स्वीकार किया और खाई खोदने और खेत पर कड़ी नज़र रखने के माध्यम से इन चुनौतियों को प्रबंधित करना सीख लिया है। 'यह जमीन पहले वन विभाग की थी, इसलिए मुझे लगा कि जानवर भी फसल का हिस्सा पाने के हकदार हैं' शांतू हंसते हुए बताती हैं, जब हम बात कर रहे थे तो कुछ टमाटर खाते हुए एक लंगूर को भगाया । वह आगे कहती है, 'हर दिन, मैं खेत में कुछ नया अनुभव करती हूं या खोजती हूं, चाहे कोई कीट हो या फल लगना, फूल आना..... मुझे लगता है कि खेती पूरी तरह से अवलोकन और धैर्य के बारे में है।' शांतू खेत की जगह का विस्तार करना चाहती है और उनका लक्ष्य है कि वे अंततः आईआईटी गांधीनगर छात्र मेस को ताजा फसल की आपूर्ति करने में सक्षम हो जाये ।

खेत में परस्पर निर्भरता का अनुभव करना

ऐसे संपन्न पारिस्थितिकी तंत्र समुदाय के लिए जीवित कक्षाओं का हिस्सा हो सकते हैं, जो उनके शरीर को पोषण देते हुए सिस्टम थिंकिंग के मूल्यवान सबक प्रदान करते हैं। खाद्य उद्यान स्थानीय जैव विविधता के लिए हॉटस्पॉट हैं, और ये परागणकों, कीट-शिकार संबंधों, मिट्टी पारिस्थितिकी तंत्र और पौधों के स्वास्थ्य और जड़ सूक्ष्मजीव समुदायों की परस्पर निर्भरता की अनुभवात्मक समझ प्रदान करते हैं। जैसे कि संकेत पर, शांतू ने गोभी का एक सिर तोड़ लिया और मुझे पौधे को सहारा देने वाली मजबूत जड़ें दिखाईं। 'स्वाद और स्वास्थ्य अलग नहीं हैं' वह कहती हैं, 'इन सब्जियों को खाने से मुझे अपने बचपन की याद आती है जब सब कुछ जैविक खेती के माध्यम से उगाया जाता था। बाजार की सब्जियों में अब वो स्वाद नहीं मिलता. मैं चाहती हूँ कि मेरे बच्चे इस स्वाद का अनुभव करें और इसे याद रखें।' परिसर में कई बच्चे फार्म में नियमित रूप से आते हैं, और शांतू के अनुसार, भोजन को पहली बार देखने, इसे उगाने में लगने वाले समय और प्रयासों को देखने के बाद वे भोजन को बर्बाद न करने के बारे में बहुत जागरूक हो गए हैं। वे उन सभी चीज़ों को आज़माने के लिए भी उत्सुक हैं जो उन्होंने खेत

में उगते हुए देखी हैं, और इसके कारण कभी-कभी खाना पकाने का सत्र भी आयोजित किया जाता है।

इसी तरह की पहल शुरू करने के लिए सबक

आईआईटी गांधीनगर जैविक फार्म शहरी और उप-शहरी स्थानों में समुदाय-संचालित और स्थानीय रूप से समर्थित खेती की संभावनाओं का एक प्रमाण है। सुरक्षित स्थान, पानी की उपलब्धता और तैयार ग्राहकों के कारण शैक्षणिक संस्थान खाद्य उद्यान विकसित करने के लिए आउटरीच हब और प्रायोगिक स्थान के रूप में कार्य करने के लिए विशिष्ट रूप से उपयुक्त हैं। यह भूमि के प्रति प्रबंधन और आत्मीयता के निर्माण के लिए बहुत आवश्यक स्थान प्रदान कर सकता है, और लोगों को अपने आसपास के वातावरण में भोजन उगाने के कौशल विकसित करने में मदद कर सकता है। खेत की जगह स्वयं जैव विविधता के लिए हॉटस्पॉट बन सकती है और बड़े पारिस्थितिकी तंत्र की भलाई में योगदान कर सकती है। शान्तू के अनुभव को सुनकर हमें निम्नलिखित बातें विचारणीय लगीं –

- प्रशासनिक सहयोग की आवश्यकता: इस तरह के विचार के लिए संस्थागत अधिकारियों के स्पष्ट समर्थन की आवश्यकता होती है। एक बार यह प्रदान किए जाने के बाद, इससे प्रारंभिक धन जुटाने और इस स्थान को शुरू करने के लिए प्रशासनिक आवश्यकताओं को पूरा करने में सुविधा हुई।
- छोटी शुरुआत करें, और परिणामों के आधार पर बढे : सीमित स्थान में शुरुआत करने के विचार ने उन्हें फसल के संदर्भ में कुछ प्रारंभिक ठोस परिणाम दिखाने और विस्तार करने के लिए आवश्यक कौशल हासिल करने की अनुमति दी। हाथ में सीमित संसाधनों के साथ तुरंत एक बड़े क्षेत्र में शुरुआत करना डराने वाला और कठिन होगा और समुदाय के सदस्यों के लिए एक अमूर्त अवधारणा रहेगी ।
- वित्तीय सहायता के लिए योजना: स्थानीय ग्राहकों की प्राथमिकताओं को समझकर उचित मूल्य पर उपज बेचने से खेत चलाने की लागत को कवर करने में मदद मिली। श्रमिकों के वेतन को छोड़कर, जो केंद्र सरकार के पैमाने के अनुसार भुगतान किया जाता है, खेत को बनाए रखने की अन्य सभी लागतें उपज की बिक्री से कवर की जाती हैं।
- प्रयोग के लिए कुछ जगह बनाना: हर साल, नई फसलें, तरीकों में विविधता, खेती के इनपुट आदि ने उन्हें नया ज्ञान प्राप्त करने में मदद की है जबकि स्थानीय मौसम, भौगोलिक परिस्थितियों और पर्याप्त बिक्री के लिए अनुकूलन करते हुए वे व्यवसाय स्थिरता की दिशा में बढ़ी ।
- सामूहिक स्वामित्व का निर्माण: स्वयंसेवा के लिए स्थान खोलने से निवासियों को सक्रिय रूप से इस स्थान से जुड़ने और विभिन्न तरीकों से इस पहल को सहयोग करने अवसर मिला । परिसर के निवासी केवल निष्क्रिय ग्राहक नहीं हैं, बल्कि फसल की बिक्री में मदद करने, फीडबैक प्रदान करने, अन्य राज्यों से बीज लाने, खेत पर छोटे कार्यों में सहायता करने आदि के माध्यम से इस पहल में उनकी हिस्सेदारी है।
- पुनरावृत्तीय सीखना और फीडबैक: फार्म का विकास , पौधों और उनके विकास में योगदान देने वाली स्थितियों के करीबी अवलोकन के माध्यम से सीखने और फीडबैक के निरंतर चक्रों का परिणाम है। यह समझना कि यह एक सतत प्रक्रिया है, ऐसी पहल को बनाए रखने का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।

ऐसे शहरी कृषि सामुदायिक स्थान कई उद्देश्यों की पूर्ति करते हैं - वे ताजा भोजन तक पहुंच प्रदान करते हैं और बच्चों और वयस्कों को अपने हाथ मिट्टी में डालने का अवसर प्रदान करते हैं, साथ ही हमारे पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने वाले नाजुक संतुलन की प्रत्यक्ष समझ विकसित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। बीज से लेकर खेत से मेज तक, हमारा भोजन हम तक कैसे पहुंचता है, यह प्राकृतिक विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र और व्यवसाय को एकीकृत करने वाला एक सूक्ष्म

पाठ है। इस प्रकार, शहरी खेतों को हमारे सामुदायिक स्थानों और शैक्षिक पाठ्यक्रम के हिस्से के रूप में शामिल करने के तरीके खोजना एक सार्थक प्रयास है।

अंतिम टिप्पणी:

1. इस लेख का एक संस्करण LEISA पत्रिका में प्रकाशित हुआ था। दत्ता, डी. और हाजरा, ए. (2022)। घरेलू फसलें - शैक्षिक परिसर में खाद्य सुरक्षा लाना। लीसा इंडिया, मार्च, अंक 24.1

जीवन जीने की तरह सीखना - भोजन उगाने की मेरी यात्रा से जीवन के सबक

समीरा मुखर्जी

53 वर्षीय समीरा मुखर्जी हाल ही में एक स्कूल शिक्षक के रूप में अपनी नौकरी से सेवानिवृत्त हुई हैं और अब बच्चों के साथ उनकी भाषा के विकास पर ध्यान केंद्रित करने के लिए काम करती हैं। वह अपशिष्ट प्रबंधन और शहरी खेती का अभ्यास करके लोगों के बीच स्थिरता के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए गतिविधियाँ भी विकसित करती है। इस लेख में, वह खाद्य पदार्थ उगाने की अपनी यात्रा और सबक साझा करती हैं।

व्यक्तिगत विचारों और व्यावसायिक प्रतिबद्धताओं के बीच बिंदुओं को जोड़ना

अपनी बालकनी और इमारत की छत के खुले क्षेत्रों का उपयोग करके भोजन उगाना मेरा लंबे समय से सपना रहा है। मैंने रासायनिक आदानों और कीटनाशकों के बढ़ते उपयोग और किसानों, खेतों, जानवरों और उपभोक्ताओं पर इसके प्रतिकूल प्रभाव के संदर्भ में हरित क्रांति के प्रभावों के बारे में पढ़ा था। मैंने सोचा कि कुछ भोजन उगाने से, भले ही कम मात्रा में, भोजन, मिट्टी और स्वास्थ्य के बीच संबंधों को बेहतर ढंग से समझने में मदद मिल सकती है।

हालाँकि मैं उत्साहित थी , मुझे पता नहीं था कि कहाँ से शुरू करूँ। मैंने अपनी दादी को अपने घर के पिछवाड़े में विभिन्न प्रकार की सब्जियाँ और फल उगाते देखा था। मेरी मां रसोई का कचरा इकट्ठा करके खाद बनाती थीं। वह उनका उपयोग हमारी बालकनी में फूल वाले पौधे और हरी पत्तेदार सब्जियाँ उगाने के लिए करती थी।

फिर भी, मात्र अवलोकन, ध्यान और वास्तविक अभ्यास के बीच अंतर है। अपने दम पर कुछ शुरू करते समय गलतियाँ और परीक्षण अपरिहार्य हैं। उदाहरण के लिए, मुझे मौसम के अनुसार पौधों की वृद्धि और सहवर्ती रोपण के बारे में कोई जानकारी नहीं थी। मुझमें बस अपनी और दूसरों की गलतियों से सीखने की इच्छा थी।

मुझे याद है जब मैंने 1997 में एक स्कूल शिक्षक के रूप में काम करना शुरू किया था, हमारे घर में लिविंग रूम को सुंदर बनाने के लिए कुछ ही घर के भीतर लगाए जाने वाले पौधे थे। तब मैंने अपने कचरे

को अलग करना शुरू नहीं किया था और टिकाऊ जीवन के बारे में शायद ही कोई जानकारी थी। वास्तव में, शिक्षण ने मेरे लिए सीखने का एक नया क्षेत्र खोल दिया। पर्यावरण विज्ञान पाठ्यक्रम के हिस्से के रूप में पाठ पढ़ाने के माध्यम से, मुझे एहसास हुआ कि अपने शिक्षण पेशे के साथ न्याय करने के लिए मैंने जो उपदेश दिया, उसका अभ्यास करना आवश्यक है।

हालाँकि, जब मैंने अपने रसोई के कचरे को खाद में बदलने का प्रबंधन करना शुरू किया, तो यह आसान नहीं था। ऐसे भी दिन रहे हैं जब मैं अपनी रसोई से सारे छिलके बचाकर रखने से चूक गई, या तो इसलिए क्योंकि मैं भूल गई थी या परिवार के किसी अन्य सदस्य ने उन्हें नियमित अभ्यास के रूप में कचरे के डिब्बे में फेंक दिया था। फिर, मैंने अपने कचरे के प्रबंधन के महत्व के बारे में सभी से बात करना शुरू किया। यह मेरे लिए एक अनुस्मारक था कि चाहे कुछ भी हो जाए, चलते रहना चाहिए।

परीक्षण और त्रुटि के माध्यम से सीखना

प्रारंभ में, जब मैंने शुरुआत की, तो मुझे नहीं पता था कि मेरी खाद में उत्प्रेरक जोड़ने से पूरी प्रक्रिया तेज हो सकती है। मुझे याद है कि स्कूल की छत पर खेत बनाने के लिए मैं आधी-अधूरी खाद स्कूल ले जाती थी क्योंकि मुझे अपने घर में इसका अच्छा उपयोग करने की कोई गुंजाइश नहीं दिखती थी।

आख़िरकार, जैसे-जैसे मेरी रुचि भोजन उगाने के तरीकों में बढ़ती गई, मैंने सुभाष पालेकर जैसे दिग्गजों को खोजा , जिनकी 'शून्य-बजट प्राकृतिक खेती' की पद्धतियों और दर्शन ने मुझे आकर्षित किया। मैंने जीवामृत या अमृतजल बनाने का विचार उनकी कार्यशाला से उठाया,जिसमें मैंने वाशी, नवी मुंबई में 2016 में अपने स्कूल के माली के साथ भाग लिया था। बाहरी विशेषज्ञ द्वारा स्कूल में कार्यान्वित की जा रही छत पर खेती परियोजना ने मेरे अनुभव और कौशल को और बढ़ाया, मैं स्कूल की गतिविधियों से भी सीख सकीं हूँ।[1]

अमृतजल गाय के गोबर, गोमूत्र, दालों का आटा, गुड़ और समृद्ध सूक्ष्मजीव सामग्री से भरपूर एक मुट्ठी मिट्टी का किण्वित मिश्रण (बायोकल्चरल तरल) है।

जैसे-जैसे किण्वन बढ़ता है, जीवाणुओं की संख्या बढ़ने लगती है और उन्हें समय पर ऑक्सीजन की आपूर्ति की आवश्यकता होती है। इसलिए, मिश्रण को नियमित अंतराल पर दिन में दो बार हिलाया जाता है। किण्वन प्रक्रिया 48 से 50 घंटों के भीतर पूरी हो जाती है।

अमृतजल जिसे जीवामृत के नाम से भी जाना जाता है, एक जैविक जैवउर्वरक और कीटनाशक है जो मिट्टी में माइक्रोबियल गतिविधियों को बढ़ावा देता है और इसकी पोषण संरचना को बढ़ाता है। किण्वन प्रक्रिया तरल के शीर्ष पर बनी एक मोटी परत के रूप में स्पष्ट रूप से दिखाई देती है। यह कीटों और बीमारियों को रोकने में भी मदद करता है।

मैंने 2016 में घर पर इस जैव उर्वरक को बनाना शुरू किया। इस प्रक्रिया में सबसे बड़ी बाधा भारतीय मूल की गायों के गोबर और गोमूत्र प्राप्त करना है। मैंने देखा है कि इस तरल का साप्ताहिक प्रयोग अच्छे परिणाम देता है। यह खाद के ढेर में मौजूद सामग्रियों को तेजी से विघटित करने में मदद करता है और इस प्रक्रिया में, अवांछित कीटों को दूर रखने में भी मदद करता है।

अन्य विकल्प

खट्टा छाछ भी एक प्रभावी घटक है जिसका उपयोग मैं अक्सर अपने खेत में करती हूँ। पतला खट्टा छाछ कीटों को रोकने में बहुत अच्छा काम करता है। 5 लीटर खट्टी छाछ में एक चम्मच सेंधा नमक मिलाकर कुछ दिनों तक किण्वित करने से फल देने वाले पौधों के लिए एक उत्कृष्ट उर्वरक बन जाता है।

मेरे पैतृक स्थान पश्चिम बंगाल में लोग सरसों की खली का उपयोग उर्वरक के रूप में करते हैं। बंगाली प्रतिदिन खाना पकाने के लिए सरसों के तेल का उपयोग करते हैं, और स्थानीय तेल मिलों से निकलने वाले कचरे का पुनर्चक्रण किया जाता है। मैंने इस अपशिष्ट (सरसों की खली) तरल को अपने पौधों पर भी प्रभावी ढंग से आजमाया है।

जैव विविधता और कीट

कनखजूरे और केंचुए आमतौर पर मिट्टी में देखे जा सकते हैं। घोंघे और स्लग भी परिचित आगंतुक हैं। हालाँकि, वे आम तौर पर कोमल पत्तियाँ खाते हैं, और मैं उन्हें केवल हाथ से ही हटाती हूँ। बुलबुल, गौरैया, सनबर्ड और फैनटेल फ्लाईकैचर जैसे पक्षी अक्सर बगीचे में आते हैं। वे आमतौर पर कीड़े-मकोड़ों की तलाश में आते हैं। तितलियाँ अक्सर अपने अंडे करी पत्ते और नींबू के पत्तों पर देती हैं। कभी-कभी गिलहरियाँ बैंगन की तलाश में आ जाती हैं। मुझे याद है एक बार एक बंदर हमारी छत से सटे आम के पेड़ पर आया। इसने टमाटर के एक पौधे से एकमात्र पका हुआ टमाटर तोड़ लिया। इस तरह के खेत से चूहों को हटाना बहुत मुश्किल होता है जब तक कि बिल्लियाँ उस स्थान पर बार-बार न आती हों। अन्यथा, पौधों को संरक्षित करने और रात में घर के अंदर रखने की आवश्यकता होती है।

पॉलीकल्चर

उथले बर्तनों में विभिन्न जड़ी-बूटियाँ उगाने का मेरा अनुभव अद्भुत रहा है। कंटेनर की सबसे निचली परत रेत है और उसके बाद खाद का एक समृद्ध मिश्रण (सड़ी हुई पत्तियाँ + गाय के गोबर की खाद + बकरी की खाद + नीम की खली + सरसों की खली + बायोचार) है। सर्वोत्तम ठहराव के लिए सबसे ऊपरी परत बगीचे की विशिष्ट मिट्टी की है। मैंने धनिया, पुदीना, अमरंथ और पालक आज़माया है। छोटे प्याज़ और मूली के साग भी एक साथ अच्छे से बढ़ते हैं। पॉलीकल्चर विधि तेज धूप में बहुत अच्छी तरह काम करती है। नियमित रूप से तरल सरसों की खली और जीवामृत डालने से पौधों का विकास अच्छे से होता है।

जैव किण्वक

मैंने पौधों के लिए तरल उर्वरक बनाने के कई तरीके आज़माए हैं। उनमें से एक है बायो एंजाइम्स या किण्वक। मुझे किण्वक का अर्थ याद है, जैसा कि स्कूल में रसायन विज्ञान की कक्षा में समझाया गया था। वे सभी जीवित चीजों की कोशिकाओं में मौजूद अणु हैं। वे अमीनो एसिड (प्रोटीन) हैं जो कोशिकाओं के भीतर रासायनिक प्रतिक्रियाओं को तेज़ करते हैं।

घर पर जैव एंजाइम/ किण्वक बनाना अपेक्षाकृत सरल है।

आवश्यक सामग्रियां हैं:

एक भाग गुड़, तीन भाग फल या सब्जियों के छिलके और दस भाग पानी,

यानी एक लीटर पानी के लिए 300 ग्राम फल या सब्जी के छिलके और 100 ग्राम गुड़। मिश्रण को 1.5 से 2 लीटर की बोतल में संग्रहित किया जाना चाहिए ताकि इससे उत्पन्न होने वाली गैस के संग्रह के लिए कुछ खाली जगह मिल सके।

यदि अनुपात सही है तो रासायनिक प्रतिक्रिया शीघ्रता से होती है। इस प्रतिक्रिया से गैसें उत्पन्न होती हैं जिन्हें लगभग एक महीने तक प्रतिदिन एक बार छोड़ने की आवश्यकता होती है। एक महीने के बाद, गैस को कभी-कभी हटाया जा सकता है और तीन महीने तक अलग रखा जा सकता है। तीन महीने के बाद कार्बनिक पदार्थ एयर-टाइट कंटेनर के ऊपरी हिस्से पर तैरते हुए एक स्पष्ट तरल के साथ बैठ जाता है। आमतौर पर, एक मोटा प्लास्टिक कंटेनर या पात्र इस प्रक्रिया के लिए अच्छा काम करता है।

मैंने गेंदे के फूलों की पंखुड़ियों, नीबू और संतरे के साथ प्रयोग किया है जिसके परिणाम बहुत अच्छे रहे हैं। ये सामग्रियां मीठी प्राकृतिक सुगंध के साथ जैव किण्वकों का उत्पादन करती हैं। इनके अलावा, मैंने पके हुए चावल और केले के छिलकों से भी जैव किण्वक (बायो एंजाइम) बनाने की कोशिश की है। मैंने देखा है कि पौधों को अच्छी तरह से पोषित रखने के लिए नियमित रूप से पानी के साथ एक छोटा सा हिस्सा जैव एंजाइमों का मिलाकर देना एक अच्छा विचार है।

गीला कचरा प्रबंधन

जैसा कि मैंने पहले अपने कंपोस्टिंग अनुभव के बारे में उल्लेख किया है, जो वर्षों के परीक्षण और त्रुटि के माध्यम से धीरे-धीरे बेहतर हुआ है, मैं खुद को हर दिनसीखते हुए पाती हूं।

बुनियादी खाद बनाने की प्रक्रिया में चार घटक शामिल हैं:

यानी कार्बनिक पदार्थ, नमी, ऑक्सीजन और बैक्टीरिया।

अनुपात वह है जो सबसे अधिक मायने रखता है। कार्बनिक पदार्थ भी दो प्रकार के होते हैं, भूरा और हरा। हरे ऐसे पदार्थ हैं जो नाइट्रोजन या प्रोटीन से भरपूर होते हैं। वे ऐसी वस्तुएं भी हैं जो खाद के ढेर को गर्म करती हैं क्योंकि वे सूक्ष्मजीवों को बढ़ने और तेज़ी से गुणित करने में मदद करती हैं, जबकि भूरे रंग के पदार्थ कार्बन समृद्ध सामग्री हैं।

कोई भी पौधा अपशिष्ट जो सूखा, रेशेदार और कठोर होता है उसे आम तौर पर भूरे रंग के रूप में पहचाना जाता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि भूरा रंग सड़न के प्रति अधिक प्रतिरोधी होता हैं। इसे मिट्टी में रहने वाले उन सभी जीवों के लिए भोजन स्रोत के रूप में माना जा सकता है जो खाद ढेर में उपलब्ध अन्य सामग्री को तोड़ने के लिए सूक्ष्म जीवों के साथ मिलकर काम करेंगे।

कार्बन और नाइट्रोजन (सी:एन) (25:1) के अनुकूल अनुपात वाले हरे और भूरे पदार्थ सूक्ष्मजीवों को "संपूर्ण भोजन" प्रदान करते हैं। इससे खाद के टूटने में मदद मिलती है। इसलिए, खाद बनाने के लिए सूखी पत्तियों और अन्य भूरे पत्तों को इकट्ठा करना अपने आप में एक ऐसा कार्य है जो आवश्यक हो जाता है।

खाद के लिए पर्याप्त भूरे पदार्थ के बिना, गीला और नाइट्रोजन युक्त हरा पदार्थ चिपचिपा हो जाता है, कीड़ों को आकर्षित करता है, और इसे खाद में बदलने में समय लगता है। पर्याप्त कार्बन युक्त सामग्री के बिना बीन या डब्बा भी अधिक मात्रा में खाद उत्पन्न नहीं करता हैं।

एक और महत्वपूर्ण अवलोकन जो मैंने किया है वह यह है कि स्क्रैप या छिलके के टुकड़े जितने छोटे होंगे, खाद बनाने की प्रक्रिया उतनी ही तेज़ होगी। उत्प्रेरक का उपयोग जैव-खाद प्रक्रिया में मदद करता है। उदाहरण के लिए, खट्टी छाछ या तरल गुड़ अच्छा काम करता है। हालाँकि, जीवामृत किसी भी अन्य सामग्री की तुलना में कार्बनिक पदार्थों को बहुत तेजी से विघटित करता है।

आजकल, मैं खाद बनाने के सामान्य नियम का पालन करती हूं: 3 - 4″ परतें हरी (उच्च नाइट्रोजन) और भूरी (उच्च कार्बन) सामग्री की बनाती हूँ , इनमे बारी-बारी से प्रत्येक परत बनाने के बाद उसमें पानी डालती हूं, ताकि सामग्री अधिक गीली न हो बल्कि निचोड़े हुए स्पंज की तरह गीली हो। मैं मक्खियों और अन्य कीड़ों को दूर रखने के लिए शीर्ष पर एक भूरे रंग की परत के साथ समाप्त करती हूँ। पतली परतें अवायवीय (बदबूदार) पॉकेट्स को विकसित होने से रोकने में मदद करती हैं और जीवाणुओं को हरे और भूरे दोनों खाद्य स्रोतों तक पहुंचने की अनुमति देती हैं।

सफल खाद बनाना एक लंबी यात्रा रही है। अपने गीले कचरे को घर पर ही रखने और इसे किसी लैंडफिल में जाने से रोकने की प्रबल इच्छा ने मुझे आगे बढ़ने के लिए प्रेरित किया है। मुझे लगता है कि 'अपने घर पर ही कचरे को अलग अलग करना सबसे आसान है और यह हमें अपने उपभोग के तरीकों के प्रति अधिक सचेत बनाता है।

सूर्य के साथ

आमतौर पर हम सभी जानते हैं कि सूर्य पूर्व में उगता है और पश्चिम में अस्त होता है। लेकिन सूरज की रोशनी इन दो दिशाओं तक ही सीमित नहीं रहती. सर्दियों के छोटे दिनों के दौरान, सूर्य ठीक पूर्व में नहीं उगता, बल्कि पूर्व के ठीक दक्षिण में उगता है और पश्चिम के दक्षिण में अस्त होता है ।मुझे इसका पता तब चला जब मैंने 2014 में अपनी छायादार छत पर भोजन उगाना शुरू किया। मेरी इमारत की छत पर एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ सर्दियों के दौरान अच्छी धूप मिलती है। दशहरे के बाद यह क्षेत्र धीरे-धीरे

जगमगाने लगता है। यह फरवरी के अंत तक सूर्य की रोशनी में रहता है। जैसे-जैसे मार्च करीब आता है, सूर्य अपनी स्थिति बदलता हुआ दिखाई देता है और पूरा क्षेत्र फिर से छाया में आ जाता है। यह इमारत की दक्षिण मुखी दीवार है। मेरे पौधों को इस समय पर ध्यान देने की आवश्यकता होती है और इसलिए मैं उन्हें पूर्व की ओर मुख वाले मुंडेर की दीवार पर ले जाती हूँ । जब मैंने सर्दियों के अंत में अपने गमलों को इस अच्छी रोशनी वाले क्षेत्र में स्थानांतरित करना शुरू किया तो यह भोजन उगाने के लिए एक खतरनाक जगह थी। इसमें सुरक्षा के लिए जाली नहीं थी. मेरे पति ने देखा कि यह खतरनाक हो सकता है और सुरक्षा के लिए उन्होंने रेलिंग लगा दी। तब से, मैंने इस क्षेत्र में शकरकंद, अदरक, हल्दी और कुंदरू या कद्दू की बेलें उगाई हैं। कद्दू और कुंदरू की लताएँ बांस की जाली पर अच्छी तरह से विकसित होती हैं, जिसे हमने इस क्षेत्र की रेलिंग पर बनाया है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि पौधों द्वारा अधिकतम सूर्य की रोशनी प्राप्त की जा सके।

औषधीय पौधे उगाने का मेरा प्रयास

मेरे पास औषधीय पौधों का भी संग्रह है। उनमें से एक है थैंकुनी पत्तियां, जैसा कि बंगाली में कहा जाता है। इसे वैज्ञानिक रूप से कॉल सेंटेला एशियाटिका के नाम से जाना जाता है। इसे आमतौर पर गोटू कोला, कोडवन या एशियाई पेनीवॉर्ट भी कहा जाता है। पारंपरिक बंगाली, भोजन की शुरुआत में इस पौधे की पत्तियों से बनी चटनी खाने के आदी होते हैं। यह समग्र स्वास्थ्य और कल्याण में सुधार के लिए जानी जाती है।

लेमन ग्रास या गवती चहा उगाने में आसान एक ओर पौधा है। औपचारिक रूप से इसे सिम्बोपोगोन सिट्रैटसम के रूप में जाना जाता है, यह एक लंबी, सुगंधित घास है जिसमें जीवाणुरोधी और फंगसरोधी गुण होते हैं। मैं इसे अपनी चाय और थाई करी जैसे व्यंजनों में शामिल करना पसंद करती हूं।

हल्दी भी अपेक्षाकृत आसानी से उगती है। मैं इस पौधे की पत्तियों का उपयोग भाप में पकाने वाली मिठाइयों के लिए करती हूं। अदरक के पौधों की पत्तियों का उपयोग चाय का स्वाद बढ़ाने के लिए भी किया जा सकता है। हल्दी और अदरक दोनों छाया-सहिष्णु पौधे हैं, कम से कम सूर्य के प्रकाश में अच्छी तरह बढ़ते हैं। मैंने सरसों, चिया, बंगाल चना, हरी मटर, चौलाई, मेथी और गेहूं की माइक्रोग्रीन्स अर्थात खाने योग्य हरी सब्जियाँ भी उगाई हैं।

हाल ही में, मैंने येओर पहाड़ियों के जंगल से एक दुर्लभ औषधीय पौधे की कलम प्राप्त की। इसे बंगाली में कुलेखरा के नाम से जाना जाता है और वैज्ञानिक नाम हाइड्रोफिलिया ऑरिकुलाटा है। यह एनीमिया के इलाज में फायदेमंद है। यह पौधा आमतौर पर पारंपरिक बंगाली रसोई में भी देखा जाता है। मैं अक्सर घर पर छोटी-मोटी बीमारियों के इलाज के लिए या सामान्य सर्दी और पेट की बीमारियों को रोकने के लिए अपने द्वारा उगाए गए औषधीय पौधों का उपयोग करती हूं।

मेरे पौधे शिक्षक

मेरा बगीचा मुझे आशा देता है। प्राकृतिक संसाधनों को कम किए बिना अस्तित्व में रहने और विकसित होने में सक्षम होना जबरजस्त लग सकता है, फिर भी मैं प्रकृति की प्रचुरता से हमेशा आश्चर्यचकित रहती हूं।

शहरी खेती की मेरी यात्रा रोमांचक रही है, लेकिन कई असफलताओं को दूर करने की जरूरत है। कीट प्रबंधन इस समय सबसे बड़ी बाधा प्रतीत होता है। खेत में अक्सर चूहे आते रहते हैं जो अधिकांश पौधों के अकुंरों को चट कर जाते हैं। इसलिए माइक्रोग्रीन्स और अंकुर की वृद्धि के लिए सुरक्षा के संदर्भ में दीर्घकालीन प्रयास की आवश्यकता है।

साथ ही, स्थानीय (गैर-संकर) बीजों की उपलब्धता भी दुर्लभ है। मैं विभिन्न बीजों को बचाने की कोशिश करती हूं लेकिन सीमित सफलता मिली है। मैं सभी प्रकृति प्रेमियों से अनुरोध करती हूं कि वे समुदाय बनाएं और शहरों में जैविक खेती शुरू करें। ऐसा कोई भी प्रयास न केवल लोगों को स्वस्थ भोजन प्रदान करेगा बल्कि इस प्रक्रिया को देखने वाले बच्चों के जीवन में भी मूल्य जोड़ेगा। स्कूल में

बच्चों ने पौधों की देखभाल करना और उन्हें बढ़ते हुए देखना सीखते हुए अपने टैरेस गार्डन को विकसित करने की प्रक्रिया का भरपूर आनंद लिया। स्कूल फार्म एक जीवित कक्षा है जो हर किसी को देखभाल, ध्यान और पारस्परिकता के मूल्यवान जीवन सबक प्रदान करती है।

वे कहते हैं कि एक बच्चे को पालने के लिए एक गाँव की ज़रूरत होती है। इसी तरह, मुझे लगता है कि हरित स्थानों को बनाए रखने के लिए एक समुदाय की आवश्यकता होती है। मैं अपने पड़ोसियों की आभारी हूं जिन्होंने मुझे अपने कचरे का प्रबंधन करने और खाद्य पौधे उगाने के लिए छत की आम दीवारों का उपयोग करने की अनुमति दी।

अपने अपशिष्ट का प्रबंधन करने और उससे उच्च गुणवत्ता वाले पोषक तत्व प्राप्त करने में सक्षम होने से मुझे बहुत संतुष्टि मिलती है। मैंने अपने दो परिचितों को उनके अनुरोध पर अपनी खाद भी बेची है। हालाँकि, सामग्री को छानने की प्रक्रिया एक कठिन काम है जो अपरिहार्य है यदि किसी को उत्पाद बेचना है। आम तौर पर, मैं छानने की प्रक्रिया से बचती हूं और मल्च के रूप में खाद का उपयोग करती हूं, जो अच्छी तरह से काम करता है।

आजकल, मैं पौधों की कलमे तैयार करती हूं और उन्हें अपने बागवान दोस्तों को उपहार के रूप में वितरित करती हूं। कुछ लोगों ने अपनी मिट्टी की गुणवत्ता सुधारने के लिए मुझसे जीवामृत भी खरीदा है। मैं स्थायी रूप से जीने के तरीके खोजने के लिए आजीवन सीखने और विकास की आशा करती हूं।

अंत नोट्स

[1] देखे 'पेडागोगी ऑफ़ डर्टी हैंड्स' : एक शहरी छत फार्म से कुछ विचार https://publications.azimpremjiuniversity.edu.in/2106/

प्रतिरोध से लचीलापन तक : लड़कियों की शिक्षा को खाद्य संप्रभुता से जोड़ने की यात्रा

सुवर्णा लथा

भारत में अधिकांश आदिवासी आवासीय विद्यालय खराब बुनियादी ढांचे और सामाजिक एवं प्रशासनिक मुद्दों की एक लम्बी श्रृंखला के साथ संघर्ष करते हैं। हालाँकि, आदिलाबाद जिले में लड़कियों के लिए तेलंगाना समाज कल्याण आवासीय जूनियर कॉलेज की कहानी इस से अलग है। 2014 से स्कूल की प्रधानाध्यापिका सुवर्णा दृढ़ संकल्प के साथ इस उपेक्षित शैक्षिक स्थान को एक जीवंत शिक्षण समुदाय में बदलने के लिए सतत प्रयासरत रही हैं। सुवर्णा ने परिसर की भूमि में छात्राओं के लिए पौष्टिक भोजन उगाने की क्षमता देखी और इस गतिविधि से छात्राओं और कर्मचारियों के बीच स्वामित्व और एजेंसी की भावना उत्पन्न की जा सकती है। अतः महत्वपूर्ण स्थान-आधारित शिक्षा पर ध्यान देने के साथ, सुवर्णा ने अन्य गतिविधियों पर भी ध्यान दिया। प्रत्येक फसल के मौसम के साथ, जीर्ण-शीर्ण बुनियादी ढांचे और छात्राओं द्वारा अनुभव की जाने वाली सामान्य भावना ने उपलब्धि और सशक्तिकरण की नई भावनाओं का मार्ग प्रशस्त किया। आज, लगभग 5 एकड़ भूमि का उपयोग खाद्य वन के रूप में किया जाता है, और लड़कियों द्वारा अनुभव की गई पोषण सुरक्षा उनके शैक्षणिक प्रदर्शन में परिलक्षित होती है। स्थानीय भोजन और युवा आवाजों के साथ, ये विद्यालय टिकाऊ और न्यायसंगत परिवर्तनकारी परिदृश्य बनाने की प्रेरणा देता है।

एक बंजर परिदृश्य के साथ शुरुआत

सुश्री सुवर्णा लथा से बात करना सुबह की तेज सैर करने जैसा है। उसकी ऊर्जा संक्रामक है, और यह अनुमान लगाना आसान था कि सुवर्णा आरामकुर्सी प्रशासक नहीं है। इसके बजाय, पूरी अवधि जिसमे हमने जूम पर बात की, उन्होंने मुझे मुस्कान के साथ परिसर के किचन गार्डन का एक आभासी दौरा करा दिया इसके साथ ही वे साक्षात्कार , प्रशासनिक कार्य एवं शिक्षकों के साथ संक्षिप्त बैठकें भी करती रही। मुस्कान के साथ उतनी ही तेज और आत्मविश्वास से भरी आवाज भी है जो यह स्पष्ट करती है कि वह उनमें से नहीं है जो किसी का भी उत्तर ना में स्वीकार करेंगी। यह आशावाद और सरासर जिद का एक शक्तिशाली संयोजन है जिसने आदिलाबाद जिले में लड़कियों के लिए तेलंगाना सोशल वेलफेयर रेजिडेंशियल जूनियर कॉलेज (TSWRJC) को अपने वर्तमान पथ पर आगे बढ़ाया है।

सुवर्णा लथा नवंबर 2014 में TSWRJC में एक प्राचार्या के रूप में शामिल हुईं। दो दशकों से अधिक समय तक विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों के साथ काम करने वाली एक अनुभवी शिक्षिका सुवर्णा को इस क्षेत्र के प्रबंधन की कठिनाइयों के बारे में कोई भ्रम नहीं था। अप्रत्याशित रूप से, जूनियर कॉलेज कई प्रशासनिक, शैक्षणिक और ढांचागत मुद्दों से जूझ रहा था, जो उपेक्षा और कुप्रबंधन के वर्षों में बढ़ गए थे। ख़राब सुविधाओं की स्थिति और घटिया भोजन से खराब पोषण ने छात्राओं के शैक्षणिक प्रदर्शन को प्रभावित किया था।

सुवर्णा सहज रूप से एक स्वस्थ शरीर और एक सक्रिय दिमाग के बीच के मूलभूत संबंधों को जानती थीं, अतः उन्होंने छात्राओं के लिए पौष्टिक भोजन प्राप्त करने के लिए कड़ी मेहनत की । हालांकि, बजटीय प्रतिबंधों का मतलब था कि वह बड़ी मात्रा में गुणवत्तापूर्ण उत्पाद नहीं खरीद सकती थी।

तभी उन्होंने देखा कि स्कूल में करीब पांच एकड़ जमीन खाली और बेकार पड़ी है। कुछ उपेक्षित आम के पेड़ों के अलावा पूरे 18 एकड़ का परिसर भी पेड़ों और अन्य हरे भरे स्थानों से रहित था। वृक्षारोपण पर राज्य सरकार की पहल जैसे 'हरित हरम' का उपयोग करते हुए, सुवर्णा ने 1500 से अधिक पौधे प्राप्त किये और यह सुनिश्चित किया कि पेड़ों की उचित देखभाल की जाए। उसके प्रयास सचमुच फल देने लगे जब उन्होंने कुछ साल बाद आम प्राप्त करने शुरू किये ।

विभिन्न समुदायों से रचनात्मक सहयोग प्राप्त करना

खेती के लिए संसाधन जुटाना स्कूल के लिए एक चुनौती थी, इसलिए सुवर्णा ने उन छात्राओं के परिवारों से संपर्क किया, जिनकी आजीविका कृषि पर निर्भर हैं। भूमि मुख्य रूप से अनुपजाऊ पर काली मिट्टी वाली थी जिसका उपयोग कपास की खेती के लिए किया जा सकता है। इसलिए उसने किसानों के साथ एक ऐसा अनुबंध किया जिसमे वे कपास उगाने के लिए भूमि का उपयोग कर सकें और लाभ का कुछ हिस्सा स्कूल के साथ साझा कर सकें। उन्होंने दो साल तक कपास की खेती की और स्कूल के लिए एक किचन गार्डन शुरू करने के लिए धन जुटाया। संसाधनों का उपयोग वर्मीकम्पोस्ट के गड्ढे बनाने और खाद, बीज और कीटनाशक खरीदने के लिए किया गया। शेष भूमि का उपयोग विभिन्न प्रकार के अनाज, सब्जियां और मोटा अनाज उगाने के लिए किया गया । छात्राओं और कर्मचारियों ने किचन गार्डन में नियमित रूप से काम किया और उनके प्रयासों ने राज्य सरकार का ध्यान आकर्षित किया।

जैविक खेती की ओर बढ़ना

सुवर्णा याद करती हैं कि उन्होंने खेती के स्थायी तरीकों पर बिना किसी मार्गदर्शन के शुरुआत की क्योंकि आसपास के अधिकांश किसान रासायनिक कृषि ही करते हैं। हालांकि, 2019 में उन्हें अर्थ स्कूल प्रोग्राम के माध्यम से सेंटर फॉर सस्टेनेबल एग्रीकल्चर (CSA) से अनुदान और तकनीकी सहायता मिली। CSA और सिनर्जी इंडिया फाउंडेशन (SIF) ने प्रोजेक्ट कॉर्नुकोपिया के तहत फलों और सब्जियों के अधिक उत्पादन का उपयोग करके जैविक फार्म स्थापित करने के लिए तेलंगाना सोशल वेलफेयर रेजिडेंशियल एजुकेशनल इंस्टीट्यूशंस सोसाइटी (TSWREIS) के साथ भागीदारी की। सुवर्णा ने जैविक प्रथाओं को अपनाने के लिए उनके साथ उत्सुकता से काम किया, और जल्द ही सभी छात्रायें जैविक उर्वरक, कीट विकर्षक बनाने और मिश्रित फसल प्रणाली डिजाइन करने के तरीकों से भी अवगत हुई । सीएसए ने उन्हें गादी क्यारियां बनाने, मल्च के रूप में कार्बनिक पदार्थ का उपयोग करने, पौधों की निगरानी करने और स्कूल की पूर्व छात्राओं के लिए कृषि आधारित उद्यम स्थापित करने में भी मदद की। एक वर्ष में, छात्राओं ने स्थानीय, मौसमी सब्जियों की 30 से अधिक किस्में उगाईं, जिनकी कुल उपज लगभग 860 किलोग्राम थी।

छात्राओं ने स्वयं उपज के स्वाद और गुणवत्ता में अंतर महसूस किया और पूरे परिसर के लिए भोजन उगाने के लिए जिम्मेदार होने पर गर्व भी महसूस किया। महामारी में लॉकडाउन के दौरान, उन्होंने अतिरिक्त उपज अपने गांवों में लौटने वाले प्रवासी मजदूरों को वितरित की । परिसर में मिलकर उगाए गए भोजन की सामूहिक प्रेरणा ने उन्हें ग्रामीणों के साथ मिलकर जलभराव, कीट हमलों आदि जैसे

मुद्दों का समाधान निकालने के लिए भी मदद की। राज्य सरकार द्वारा प्रदान किए जाने वाले मिड-डे मील राशन पर पैसे बचने से, सुवर्णा, छात्राओं के लिए अंगूर और सेब जैसे फल खरीदने के लिए धन का उपयोग करने में सक्षम है जिन्हे परिसर में नहीं उगाया जा सकता । पौष्टिक आहार तक पहुंच ने स्कूल में उपस्थिति में सुधार किया है और बेहतर अकादमिक प्रदर्शन को प्रेरित किया है। सुवर्णा का दृढ़ विश्वास है कि खेती ने छात्राओं और शिक्षकों को एक साथ लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई क्योंकि वे असफलताओं के बजाय संभावनाओं के संदर्भ में सोचने लगे।

आगे का योजना

हालांकि स्कूल को अब सीएसए से समर्थन नहीं मिलता है पर सुवर्णा किचन गार्डन को चालू रखने के लिए दृढ़ संकल्पित है। उन्हें छात्राओं और स्कूल के कर्मचारियों का पूरे दिल से समर्थन प्राप्त है, जो महसूस करते हैं कि फूड गार्डन TSWRJC की पहचान का एक अभिन्न अंग बन गया है। कहा जा रहा है कि, सुवर्णा इस बात से अवगत हैं कि निरंतर समर्थन और धन एक भूमिका निभाते हैं जब ऐसी परियोजनाएं बाधाओं जैसे अनिश्चित मौसम, पानी की आपूर्ति, बीज की गुणवत्ता आदि का सामना करती हैं । वर्तमान में, स्कूल में औसतन प्रति माह 50 किलोग्राम भोजन का उत्पादन होता है और आशा है वे परिसर में टिकाऊ खाद्य प्रणालियों को पोषित करने के लिए देश भर के कई अन्य शैक्षणिक संस्थानों को प्रेरणा देते हैं।

सामुदायिक शिक्षण स्थलों के रूप में उद्यान

क्रिस्टोफर परेरा

63 वर्षीय क्रिस्टोफर परेरा चाहते हैं कि उनका बगीचा सभी उम्र के लोगों के लिए एक दूसरे से और प्रकृति से जुड़ने के लिए सीखने की एक उपजाऊ जगह बने। वे एक कंपनी भी चलाते है जो लोगों को गीले कचरे से उत्पन्न खाद का उपयोग करके खाद्य पदार्थों को उगाने के माध्यम से स्थायी जीवन की पहल की रचना करने में मदद करते है।

63 साल के क्रिस्टोफर परेरा पेशे से इंजीनियर और दिल से प्रकृति प्रेमी हैं। बांद्रा में उनका पैतृक घर एक फलता-फूलता नर्सरी सह प्रशिक्षण केंद्र है, और कंक्रीट के जंगल के बीच इसे छोड़ना मुश्किल है। बागवानी में उनकी रुचि ने उन्हें 2008 में एक पुनर्चक्रण (रीसाइक्लिंग) और खाद केंद्र शुरू करने के लिए प्रेरित किया, जहाँ उन्होंने धीरे-धीरे एक पौधे की नर्सरी का रखरखाव भी शुरू कर दिया। डी-अर्थ ('द अर्थ शॉप') नामक उनकी दुकान में खाद्य और सजावटी पौधों की एक विस्तृत विविधता है, जिनका ज्यादातर युवा स्वयंसेवकों और इंटर्न द्वारा रखरखाव किया जाता है। जो कुछ व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करने के लिए वहां काम करते हैं। क्रिस्टोफर ने खाद बनाने और बागवानी में लोगों को प्रशिक्षित करने के लिए वर्षों से कई कार्यशालाओं की मेजबानी भी की है।

उन्होंने कई अन्य लोगों को टंबलर और रोटेटिंग बिन जैसी कंपोस्टिंग इकाइयां स्थापित करने में भी मदद की है। उनके घर की 2000 वर्ग फुट से अधिक जगह खाद्य और सजावटी पौधों की लगभग 160 प्रजातियों को उगाने के लिए समर्पित है। उनके घर के दूसरी तरफ, परेरा के पास तीन गिलास के आकार जैसे ड्रम हैं जो 150 किलोग्राम तक गीले कचरे को प्रोसेस कर सकते हैं। लगभग 5 से 6 किलोग्राम बगीचे का कचरा उनके पिछवाड़े में खाद बनने के बाद वापस बगीचे में चला जाता है।

कम लागत वाले नवाचार और अपसाइक्लिंग के प्रयोग

क्रिस्टोफर के घर में पाइप से बना एक विशाल ऊर्ध्वाधर हाइड्रोपोनिक इंस्टॉलेशन है। ये बनावट बाथरूम के पानी का उपयोग करती है और पानी में दूषित पदार्थ खाद के रूप में नीचे की ओर जमा करती हैं। वे कहते हैं, "मेरे बाथरूम के पानी को फ़िल्टर किया जाता है और पौधों को उगाने में इस्तेमाल

किया जाता है। हम जो उपयोग कर रहे हैं वह एक प्राकृतिक जल फ़िल्टर है। छोटे पैमाने में हम रसोई का पानी और नहाने का पानी ले सकते हैं, जब हम नहाने के लिए जैविक साबुन का उपयोग कर रहे होते हैं, तो वे प्राकृतिक कीट नियंत्रक के रूप में कार्य करते हैं, इसलिए हमें ताजे पानी का उपयोग नहीं करना पड़ता है। चावल आदि धोने के बाद का पानी पौधों के लिए पोषक तत्वों से भरपूर होता है। यह व्यर्थ नहीं जाना चाहिए। बगीचे में, पौधों के बीच बाधाओं के रूप में कार्य करने वाली हरी कांच की बोतलों के साथ सिरेमिक, मिट्टी, प्लास्टिक और नारियल में उगने वाले पौधों को भी देखा जा सकता है। उन्होंने रद्दी कागज, कोकोपिट और थोड़े से सीमेंट का उपयोग करके अभिनव प्लांटर्स या गमले भी बनाए हैं,ऐसे गमले स्वयं पौधों के लिए पोषक तत्व के स्रोत के रूप में कार्य करते है। उनके अन्य आविष्कारों में अधिक शोर किए बिना बायोमास को विघटित करने के लिए पोर्टेबल श्रेडर या कतरनी मशीन का डिज़ाइन शामिल है। वे वर्तमान में घर के अंदर रखे जाने वाले सजावटी पौधों की दीवारों से प्राकृतिक शीतलन प्रणाली डिजाइन करने के विचारों में है। उन्होंने पैकिंग केस वुड, स्टील फ्रेम से बने मॉड्यूलर प्लांटर्स टैरेस गार्डन के लिए भी बनाए हैं और इस से प्लांटर और फर्श की सतह के बीच दूरी रहती है।

क्रिस्टोफर सफाई बैंक जैसे संगठनों के साथ भी जुड़े है जो लोगों को प्लास्टिक कचरे को अलग करने के लिए प्रोत्साहित करते है। उन्होंने अपने घर पर बहुस्तरीय प्लास्टिक, टेट्रा पैक, गीला कचरा और दवाई के कचरे का संग्रह केंद्र स्थापित किया है। स्थानीय घरों के लोग और व्यवसायी जब अपना प्लास्टिक यहाँ जमा करते हैं तब उनको प्रोत्साहन के रूप में डी-अर्थ से पौधे मिलते हैं।

प्रकृति के प्रति प्रेम को विकसित करना

क्रिस्टोफर का मानना है कि स्कूली शिक्षा तभी हो सकती है जब हर बच्चे की पहुंच किसी हरे भरे स्थान तक हो। वह कहते हैं, “हर कक्षा में खिड़की होनी चाहिए। कंक्रीट की तमाम इमारतों के साथ हम बच्चों को प्रकृति से अलग कर रहे हैं। उन्हें बाहर समय बिताने दें और फिर सवाल पूछें। हमें इस तरह के स्कूल बनाने की जरूरत है जहां बच्चे पर्यावरण के करीब हों। शिक्षा क्या है - लोगों के अनुभव साझा करना । उनके अनुभव सुनना , अपना अनुभव साझा करना , इस तरह आप शिक्षित होते हैं। इलाके के कुछ स्कूलों ने छात्रों को कंपोस्टिंग और बागवानी सिखाने के लिए क्रिस्टोफर के मार्गदर्शन की मांग की है, और उन्हें उम्मीद है कि अधिक स्कूल अपने स्थानों पर इस तरह की गतिविधियों को करने में सक्षम होंगे। वह चाहते हैं कि आंदोलन स्वतंत्र रूप से चलता रहे। “कैसे लोगों से जुड़ें, कैसे लोगों को प्रकृति से जोड़ें...? ऐसे और स्कूल होने चाहिए जहां बच्चे फूड गार्डन उगा सकें... देखिए, मैं लोगों से बात कर सकता हूं , फंड प्राप्त कर सकता हूं, और एनजीओ के साथ जुड़ सकता हूं, फिर भी यह एक जगह होगा। मेरे काम का मकसद इसे सैकड़ों जगहों पर फैलाना है।”

भोजन से खेत और खेत से लोगों तक का सफर

मनसा कम्बन्ना

पत्रकार और सार्वजनिक नीति पेशेवर से इकोप्रेन्योर अर्थात पर्यावरण के प्रति सजग उद्यमी बनीं 30 वर्षीय मनसा कम्बन्ना बताती हैं कि कैसे घर पर उनके खाद्य उद्यान ने टिकाऊ खाद्य प्रणालियों की दिशा में एक सामाजिक उद्यम शुरू करने के उनके दृष्टिकोण को पोषित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। अपने खाद्य उत्पादों के माध्यम से वह, स्वयं के लिए भोजन उगाने, बिना किसी सिंथेटिक सामग्री के प्रसंस्करण करने, घरेलू भोजन का उपभोग करने और स्थानीय होने के महत्व को उजागर करने का प्रयास करती है।

अपनी माँ की पुरानी यादों का अनुसरण करते हुए

मनसा भोजन उगाने में अपनी रुचि को अपनी माँ की गाँव की कहानियों से जोड़ती है। उसकी माँ अक्सर शहरों में ताज़ी और मौसमी उपज की कमी पर विलाप करती थी और यह विचार मनसा के मन में ही रह जाता था। वह याद करती हैं, "एक किशोरी के रूप में, मैंने सोचा था, सब कुछ संभव है। इसने मुझे सोचने पर मजबूर कर दिया - कि यह इतनी सरल बात है, हम अपना भोजन स्वयं क्यों नहीं उगा सकते?' इस प्रकार भोजन और खेती में मेरी रुचि शुरू हुई। लेकिन उस समय, मैंने सोचा कि मैं इसे केवल एक शौक के रूप में और केवल परिवार के लिए करूंगी।" मनसा ने पौधों को एक शौक के रूप में उगाना शुरू किया, धीरे-धीरे सजावटी किस्मों से खाद्य किस्मों की ओर बढ़ी, और महसूस किया कि इन पौधों को वास्तव में कम रखरखाव की आवश्यकता होती है - " सजावटी उद्यान की तुलना में देशी खाद्य और औषधीय उद्यान को विकसित करना और उसका रखरखाव करना वास्तव में आसान है क्योंकि सजावटी पौधों में से अधिकांश विदेशी किस्में हैं जिन्हें अधिक ध्यान और देखभाल की आवश्यकता होती है। इस परिवर्तन के साथ, मेरा सौंदर्य बोध भी विकसित हुआ और मैंने एक खाद्य उद्यान की सुंदरता की सराहना करना शुरू कर दिया।

उपज से अधिक, मनसा को पौधे उगाने में आनंद और ज्ञान मिला। पानी देना, निराई करना, गुड़ाई करना, खाद तैयार करना और प्रत्येक पौधे में होने वाले सूक्ष्म परिवर्तनों को देखने के दैनिक कार्यों ने

उन्हें बहुत संतुष्टि दी, और एक पत्रकार के रूप में उनके दैनिक काम से एक बहुत जरूरी छुट्टी मिली। उन्होंने पौधों की कई किस्में उगाईं, विशेष रूप से स्थानीय, खाने योग्य खरपतवार जैसे कुलफा का शाक , सेसाइल जॉयवीड, ब्लैक नाइटशेड आदि की किस्में और मालाबार पालक,सहजन , इंडियन रोज़ेल, इंडियन पेनीवॉर्ट और पुदीना जैसी लोकप्रिय हरी सब्जियाँ उगाईं। उन्होंने मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ाने के लिए फलीदार फसलें जैसे मूँगफली एवं चवली और परागण के लिए फूलों वाले पौधे जैसे मैक्सिकन सूरजमुखी, चमेली, हिबिस्कस, बटरफ्लाई मटर आदि भी उगाए।

कृषिउद्यमी बनना

हालाँकि, मनसा और अधिक करना चाहती थी। उन्होंने महसूस किया कि किसानों के पास एक अच्छे ग्राहकों का आधार होना चाहिए जो टिकाऊ कृषि पद्धतियों का समर्थन कर सके, और शहरों में किसानों और ग्राहकों के बीच संबंध बनाने के उनके प्रयासों ने उन्हें 'बयालुसीमे' नामक एक सामाजिक उद्यम स्थापित करने के लिए प्रेरित किया। उनके शब्दों में,

"बयालुसीमे की स्थापना हमारे किसानों और धरती माता के साथ न्याय करने के लिए की गई है। कन्नड़ में बयालुसीमे का अर्थ है शुष्क भूमि/मैदान का विस्तार। चूँकि कर्नाटक का बड़ा हिस्सा मैदानी इलाकों में है जहाँ हमारा अधिकांश भोजन उगाया जाता है, यह अप्रत्यक्ष रूप से स्थानीय खेती और उत्पादन को संदर्भित करता है। बयालुसीमे वर्तमान में खाद्य प्रसंस्करण करता है जिसे स्थानीय किसानों से ख़रीदा जाता है साथ ही क्षेत्रीय जंगलों से उपज लेता है और इसे अपनी साप्ताहिक डिलीवरी सेवा के माध्यम से सीधे बैंगलोर में लोगों तक पहुंचाता है। आने वाले दिनों में, बयालुसीमे का इरादा अपने अधिकांश कच्चे माल को प्राकृतिक रूप से खुद ही उगाने का है।"

वे किसानों को पुनर्योजी कृषि पद्धतियों में शामिल होने के लिए प्रोत्साहित करने के एक तरीके के रूप में बालेलुसीमे की कल्पना करती है, जबकि व्यक्तिगत स्तर पर किसानों और खेती के बारे में जानने के लिए ग्राहकों के बीच महत्वपूर्ण जागरूकता पैदा करती है। उनका दृढ़ विश्वास है कि स्थानीय और पुनर्योजी खाद्य प्रणालियों के निर्माण में ग्राहकों की बहुत बड़ी भूमिका है। सुपर मार्केट भोजन की तुलना में स्थानीय और स्थायी रूप से उगाए गए भोजन को खरीदने की उनकी पसंद मानव स्वास्थ्य, मिट्टी और जलवायु पर जबरदस्त प्रभाव डालती है। कई मायनों में, घर पर कुछ खाद्य पदार्थ उगाने का सरल कार्य उन्हें अपने भोजन विकल्पों के बारे में अधिक गहराई से सोचने के लिए प्रोत्साहित कर सकता है। वह कहती हैं, "अभी शुरुआत करें, किसी भी पैमाने पर हों। भोजन उगाना भोजन के बारे में बहुत कुछ सिखाता है - कैसे जानें कि किस प्रकार का भोजन अच्छा है, इसे उगाना कितना कठिन है, अपना भोजन खुद उगाना क्यों मायने रखता है, हमारा कचरा मिट्टी में वापस क्यों जाना चाहिए और भी बहुत कुछ।

यात्रा ही लक्ष्य है

अन्य किसानों और अभ्यासकर्ताओं के साथ अपने संपर्क के माध्यम से, मनसा दो पर्माकल्चर फार्म भी डिजाइन कर रही है जिसमें बाढ़-प्रवण इलाके में मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए जल संचयन खाइयां, बांध, तालाब, फलों के बगीचे और मियावाकी शैली के जंगल हैं। व्यक्तिगत मोर्चे पर, मनसा और उनके पति महंतेश बेंगलुरु के बाहरी इलाके में चले गए, जहां उनके पास स्वयं के उपभोग हेतु खाद्य पदार्थ उगाने के लिए जमीन का एक टुकड़ा है। बयालुसीमे के माध्यम से, वे दो महिला कर्मचारियों की अपनी छोटी टीम द्वारा तैयार किए गए प्रसंस्कृत भोजन का उपभोग करने में भी सक्षम हैं। इनमें खाद्य तेल, नाश्ता मिश्रण और चाय शामिल हैं। मनसा के अनुसार, नियमित रूप से खाद बनाना, मल्चिंग करना, सड़कों से सूखी पत्तियां इकट्ठा करना उनका दूसरा स्वभाव बन गया है। अपने उत्पादों के विपणन के लिए "जैविक", "प्राकृतिक", "हर्बल" आदि जैसे शब्दों का उपयोग करने वाले व्यवसायों के साथ प्रतिस्पर्धा की चुनौतियों को देखते हुए, और उपभोक्ताओं में इसे समझने के लिए महत्वपूर्ण जागरूकता की कमी के कारण, सामाजिक उद्यम को बनाए रखना बहुत आसान नहीं रहा है। कीमतों को किफायती बनाए रखने के लिए, वर्तमान में उनके पास संचालन प्रबंधन के लिए अतिरिक्त कर्मचारी

नहीं हैं, इसलिए अधिकांश काम वे स्वयं करती हैं। पैमाने कीअर्थव्यवस्था (इकोनॉमिक्स ऑफ़ स्केल) भी स्थानीय स्तर पर एक छोटे व्यवसाय को संचालित करने के उनके प्रयासों के खिलाफ जाती है, जो अक्सर उच्च उत्पादन लागत में तब्दील हो जाती है। फिर भी, बयालुसीमे लंबी दौड़ के लिए प्रतिबद्ध है। भले ही मनसा धीरे-धीरे उद्यम का निर्माण कर रही है, लेकिन स्थानीय महिलाओं को रोजगार प्रदान करने, किसानों से सीधे खरीदारी करने और ग्राहकों से प्रोत्साहन मिलने की छोटी-छोटी खुशियाँ उसके आत्मविश्वास को बढ़ाती हैं।

शहरी खेती के लिए नगर नियोजन

मनसा को लगता है कि शहर, सक्रिय रूप से शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में खाद्य बागवानी स्थानों की योजना बना सकते हैं। उनका तर्क है, "जिस तरह से पार्किंग की जगह एक आवश्यकता बन गई है, कम से कम अपार्टमेंट में खाद्य उद्यानों के लिए जगह होनी चाहिए, क्योंकि उनके पास बड़ा सार्वजनिक क्षेत्र होगा। शहरी योजना बनाते समय न केवल सिविल इंजीनियरिंग या वास्तुशिल्प पहलुओं को ध्यान में रखना चाहिए, बल्कि इंसान के सामाजिक, मनोवैज्ञानिक और स्वास्थ्य पहलुओं को भी ध्यान में रखना चाहिए। उदाहरण के लिए, सिटी प्लानिंग बोर्ड सार्वजनिक पार्कों पर काम करना शुरू कर सकता है, और भोजन उगाने में रुचि रखने वाले स्थानीय समूहों को पार्क के एक निश्चित हिस्से में काम करने दे सकता है। फिर उत्पन्न खाद्य पदार्थों को समूह के भीतर साझा किया जा सकता है। बड़े अस्पताल, स्कूल और विश्वविद्यालय भी अपनी सब्जियां उगा सकते हैं क्योंकि मरीजों और बच्चों को सबसे अधिक पौष्टिक भोजन की आवश्यकता होती है। आईटी पार्कों को अपनी कैंटीन के पास एक ज़मीन का टुकड़ा रखना चाहिए जो युवाओं में खाद्यान्न उगाने की आदत को विकसित करने में मदद करता है। मनसा के अनुसार, संभावनाएं अनंत हैं यदि शहरी क्षेत्रों की पुनर्कल्पना करने की सामूहिक इच्छा हो तो।

हम सब में थोड़ा खुलापन जरुरी है

अंतरा रे

अंतरा रे, 44, पूर्व-सॉफ्टवेयर इंजीनियर अब शिक्षक और शहरी किसान बन गई है । वह विभिन्न खाद्य और कृषक समूहों का हिस्सा हैं, और खाद्य संप्रभुता आंदोलन की मुखर समर्थक हैं। बदलाव की शुरुआत घर से होनी चाहिए, इस विश्वास के साथ अंतरा ने अपनी घर छत पर खेती की गतिविधियों के बारे में बताया।

अंतरा कोलकाता में केस्तोपुर बाजार के बहुत करीब, केस्तोपुर के साल्टलेक में स्थित एक छह मंजिला अपार्टमेंट परिसर की शीर्ष मंजिल में रहती है। प्रशिक्षण से एक इंजीनियर और आईटी क्षेत्र की एक पूर्व कर्मचारी, अंतरा ने एक गंभीर बीमारी के बाद भोजन हेतु खाद्य पदार्थ को उगाने की ओर रुख किया, जिसके कारण उन्होंने सामान्य रूप से काम और जीवन की कई धारणाओं पर सवाल उठाया। प्रसिद्ध कहावत, 'जैसा आप खाते हो वैसे बन जाते हो ' में सच्चाई को पहचानते हुए, अंतरा ने सिंथेटिक रासायनिक खाद के बिना खाद्य पदार्थों को उगाने के प्रयोग शुरू किया। उन्होंने शांतिनिकेतन के पास जैविक खेतों का दौरा किया और शहरी क्षेत्रों के अनुकूल खेती की पद्धतियों को अपनाना शुरू किया। उन्होंने 2014 में किचन कंपोस्टिंग शुरू की और अमरांथ और पालक जैसी पत्तेदार सब्जियां उगाना शुरू किया, जो आसानी से उग जाती हैं। इस बीच, उन्होंने वेल्थुंगरहिल्फ़ के सहयोग से कलकत्ता विश्वविद्यालय द्वारा प्रस्तावित कृषि-पारिस्थितिकी (कृषि उत्पादन प्रणालियों से सम्बन्धित पर्यावरणीय प्रक्रियाओं के व्यवस्थित अध्ययन) में कोर्स भी किया, और अन्य खेती करने वाले लोगों से सीखने के लिए खेतों का दौरा करना जारी रखा।

प्रारंभिक अध्यन और अवधारणा

अंतरा को अपने अपार्टमेंट के छटे मंजिल पर खाद्य फसले लगाने में सफलता मिली। लगभग 700 फीट एरिया उन्हें विभिन्न पोधों एवं प्लांटर्स के साथ प्रयोग करने के लिए पर्याप्त क्षेत्र प्रदान करता है । प्रारंभ में, उसने उत्साहपूर्वक कद्दू, लौकी और ककड़ी लगाई, केवल यह महसूस करने के लिए कि उसे लताओं को भी सहारा देने के लिए संरचना बनाने की आवश्यकता होगी। वह कुछ बाँस के सहारे बनाने

में कामयाब रही, लेकिन उन्हें शहर में प्राप्त करना मुश्किल था और उन्हें कुछ साल में बदलना जरुरी था। उसने फूलों को हाथ से परागित करने की भी कोशिश की क्योंकि शुरुआती दिनों में वहां कोई मधुमक्खियाँ, तितलियाँ या अन्य परागणक मौजूद नहीं थे। वे अपनी अनुभूति को याद करती है कि कैसे वे वह किसी भी अंकुरण को देखकर प्रसन्नता महसूस करती थी। उसने चयनात्मक होने के बजाय जो कुछ भी बढ़ता है उसे रोपने की कोशिश की; "शुरुआत में मैंने अपने हर छोटे-छोटे अंकुर के लिए जगह बनाने की कोशिश की। अब मुझे अपनी कोशिशों पर हंसी आती है। मुझे यह समझने में थोड़ा समय लगा कि मुझे स्वस्थ अंकुर को चुनना चाहिए जिससे पौधों की भीड़भाड़ के कारण उनमे पोषण की कमी से बचा जा सके। उन किस्मों का चयन करना भी महत्वपूर्ण है जो मौसम अनुकूल हों, अन्यथा पौधों में फल नहीं लगते

नवाचार और खोज

अंतरा ने कई तरह के गमलो जैसे कि ग्रोबैग, मिट्टी के बर्तन और सब्जियों के टोकरे के साथ प्रयोग किया। उसने पाया कि प्रत्येक में कुछ गुण और दोष हैं, और अंततः सब्जी के टोकरे उसकी आवश्यकताओं के लिए सबसे उपयुक्त है। साथ ही अंतरा ने ये भी पता लगाया कि आस-पास की झीलों में प्रचुर मात्रा में उगने वाला जलकुंभी जैविक बायोमास का एक अच्छा स्रोत है। स्थानीय रूप से पौधो के लिए उपलब्ध पोषक तत्वों की उनकी खोज ने कोकोपीट जैसे व्यावसायिक उत्पादनों पर उनकी निर्भरता कम कर दी ।

समान विचारधारा वाले किसानों और कृषि वैज्ञानिको के साथ उनकी निरंतर बातचीत ने उन्हें स्वदेशी बीज और पौधे प्राप्त करने में मदद की । उसने पौधों और कीड़ों के बीच की परस्पर क्रिया का भी अवलोकन किया , और महसूस किया कि हर बार, वह कुछ नया सीखती है । बगीचे में कुछ पौधों की ओर इशारा करते हुए अंतरा बताती है कि, "इसे" बेथो साग "(चेनोपोडियम ग्रीन्स) कहा जाता है, यह हमेशा आलू के साथ बढ़ता है। यह एक खरपतवार है लेकिन बहुत पौष्टिक है।।। क्योंकि जब भी खरपतवार निकलती है तो इसका मतलब है कि मिट्टी में किसी पोषक तत्व की कमी है और खरपतवार मिट्टी की मदद करने के लिए एक साथी के रूप में आ गई है । सभी खरपतवार पोषण से भरे हुए हैं, चाहे सहयोगी पौधों के लिए या हमारे लिए। खरपतवार को कभी नहीं उखाड़ना चाहिए। मैं हमेशा उन्हें वहां रहने देती हूँ ।" अंतरा कई फलीदार पौधों को भी उगाती है जिससे मिट्टी में नाइट्रोजन बढ़ता है। साथ ही ऐसी जड़ी-बूटियाँ भी उगाती है हैं जो कीटों को आकर्षित करने का काम करती हैं। वह कठोर बायोमास जैसे टूटे हुए बांस के टुकड़े, पेड़ के तने आदि का भी उपयोग बायोचर बनाने में करती हैं। ये सभी गतिविधियां एक अप्रशिक्षित को गड़बड़ की तरह लगती है और अंतरा को पता है कि उसके बगीचे को शहरी खाद्य वन के बजाय पड़ोसियों द्वारा ज्यादातर 'जंगली स्थान' के रूप में माना जाता है। एक छोटे से स्कूल को चलाने वाली शिक्षिका के रूप में उन्हें बच्चों से अधिक उम्मीदें हैं।

आगे कि दिशा

वह नियमित रूप से बच्चों को उनके घरो में अपने स्वयं के खाद्य उद्यान बनाने और विभिन्न मौसमों के लिए बीज बचाने के लिए प्रोत्साहित करती हैं। उनका मानना है कि इस तरह का कौशल शिक्षा का एक अभिन्न अंग होना चाहिए। वे कहती है कि "लोग प्रकृति से कितने कटे हुए हैं, मेरा मतलब खाना , फेंकना और अल्पकालिक सुख के लिए जीते है"। सरसों, जब मैंने छीलने की कोशिश की तो मुझे एहसास हुआ कि यह कितनी छोटी और ताजी है। मैंने अपने वार्षिक उपभोग के लिए सरसों जैसे मसाले उगाए हैं। मैं इसे फिर से मल्चिंग के लिए उपयोग करुँगी। हमें प्रकृति ने जो कुछ भी दिया है, उसे मिट्टी में ही लौटाना है, नहीं तो मिट्टी हमें फिर कैसे देगी। भोजन गाँव से शहर तक पहुँचाया जा रहा है, इसलिए गाँव की मिट्टी कम उपजाऊ होती जा रही है। इसलिए वे कारखानों से अधिक से अधिक उर्वरकों को मिट्टी में मिला रहे हैं। जब तक आप अपना खाना खुद नहीं उगाएंगे तब तक आपको खाने की कीमत का एहसास नहीं होगा। मैं उन कार्टन बोर्डों को कंपोस्ट करती हूं। उनमें से कुछ को मैं पानी में भिगोकर मिट्टी में मल्चिंग पेपर के रूप में डाल देती हूँ और कुछ को मै जला दूंगी। आम तौर पर मैं मल्चिंग के लिए उपयोग करती हूं। मैं सिर्फ उन्हें जलाती हूं जिनका अन्यथा उपयोग नहीं किया जा सकता है। अंतरा अपने छात्रों के साथ एक बीज बैंक बनाना चाहती हैं, ताकि वे बीजों को बचाना भी

सीखें। वह उन्हें बगीचे में विभिन्न प्रकार के कीड़ों, पक्षियों और छोटे कीटों की पहचान कराने में भी सक्षम रही है, जिससे उन्हें यह समझने में मदद मिली कि ऐसे स्थान अन्य जीवित प्राणियों के भी घर हो सकते हैं।अंतरा का दृढ़ विश्वास है कि छोटे स्तर पर शुरुआत करना संभव है फिर किसानों, खेती के बारे में अभ्यास करने वालो और शिक्षकों के संपर्क में रहकर भोजन उगाने के लिए आवश्यक कौशल को बढ़ाया जा सकता है। शिक्षा प्रणाली का हिस्सा होने के अलावा, शहरी बागवानी को एक सामूहिक, नागरिक कार्रवाई आंदोलन के रूप में देखा जाना चाहिए ताकि शहर में भी पोषक स्थानों की कल्पना की जा सके। हालांकि उनके पड़ोसियों ने अभी तक उनकी छत के बगीचे के महत्व और क्षमता को नहीं देखा है, लेकिन अंतरा को उम्मीद है कि समय बदलेगा।

नोट: हाल ही में, कुछ पड़ोसियों द्वारा विस्तारित शिकायत की गई , वे महसूस करते थे कि उद्यान छत पर उनकी आम पहुंच से समझौता कर रहा था,अतः अंतरा को छत को साफ करना पड़ा। उन्होंने पौधों को पुरुलिया, काशीपुर ब्लॉक मनिहारा गांव के जंगलों में पुनर्वासित किया। लेकिन अधिकांश बागवानों को छत पर उगाए जाने वाले पौधों के लिए वैकल्पिक घर खोजने का मौका नहीं मिलता है। यह बहुत दुर्भाग्यपूर्ण है, लेकिन इस तरह की आम समस्याओं का कई शहरी बागवान सामना कर रहे हैं। सामुदायिक स्तर पर बागवानी पहलों को सक्षम करने के लिए आधारभूत संरचना का बढ़ना , शैक्षिक हस्तक्षेप और प्रोत्साहनों को आकार देने की आवश्यकता है। ऐसे स्थानों को लुप्त होते देखना निराशाजनक है, भले ही उनका महत्त्व दिन प्रतिदिन बढ़ रहा है।

एक बगीचे की अव्यवस्था का जश्न मनाना

जे विमलनाथन

जे विमलनाथन, जिन्हें उनके दोस्त और परिवार विमल के नाम से जानते हैं, विकास के क्षेत्र में काम करने वाले एक सेवानिवृत्त पेशेवर हैं। 67 साल की उम्र में, उन्हें लगता है कि पौधों के साथ उनका जुड़ाव महामारी के दौरान एक वास्तविक जीवन रक्षक गतिविधि रही है। "मैं एक किसान परिवार में पला-बढ़ा हूं, और पौधे हमेशा मेरे जीवन का मुख्य हिस्सा रहे हैं। इसलिए, शहरों में जाने के बाद भी, मैंने हमेशा कुछ न कुछ उगाने की कोशिश की।" जब उन्होंने नब्बे के दशक के मध्य में अपना घर बनाना शुरू किया, तो उन्होंने चीकू, सुपारी, नारियल, कटहल, आम, लीची, बादाम, ऑलस्पाइस, हिबिस्कस और वेनिला जैसे पेड़ लगाने के लिए जमीन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रख लिया। समय के साथ, पेड़ों ने घर की ऊंचाई को पार कर लिया है, और ये जगह कई पक्षियों, कीड़ों और छोटे सरीसृपों के लिए स्वर्ग बन गया है। वह अपनी 800 वर्ग फुट की छत पर पौधे उगाते हैं। "मेरे पास छत पर ज्यादातर सजावटी पौधे थे क्योंकि मेरी पत्नी (मर्सी) फूलों की शौकीन है। हालांकि, 2019 में, बैंगलोर में कुछ छत पर खेती (टैरेस फ़ार्मिंग) करने वाले समूहों से परिचय होने के बाद, मुझे भोजन हेतु पौधे उगाने में दिलचस्पी हो गई।"

सीखना, आविष्कार करना और खोज करना

विमल के घर के आस-पास के पेड़ों के ढेर सारे पत्तों का कचरा होता था , और वे उसे खाद बनाने के लिए रसोई के कचरे के साथ इस्तेमाल करना चाहते थे। उन्होंने शुरुआत में वर्मीकम्पोस्ट के डिब्बे खरीदे लेकिन उन्हें केंचुओं के रखरखाव में परेशानी हुई। इसलिए, उन्होंने बड़े, प्लास्टिक के ड्रमों में कुछ छेद किए और पाया कि एरोबिक कंपोस्टिंग सबसे आसान तरीका है । खाद तैयार होने के बाद उन्होंने इसमें मिलाने के लिए खली और नीम पाउडर मंगाना शुरू किया और पाया कि पौधों ने इन पोषक तत्वों से भरपूर खाद के प्रति अच्छी प्रतिक्रिया दिखाई। "मैं घर में जो भी कचरा उत्पन्न होता है उसका उपयोग करता हूं, और कभी-कभी तरल किण्वन (फर्मेंट) बनाता हूँ जिसे स्प्रे के रूप में उपयोग करके खाद में मिलाया जा सके। मुझे लगता है कि हम जो भी नियमित रूप से उपयोग कर रहे हैं वह आसानी से और स्थानीय स्तर पर उपलब्ध होना चाहिए। मुझे अच्छी गुणवत्ता वाली गाय का गोबर नहीं मिला है, इसलिए मैंने पोषक तत्वों के मिश्रण की अपनी व्यंजन विधि विकसित की है। प्रत्येक पौधा अलग तरह

से प्रतिक्रिया करता है, और मैं हमेशा इस तरह देखकर ही सीख रहा हूं। उन्हें दृढ़ता से लगता है कि पौधे उगाने में रुचि रखने वाले को अपने पौधों के लिए पोषक तत्व उत्पन्न करने के लिए कंपोस्टिंग से शुरुआत करनी चाहिए। इससे भी अधिक, वह बताते हैं कि यह पारिस्थितिक प्रक्रियाओं और चक्रों की गहरी समझ प्रदान करता है, काव्यात्मक रूप से थिच न्हाट थान को उद्धृत करते हुए, "फूलते समय भी, फूल पहले से ही खाद में है, और खाद पहले से ही फूल में है। फूल और खाद दो नहीं....'। विमल किचन में पैदा होने वाले गंदे पानी को रिसाइकिल करते है और फेंके हुए ड्रम आदि को इकट्ठा करके उनमे पौधों के लिए तरह-तरह के मिश्रण बनाते है।

महामारी, उपचार और स्वास्थ्य

67 साल की उम्र में विमल को लगता है कि उनके बगीचे ने उन्हें सिर्फ फल और फूल ही नहीं बल्कि और भी बहुत कुछ दिया है। "महामारी के दौरान यह स्थान मेरी शरणस्थली बन गया, क्योंकि मैं कहीं भी यात्रा नहीं कर सकता था। मैंने कभी कोई मदद नहीं ली, और पौधों के चारों ओर काम करने से मुझे शारीरिक और मानसिक रूप से सक्रिय महसूस करने का मौका मिला। चूंकि मैं सेवानिवृत्त हूं, मैं बगीचे में 2-3 घंटे बिताता हूं, खाद के डिब्बे की देखभाल करता हूं, मिट्टी, पौधों, कीड़ों और बगीचे में होने वाली हर चीज का अवलोकन करता हूं। मैं पौधों की देखभाल करता हूँ, और पौधे मुझे ठीक करते हैं।" वह नियमित उपयोग के लिए बगीचे में विभिन्न औषधीय पौधों और जड़ी-बूटियों को उगाते हैं और मौसमी पौधों के बजाय बारहमासी पौधों पर तेजी से ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। उनके अनुसार, लोगों को ऐसे पौधे उगाने से शुरुआत करनी चाहिए जिनके साथ उनके व्यक्तिगत, सांस्कृतिक या पाककला का संबंध हैं। वे कहते हैं, "मेरे जैसे लोगों के लिए, जो उपज पर बहुत अधिक ध्यान केंद्रित नहीं करते हैं और सीमित ऊर्जा रखते हैं, नियमित फसल सुनिश्चित करने और जगह को हरा-भरा रखने के लिए बारहमासी पौधे एक अच्छा तरीका हैं।"

छत पर उगने वाले असंख्य पौधे भीड़ के बावजूद हरेपन का अहसास देते है , लेकिन विमल को 'जंगली बगीचा' पसंद है। वह हंसते हुए टिप्पणी करते हैं, "पहले जब मैं मिर्च और टमाटर उगाना चाहता था, तो मुझे कोई सफलता नहीं मिली। जैसे-जैसे मैं खाद और जैविक उर्वरकों का उपयोग करके मिट्टी को स्वस्थ बनाए रखने में अधिक रुचि लेने लगा, कई पौधे खाद से ही विकसित हुए। अब हर दूसरे गमले में मिर्च उगने लगी है। मुझे पसंद है कि कैसे उद्यान अपने आप रूप लेता है। विमल नियमित रूप से पौधे की कलमें बनाते हैं औरउन्हें पौधों को उगाने में रुचि रखने वाले किसी भी व्यक्ति के साथ साझा करने में हमेशा खुशी होती है। वह किसानों के साथ काम करने वाले विभिन्न बागवानी संस्थानों या गैर सरकारी संगठनों से बीज और पौधे भी मंगवाते है। उन्होंने विकास क्षेत्र में अपने काम के कारण कृषि क्षेत्र में काम करने वाले कई अग्रदूतों और कार्यकर्ताओं के साथ भी बातचीत की है और समुदाय को काफी हद तक सहायक पाया है। वह खाद्य पदार्थों को उगाने के लिए और अधिक जगहों का उपयोग करने में रुचि रखते हैं ताकि लोग एक दूसरे को बीज, पोषक तत्व , फसल का आदान-प्रदान आदि करने में मदद कर सकें। वह कहते हैं, "हमें लगता है कि हम पौधे उगा रहे हैं, लेकिन वास्तव में पौधे हमें इंसान के रूप में विकसित होने में मदद करते हैं। क्या हमें बाग लगाने के लिए किसी और कारण की आवश्यकता है?"

ग्राउंड अप: नैतिक रूप से भोजन के लिए संसाधन जुटाना , बढ़ाना और उपभोग करना

गायत्री देसाई

विमान नगर, पुणे में गायत्री देसाई का रेस्तरां, 'ग्राउंड अप' उन लोगों के लिए खाद्य पौधों और जड़ी-बूटियों से सुसज्जित एक आरामदायक स्थान है, जो चौकस है । एक दर्जन बड़े मिट्टी के कंटेनर और कई कांच की बोतलें बड़े करीने से पंक्तियों में रखी गई हैं, उनमें से प्रत्येक में किण्वन/ फर्मेंटेशन के विभिन्न चरणों में सब्जियां, फल या मांस हैं। "मैंने इस स्थान की शुरुआत बहुत ही आदर्शवादी सोच के साथ की थी कि प्रत्येक घटक को सीधे किसानों से प्राप्त करुँगी , लेकिन रास्ते में मुझे एहसास हुआ कि यह प्रक्रिया शुरू करने में कल्पना की तुलना में कहीं अधिक जटिल है। किसानों को संवेदनशील बनाने की जरूरत है, ग्राहकों को जागरूक करने की जरूरत है, और ग्राउंड-अप जैसे छोटे पैमाने के उद्यमों को कार्य करने की अनुमति देने के लिए बाजार को और अधिक उत्तरदायी बनाना होगा। ये दीर्घकालिक परिवर्तन हैं, और मुझे धैर्य रखने की आवश्यकता है।"

धैर्य के अलावा, सरासर साहस और दृढ़ता गायत्री को अधिकांश दिनों में लगभग 14-16 घंटे काम करने, नए स्वादों के साथ प्रयोग करने, व्यक्तिगत रूप से खेतों का दौरा करने, स्थानीय व्यंजनों का दस्तावेजीकरण करने और दिन के अंत में व्यवसाय चलाने के लिए प्रेरित करती है। उसके रेस्तरां में क्षेत्र में उगने वाली जड़ी-बूटियों के अलावा, गायत्री की बालकनी में लगभग 10-15 प्रकार के खाद्य पौधे हैं, जिनमें उलझे हुए बीनस्टॉक, बाजरा और उसके खूबसूरत फ्रेम पर झुके हुए लंबे भारतीय रोसेल शामिल हैं।

हालाँकि, गायत्री को फसलों की देशी किस्मों को उगाने और प्राप्त करने की कठिनाई के बारे में कोई भ्रम नहीं है। वह टिप्पणी करती हैं, "मैं अनाज की गैर-संकर, स्वदेशी किस्मों को प्राप्त करने का प्रयास करती हूं। हालाँकि, सब्जियों की स्वदेशी किस्मों को प्राप्त करना कठिन है, और अलग-अलग किसानों से अलग-अलग सामग्री प्राप्त करने की बहुत बड़ी तार्किक समस्याएँ हैं क्योंकि उनमें से अधिकांश कई फसलें नहीं उगा रहे हैं। मेरे मामले में, क्योंकि मैं पके हुए भोजन का बड़े पैमाने पर उत्पादन नहीं कर रही हूं, इसलिए मैंने शहरी घरेलू बागवानों से भी संपर्क करने की कोशिश की है ताकि उनके पास जो भी अतिरिक्त है उसे बेच सकें। उदाहरण के लिए, एक व्यक्ति है जिससे मैं तिल प्राप्त करती हूँ।"

किसानों के साथ बार-बार बातचीत के माध्यम से, उन्होंने सब्जियों और जड़ी-बूटियों के जंगली प्रकारों की भी खोज की है, इस प्रकार जंगली खाद्य पदार्थों के बारे में उनकी रुचि और स्मृति को भी बढ़ाया है। वह कहती हैं, "एक बुजुर्ग किसान ने मुझे बताया कि उसके पास मोहर, एक जंगली सब्जी है और मैंने तुरंत उनसे इसे मुझे बेचने के लिए कहा। मैं उनसे पूछती रहती हूं कि मौसमी क्या है, क्या आसानी से उगता है आदि, और फिर अन्य तरीकों के बजाय , जो उपलब्ध है उसके आधार पर अपना मेनू बनाने का प्रयास करती हूं।"

गायत्री के मेनू में ज्यादातर वह भोजन शामिल होता है जो किण्वन या फर्मेंटेशन की किसी प्रक्रिया से गुजरा होता है। इस प्रक्रिया में उनका आकर्षण और विशेषज्ञता इस विचार में अन्तर्निहित है कि खाना पकाने की गहन ऊर्जा की प्रक्रियाओं के बजाय माइक्रोबियल कल्चर के माध्यम से स्वाद को बढ़ाया जा सकता है। वह बताती है, "किण्वन/ फर्मेंटेशन मुझे किसी घटक के स्वाद को बढ़ाने, बदलने और संरक्षित करने की अनुमति देता है। किण्वन ने उन सभी नियमों को तोड़ दिया जो मैंने खाना पकाने के स्कूल में सीखे थे। मैंने पहले कभी चावल पर फंगस नहीं उगाया था और धीरे-धीरे मैंने इसे स्वादिष्ट मिसो में बदलते देखा!" वह इसे उन चीजों में मूल्य जोड़ने का एक उत्कृष्ट तरीका भी मानती हैं जो अन्यथा बर्बाद हो जाती हैं या फेंक दी जाती हैं। उनका मानना है कि किण्वित भोजन के प्रति अधिक जागरूकता और स्वीकृति हमें हमारी आंत और भूमि के बीच सहजीवी संबंधों की सराहना करने के एक कदम और करीब ले जाती है। वह कहती हैं, "किण्वन फास्ट फूड संस्कृति का विपरीत अर्थ है, क्योंकि स्वाद बैक्टीरिया द्वारा भोजन पर काम करने में लगने वाले समय का प्रत्यक्ष परिणाम है। इन प्रक्रियाओं के बारे में जागरूक होने से पता चलता है कि हम अपने शरीर और, विस्तार से, भूमि पर कितनी हिंसा करते हैं, जब हम 'तेज, बड़ा' आदि को महत्व देते हैं।"

कई चुनौतियों के बीच, गायत्री को लगता है कि उन्हें प्रभाव पैदा करने में संघर्ष करना पड़ रहा है क्योंकि उनके मौजूदा संचालन के तरीके ने वफादार ग्राहकों का एक समूह तैयार किया है, लेकिन कीमत और वर्ग की बाधा को तोड़ने में असमर्थ हैं। वास्तव में व्यापक और अधिक लोकप्रिय आख्यानों या वर्णनों की आवश्यकता है जो अधिक रुचि बढ़ा सकें और इस तरह की समान पहलों को व्यापक रूप से अपनाने के लिए प्रोत्साहित कर सकें। गायत्री पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं में शामिल समझौतावादी तालमेल से अवगत है और इसलिए वह अपनी पहल को आगे ले जाने के बारे में विचार-विमर्श करना चाहती है। "मुझे लगता है कि स्केलिंग में मेरे प्रयास व्यापक होने के बजाय अधिक एकीकृत होंगे। इसमें मैं अपने किचन गार्डन में जो उगाती हूं उसे बढ़ाना, उपभोक्ताओं, किसानों और शेफ़ लोगों का एक बड़ा नेटवर्क बनाना शामिल हो सकता है।'

स्थानीयता का विचार प्रतिबंधात्मक नहीं होना चाहिए। गायत्री के बगीचे में नागालैंड के एक सहयोगी से उपहार में मिला धनिया और अदरक शामिल है, और ऐसा लगता है कि उन्होंने पुणे के मौसम के साथ तालमेल बिठा लिया है। गायत्री कहती हैं, "मैं नई-नई किस्में उगाने की भी कोशिश करती हूं क्योंकि कई चीजें जो पहले मौजूद थीं वो अब यहां उपलब्ध नहीं हैं। हमें भोजन के साथ अपने संबंधों में साधन संपन्न, नवोन्मेषी और सचेत रहने की जरूरत है।"

एक स्वर्ग जिसे एक बगीचा कहा जाता है

माधुरी सोमलवार

पुणे के बनेर की रहने वाली 52 वर्षीय माधुरी सोमलवार बताती हैं कि कैसे उन्होंने अपना 340 वर्ग फुट का बगीचा शुरू किया। इस दौरान उन्होंने सीखा कि कैसे जगह और संसाधनों का अधिकतम उपयोग किया जाए।

"आपके पास जो कुछ भी है, उसके साथ शुरू करना महत्वपूर्ण है। यहां तक कि अगर यह सिर्फ एक पौधा है, तो यह भी आपके जीवन में बदलाव लाएगा," आगंतुकों को अपनी बालकनी में उगने वाले पौधों की विशाल विविधता दिखाते हुए माधुरी कहती हैं। वह यह तय करने के लिए उपयोगिता-आधारित दृष्टिकोण अपनाती है कि कौन से बीज लगाए जाएं; उनके गमले में लगाए गए अधिकांश पौधे खाने योग्य हैं, जिनमें स्ट्रॉबेरी जैसे फलों से लेकर औषधीय पौधे एवं हल्दी और अदरक जैसे रोज़मर्रा के खाना पकाने में इस्तेमाल होने वाले मसाले शामिल हैं।

माधुरी का बागवानी का रोमांच बहुत पुराना है जब उन्होंने पहली बार काली सरसों (मोहरी) लगाई थी। पौधों की तेजी से वृद्धि और काली सरसों के बीज की आसानी से उपलब्धता से प्रोत्साहित होकर, उन्होंने बागवानी जारी रखने का फैसला किया और 1998 में कद्दू के बीज लगाए। कई कद्दूओं की कटाई के बाद, उन्होंने और अधिक पौधे उगाए जिन्हें वह अपने दैनिक उपयोग में अर्थात खाना बनाने में ला सकती थीं। अब, उनके बगीचे में प्रजातियों की विविधता में चेरी टमाटर, हरी मिर्च, लहसुन, नींबू, सुनहरा सेब (बेल), आंवला और करी पत्ते, आदि भी शामिल हैं। उन्होंने अरहर (तूर की दाल) भी लगाई है और इसका इस्तेमाल वे दाल का सूप बनाने में करती है। धार्मिक कार्यों में उपयोग करने के लिए एक तुलसी का पौधा (तुलसी) और गेंदे के फूल के साथ उन्होंने गुलाब, चंपक और गार्डेनिया (अनंत) जैसे सजावटी पौधों भी लगाए हैं। वह अगले बुवाई के मौसम के लिए नियमित रूप से बीज भी बचाती हैं।

उद्यान एक लघु पारिस्थितिक तंत्र है: लम्बे पौधों पर नारियल के खोल लटकाए जाते हैं जहाँ पक्षी अपना घोसला बना सके , सूरजमुखी तोते, सनबर्ड्स, कबूतर और मधुमक्खियों जैसे परागणकों के लिए एक खाद्य स्रोत के रूप में कार्य करते हैं, माधुरी विभिन्न प्रकार के अनूठे और अभिनव प्रयास करती है

जो यह सुनिश्चित करते हैं कि उनके पौधे रोग मुक्त और लंबे समय तक जीवित रहें। वे बचे हुए फलों के छिलकों और रसोई के कचरे से कुछ महीनों में खाद बनाती हैं। कहा जाता है कि पौधों की जड़ और पत्तियों को ग्रीन चिरेटा (कालमेघ) के साथ नीम लगाने से संक्रमण को रोका जा सकता है । वह अपने बगीचे के स्वास्थ्य को बेहतर बनाने के लिए नए तरीकें खोजने में बहुत उत्साहित है, और कुछ सुझाव भी साझा करती है: मिट्टी में मिलाए जाने पर मानव बालों को नाइट्रोजन के स्रोत के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, मांस या चावल धोने से अपशिष्ट जल का उपयोग पौधों को पानी देने के लिए किया जा सकता है, जले हुए कोयले और सिरके को मिट्टी के मिश्रण में मिलाने से उर्वरता बढ़ाई जा सकती है, और गमलों से अतिरिक्त पानी को अवशोषित करने के लिए गमलों के नीचे ईंटों को रखा जा सकता है। वर्मीकम्पोस्ट बनाने की प्रक्रिया के दौरान वह केंचुओं की आबादी में कमी और संक्रमण से बचने के लिए चींटी नाशक पाउडर का भी उपयोग करती हैं।

"जब आप शुरुआत कर रहे होते हैं तो पैसा आमतौर पर कोई बाधा नहीं होता है। पहले मैं गमलों के रूप में टूटे या पुराने खाना पकाने के बर्तन, पेंट के डिब्बे और बाल्टियों का उपयोग करती थी । आप पौधे उगाने के लिए कोल्ड ड्रिंक की बोतलों का भी कोकोपीट पाउडर के साथ उपयोग कर सकते हैं।"वह बाजार से प्राप्त सब्जियों के बचे हुए बीजों को एक साथ कई पौधों को उगाने के लिए सबसे कुशल और कम लागत का तरीका मानती हैं। उन्होंने कुछ सब्जियों के पौधे उनके दोस्तों से उधार भी लिए हैं। माधुरी के बागवानी के प्रयास उनके दोस्तों और परिवार के लिए एक प्रेरणा के रूप में काम करते हैं, वे प्रकृति से अधिक जुड़े रहने का प्रयास करती हैं और शहरी निवासियों को स्थायी तरीकों का उपयोग करके अपने क्षेत्र को हराभरा रखने के लिए प्रोत्साहित करती हैं।

बढ़ता समुदाय

विदुला माहिस्कार

पुणे में शुष्क गर्मियों की दोपहर जब मै विदुला माहिस्कार के टैरेस गार्डन में जाता हूँ तो हरा , ठंडा और सुकून का एहसास होता है। ये टैरेस गार्डन वास्तव में उनके अपार्टमेंट की ऊपरी मंजिल पर 30 फीट x 20 फीट की जगह पर बना है। २५ वर्षीया विदुला बताती है कि गार्डन उनके पिता को समर्पित है। उसने बहुत कम संसाधनों के साथ, लेकिन बहुत गहरी रुचि और उत्साह के साथ इस बगीचे की शुरुआत की। उनके अपार्टमेंट में रहने वाले सभी सदस्य एक परिवार की तरह हैं, इसलिए इतने वर्षों में उनकी इस पहल को बहुत समर्थन मिला है । सबने इसमें रुचि ली है, इसी वजह से ये समय की कसौटी पर खरा उतरा है। अब विदुला, उनके पति और उनकी बेटी इस गार्डन की देखभाल करते हैं और वहां पौधों के साथ लगातार प्रयोग करते रहते हैं ।

पेशे से एक खिलौना निर्माता और शिक्षाविद्, विदुला अपनी छत पर पनपने वाले विविध जीवन की जिज्ञासा और आश्चर्य के साथ सावधानीपूर्वक देखभाल करती है। यह स्थान जड़ी-बूटियों और अन्य खाद्य पदार्थों के साथ-साथ पेड़ की प्रजातियों की एक प्रभावशाली विविधता की मेजबानी करता है। यहाँ किनारे पर सहजन, नींबू, केला, आंवला, सीताफल, सोनचाफा , चीकू, कढ़ीपत्ता , अनार, और चंपा के पेड़ हैं, जो सीधे छत के फर्श पर रखी मिट्टी में लगाए गए हैं,और एक फुट-ऊँचे ईंट के बंड द्वारा मिटटी में सुरक्षित हैं। किनारों पर बचे हुए खाली स्थान पर लेमनग्रास, अरबी, हरे प्याज़, और मिर्च ने कब्जा किया हुआ हैं। मिट्टी बड़े करीने से पत्तियों से ढकी हुई है जिससे उसमे नमी महसूस होती है और वास्तव में स्वस्थ दिखती है। विदुला और उनके पति समझाते हैं कि पत्तियां वास्तव में पौधों का बायप्रोडक्ट है और इन्हे इसी स्थान पर पुन: उपयोग किया जाता है जिससे मिट्टी समृद्ध होती है और पानी के नुकसान को रोका जाता है। इस प्रक्रिया को मल्चिंग कहा जाता है, और यह कार्बनिक पदार्थ और पोषक तत्वों को रीसायकल करने का एक सुंदर और कुशल तरीका है।

किनारे पर बनाये गए बेड (गादी क्यारा) के अलावा, छत के केंद्र में भी चार बेड बनाये हैं, जिनमें से प्रत्येक में एक दिलचस्प ट्रेलिस पैटर्न है। कुछ कस्टम-डिज़ाइन किए गए हैं और स्थानीय निर्माता द्वारा निर्मित हैं, बाकि अन्य स्थानीय रूप से उपलब्ध अपशिष्ट सामग्री के साथ घर में ही डिज़ाइन किए गए हैं।

यहाँ विभिन्न प्रकार की फलियाँ, लौकी, तुरई और अन्य मौसमी लताएँ लगाई हैं। बेड (गादी क्यारा) के तल पर तुलसी , पालक, धनिया और मेथी लगाई हैं। तभी ज्वार के एक समूह पर मेरी नज़र जाती है जो केंद्रीय बेड में से एक पर लगे हुए है, इन लंबे खड़े पौधों पर ज्वार के भुट्टे बनने शुरू हो गए है। विदुला ने मुझे बताया कि उन्होंने गौर किया है जब भी उनके छत पर मोटा अनाज लगा होता है तो अधिक संख्या में पक्षी आते है। इसलिए वे अक्सर इन बेड पर रागी, बाजरा या ज्वार लगाते हैं ये वास्तव में विभिन्न प्रकार के मौसमी और प्रवासी पक्षियों के लिए आमंत्रण है वे अक्सर कुछ खाने और पानी की एक घूंट के लिए रुकते हैं। इन गादी क्यारा के पास और छत के खुले किनारे पर गमलों में बड़ी संख्या में रंगीन, सुगंधित, मौसमी फूल आकर्षित करते है । ये वास्तव में मधुमक्खियों, तितलियों और अन्य परागण करने वाले कीड़ों को लाने का यह एक शानदार तरीका है। परिवार ने वर्षों से पक्षियों और तितलियों की किस्मों का दस्तावेजीकरण किया है, इस प्रभावशाली सूची में कुछ दुर्लभ प्रवासी भी शामिल हैं।

हरियाली के अलावा, सहजन के पेड़ के नीचे एक छोटी कडप्पा बेंच है, जिसके नीचे इस स्थान के लिए आवश्यक उपकरण रखे गए हैं जिनमे दो पानी के डिब्बे, एक जोड़ी कतरनी , छंटाई कैंची, एक फावड़ा, कुछ छोटी बाल्टियाँ, बर्तन और कुछ बीज बक्से शामिल है। बगीचे के प्रवेश द्वार के पास, चार धातु की कुर्सियाँ, एक मेज और धुप से बचाव के लिए छाता एक सुंदर स्थान बनाते हैं जहाँ बैठकर शांति से पढ़ा जा सकता है या कुछ मंथन किया जा सकता है। हम वहां बैठकर इस सुन्दर स्थान और इसे निरंतर बनाये रखने की प्रेरणा के बारे में थोड़ी और बातचीत करते हैं। यह स्थान विदुला के परिवार और उनकी जीवन शैली का अभिन्न अंग है - कोरोना महामारी के दौरान, यह स्थान व्यावहारिक कार्यक्षेत्र के साथ-साथ परिवार के सभी सदस्यों के लिए कार्यालय स्थान के रूप में कार्य करता था। इसने उस कठिन समय में राहत प्रदान की ।वे बताती है कि ये बगीचा हमेशा कुछ नया पेश करता है और मन उत्साह से भर जाता है। उनके द्वारा खाए जाने वाले प्रत्येक भोजन में हमेशा छत से कुछ न कुछ सामग्री होती ही है। यह विदुला के पिता की ऊर्जा और उत्साह की याद दिलाता है जिन्होंने इसे स्थापित किया था। यह स्थान अपार्टमेंट निवासियों के लिए एक सार्वजनिक भूक्षेत्र के रूप में कार्य करता है, जो न केवल कभी-कभी विभिन्न उपज की बम्पर फसल से लाभान्वित होते हैं, बल्कि अपनी छत को हरे रंग की जगह के रूप में विकसित होने से भी लाभान्वित होते हैं। जैसे ही हम विदुला के अपार्टमेंट से नीचे जाते हैं, मेरे लिए यह स्पष्ट होता जाता है कि यह टैरेस गार्डन फसल से परे एक उद्देश्यपूर्ण तरीके से कार्य करता है - यह परिवार और समुदाय का एक जीवित, बढ़ता और हमेशा विकसित होने वाला हिस्सा है।

एक बालकनी भी पर्याप्त हो सकती है

धनश्री डोड्डनवर

धनश्री ने बागवानी में रुचि अपने पिता से पाई है । वे अपने पिता को खाली समय में पौधों की देखभाल करते हुए देखकर ही बड़ी हुई है, और इसलिए जब वे एक विशाल घर से एक छोटे अपार्टमेंट में चले गए, तो पौधों की एक पंक्ति ने बालकनी में अपना रास्ता बना लिया। 25 वर्षीय वित्तीय पेशेवर, कभी-कभी पौधों को पानी देने के अलावा बागवानी में शामिल नहीं हुई, जब तक कि महामारी नहीं आई।"लॉकडाउन के दौरान मैंने बहुत सारे ऑनलाइन वीडियो देखे, लोग बागवानी कर रहे थे, खाद बना रहे थे, फिर जिन लोगों को मैं सोशल मीडिया पर फॉलो करती हूं, वे ऐसा कर रहे थे तो, मैं भी प्रेरित हुई और शामिल हो गई । इस तरह यह सब शुरू हुआ और मैंने अपने हाथ मिट्टी में डालने शुरू किये।"वीडियो और अनुभवों से उत्साहित होकर, धनश्री ने खाद्य पौधे उगाना शुरू किया, और उसे सबसे पहले घर की मिर्च की मिली। तब से उसके परिवार ने करी पत्ते, पुदीना, लेमन ग्रास, मेथी, लहसुन, शिमला मिर्च, करेला, बैंगन और टमाटर जैसे कई प्रकार के खाद्य पौधे उगाए हैं। जगह की कमी ने भी उन्हें मौजूदा चीजों का नवोन्मेषी तरीकों से उपयोग करने के लिए प्रेरित किया। धनश्री बताती है,"मेरी माँ नहीं चाहती कि मैं बालकनी के ग्राउंड स्पेस का उपयोग करूँ जो हमारे पास है। वह इसका उपयोग अन्य घरेलू उपकरणों को रखने आदि के लिए करना चाहती है। हमारे पास केवल ग्रिल स्पेस ही बचा है। यही प्रतिबंध है कि हम केवल उस स्थान तक ही सीमित हैं ... इसलिए, हम बर्तनों/गमलों को छत के सहारे से लटका रहे हैं। मेरे पिता ने पुराने तारों का इस्तेमाल करके एक के नीचे एक दो बर्तनों/गमलों को बांध दिया है। इसलिए, हम उस लंबवत स्थान का उपयोग कर पा रहे हैं।"

विभिन्न पौधों को उगाने से धनश्री को उनके विकास के लिए आवश्यक परिस्थितियों के बारे में अधिक जानने में मदद मिली। उन्होंने बताया कि कैसे शुरू में उन्हें नहीं पता था कि टमाटर के पौधों को सहारे की जरूरत होगी क्योंकि उनके तने कमजोर होते हैं। पौधे उगाने के बाद ही उन्हें स्थानीय परिस्थितियों के बारे में अधिक जागरूक होने में भी मदद मिली। उदाहरण के लिए, उन्होंने करेला उगाने के अपने अवलोकन का वर्णन किया - "मैंने करेला लगाया था, आप उन ग्रिल्स को देखते हैं, ये धातु की ग्रिल्स गर्मियों के दौरान गर्म हो जाती हैं। इसलिए, मैंने देखा कि गर्म धातु की वजह से पत्तियाँ तेजी से सूख रही

थीं। तो, हमने जूट की रस्सियों को बांध दिया और उन जूट रस्सियों पर लताएं चढ़ा दीं। हमने सुनिश्चित किया कि जूट की रस्सी हर समय गीली रहे, ताकि पत्तियाँ ताजी रहें।"

बागवानी से लेकर स्थायी जीवन तक

धनश्री ने चिंतन करते हुए बताया कि भोजन उगाने में उनके बढ़ते जुड़ाव ने उन्हें अपनी उपभोग के तरीकों के प्रति जागरूक होने में मदद की। परिवार सब्जियों, चावल, दाल आदि को धोने के लिए उपयोग किए जाने वाले रसोई के अधिकांश पानी का पौधों को पानी देने के लिए पुन: उपयोग करता है। खाद बनाने के लिए रसोई के कचरे का उपयोग किया जाता है। धनश्री बताती हैं कि उनका सबसे बड़ा खर्च कंपोस्ट के लिए डब्बा खरीदना था, जिसकी कीमत 4000 रुपये थी। धनश्री की रुचि व्यापक होती गई जब वे ईसीए, (Environment Conservation Association) पर्यावरण संरक्षण संघ नामक एक गैर सरकारी संगठन से जुडी , जो वृक्षारोपण पहल, स्कूलों में प्लास्टिक की खपत को कम करने और जल संचयन में काम करती है। धनश्री ने अनुभव किया कि अन्न उगाने जैसी गतिविधियों का शिक्षा में महत्वपूर्ण स्थान है। उसने टिप्पणी की, "मुझे लगता है कि शहरों को, स्कूलों को सलाह देनी चाहिए, और बड़ी अपार्टमेंट सोसायटी जो आ रही हैं, सरकार को उन्हें अपनी वर्षा जल संचयन प्रणाली बनाने के लिए कहना चाहिए। स्कूलों में ऐसी चीजें होना अच्छा है, क्योंकि स्कूल के बच्चों को यह सीखने को मिलेगा कि स्कूल क्या कर रहा है, स्कूल किन बातों का अभ्यास कर रहा है। यहां तक कि इस से स्कूल के छात्रों को भी इस तरह काम करने की प्रेरणा मिलेगी ... इस उम्र में अगर बच्चे प्रकृति से जुड़े रहेंगे तो बड़े होने पर वे अधिक संवेदनशील होंगे। ये अनुभव उन्हें जमीन से जोड़े रखेगा।

भोजन के व्यक्तिगत, सांस्कृतिक, शैक्षिक और पारिस्थितिक आयाम, जैसा कि बागवानी में लगे विभिन्न लोगों द्वारा व्यक्त किये गए है।

प्रश्न: खाद्य पौधे उगाने में आपकी रुचि किस कारण से हुई?

अनसूया घोष, शेफ, ट्रैवल एजेंट, पुणे

मेरी प्रेरणा मूल रूप से बच्चों को विदेशी सब्जियों का स्वाद देना है (जिन्हें मैं बंगाल में खाकर बड़ी हुई हूं)...जिनमें से अधिकांश मुझे यहां पुणे में नहीं मिलेंगी। मेरे बालकनी गार्डन में, मेरे पास पपीता, मालाबार पालक, गोंदराज नींबू और कद्दू हैं।

पूजा संचेती, सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान, आईआईएसईआर पुणे

मुझे ऐसी चीजें उगाना पसंद है जिनका उपयोग मैं कम मात्रा में और जब कभी चाहूँ कर सकूँगी । वर्तमान में हम थाई तुलसी, अजवाइन और चेरी टमाटर उगा रहे हैं। बाजार से थोक में ऐसी चीजें खरीदने का कोई मतलब नहीं है, जब मैं थोड़े समय में इसका उपयोग नहीं करुँगी और यह खराब हो जाएगी। मुझे विश्वास है कि भले ही मैं इन्हें अच्छी तरह से न धोऊं, लेकिन इसमें ऐसा कुछ भी नहीं है जो मुझे गंभीर रूप से बीमार कर दे। साथ ही, पौधों का फलना-फूलना अपने आप में एक खुशी है, भले ही उनका उपयोग या सुंदरता कुछ भी हो।

रूथ पिनेडा, बागवानी प्रेमी, बेंगलुरु और पुणे

बागवानी मुझे ब्रह्मांड में शाश्वत परिवर्तन के इस प्राकृतिक नियम की तेज गति से सराहना करने की अनुमति देती है। न्यूनतम देखभाल के साथ एक स्पष्ट रूप से महत्वहीन बीज, जड़ या शाखा जीवन की ऊर्जा के साथ विकसित होती है, एक पौधे के रूप में विकसित होती है और जीवन और मृत्यु, के चक्र की निरंतरता के लिए स्वयं या फल देने के उद्देश्य से खिलती है।

के आर रंजन, गोरेगांव, मुंबई में एक सामुदायिक फार्म में स्वयंसेवक

उत्पादन और उपभोग के बीच जो अंतर है, वो बर्बादी वाला हिस्सा आजकल के बच्चे को समझना चाहिए। एक तिहाई बर्बाद हो जाता है। बहुत सारे खाद्य पदार्थ बर्बाद हो जाते हैं। बच्चे को इस बात का महत्व समझना चाहिए। उन्हें सीखना चाहिए कि एक किसान पौधे उगाने के लिए कितनी मेहनत कर रहा है, वे लगभग 3 महीने से अपनी मेहनत कर रहे हैं, तब जाकर कुछ परिणाम आता है, लेकिन आप 3 मिनट में ही बर्बाद कर रहे हैं। इसलिए बच्चों को पौधों से लगाव पैदा करना चाहिए। उन्हें चीजों को समझना चाहिए, तो बर्बादी कम होगी। अगर आप सिर्फ लेक्चर देंगे तो उन्हें समझ नहीं आएगा। उन्हें लगता है कि मम्मी-पापा हमें सिर्फ लेक्चर दे रहे हैं। जो हो रहा है उसे समझने के लिए देखना और शामिल करना होगा, तभी उन्हें ठीक से समझ आएगा।

आपको क्या प्रेरित करता है?

भाग 2

हरियाली का बढ़ाना

"उद्यान का अर्थ है जो बिखर गया है उसे फिर से पूरा करना: वह रिश्ता जिसमें आप निर्माता और उपभोक्ता दोनों हैं, जिसमें आप सीधे धरती का उपहार पाते हैं, जिसमें आप पूरी तरह से समझते हैं कि कुछ भी कैसे अस्तित्व में आया। यह बड़े पैमाने पर महत्वपूर्ण नहीं हो सकता है, लेकिन भले ही यह एक शहर की सड़क के ऊपर एक खिड़की का जीरेनियम है, यह इस अर्थ में महत्वपूर्ण हो सकता है।

- रेबेका सोलनिट, ऑरवेल के गुलाब

बागवान का सोना: खाद

अंजली चौधरी

स्वस्थ पौधों को स्वस्थ मिट्टी की आवश्यकता होती है। क्या होगा अगर आपसे कहा जाए कि आपकी रसोई का सारा कचरा कूड़े के ढेर के रूप में फेंकने के बजाय आपके पौधों के लिए पोषक तत्वों में बदल सकता है? रसायन शास्त्र , आप कहते हैं? खैर, तो अब समय आ गया है कि आप एक रसायनविद बनें और अपने रोजमर्रा के कचरे में छिपे सोने की खोज करें। कंपोस्टिंग में आपका स्वागत है!

एक बागवान के रूप में मेरी यात्रा सब्जियाँ उगाने से शुरू नहीं हुई; बल्कि, इसकी शुरुआत घर पर खाद बनाने से हुई। घर पर ढेर सारी खाद बनने के कारण, मैं इसे अपने बगीचे के सभी फूलों वाले पौधों में डालने लगी । धीरे-धीरे, काफ़ी स्वस्थ पौधों के अलावा, मैंने फूलों वाले पौधों के बीच और गमलों में भी कई पौधे उगते हुए देखे। ये 6-7 अंकुरित पत्तों वाले छोटे पपीते के पौधे थे। मैंने कभी पपीते के बीज नहीं बोये थे या पौधे नहीं लगाये थे। मुझे एहसास हुआ कि ये खाद से अंकुरित हुए थे। बगीचे में इतने सारे स्वास्थ्यवर्धक पपीते उगने के कारण, मैंने अन्य सब्जियाँ भी उगाने के बारे में सोचा। तो, यह खाद ही थी जिसने मुझे अपनी बागवानी यात्रा शुरू करने के लिए प्रेरित किया, फिर मैंने समय के साथ टमाटर, मिर्च, तुरई, लौकी और कई अन्य खाद्य पदार्थ उगाना शुरू कर दिया। कुछ शुरुआती असफलताओं में बंदरों ने मेरी सारी टमाटर की फसल खा ली, लेकिन अंततः मैं एक हिस्सा पाने में कामयाब रही । इसके बाद मैंने बैंगन, कद्दू, लौकी, तुरई और ककड़ी लगाई । अन्य सभी बागवानों की तरह, मेरा ध्यान अपने पौधों के लिए स्वस्थ आहार पर रहता था। उन्हें घर का बना खाद खिलाना, पौधों में वर्मीकम्पोस्ट डालना, केले के छिलके की खाद का उपयोग करना और अन्य बायोकल्चर का छिड़काव करना अब नियमित था। ये सभी प्रयोग मिट्टी में ढेर सारे पोषक तत्व लाते हैं। जिस प्रकार मानव शरीर समग्र कार्यों और अस्तित्व के लिए भोजन से ऊर्जा प्राप्त करता है, उसी प्रकार पौधे अपनी ऊर्जा मिट्टी से प्राप्त करते हैं।

[1] खाद बनाना एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जहां कार्बनिक पदार्थ जैसे (कृषि अपशिष्ट, सब्जी और फलों के अपशिष्ट, सूखी पत्तियां) मूल्यवान उर्वरक में टूट जाते हैं जिनका उपयोग स्वस्थ पौधों को उगाने के लिए मिट्टी को समृद्ध करने के लिए किया जा सकता है।

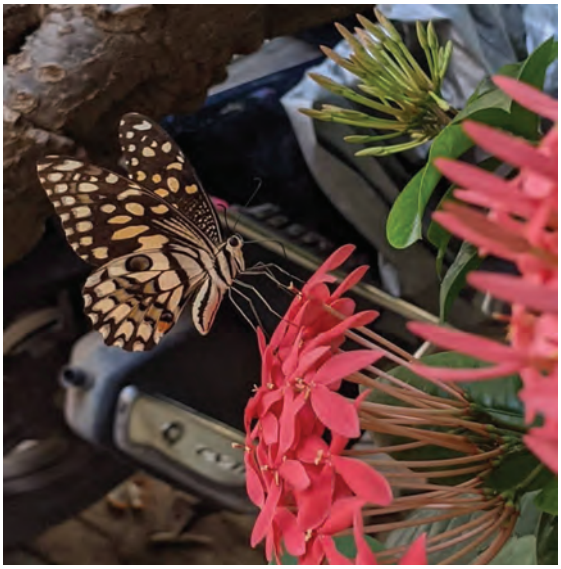
[2]खाद, खाद बनाने की प्रक्रिया का अंतिम उत्पाद है।

मिट्टी की समृद्धि पौधों के पोषण को निर्धारित करेगी और इसलिए, माली अपनी मिट्टी के निर्माण पर ध्यान केंद्रित करते हैं और अपने पौधों को आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करते हैं। मैं ऐसे विशेषज्ञ माली से मिली जो पौधों के लिए भोजन के रूप में वर्मीकम्पोस्ट या घर में बनी खाद की सलाह देते हैं। ये खादें मिट्टी को उर्वर बनाने और पौधों को पोषक तत्व प्रदान करने का एक प्राकृतिक तरीका हैं।

चित्र 1: चित्र में दो-पपीते के पेड़ को देखें। ये पपीते के बीजों से हैं जो खाद लगाने के बाद अंकुरित हुए। दाईं ओर की छवि में मैं घर में उगाए गए पपीते की कटाई कर रही हूं।

खाद के जादू में गहराई से उतरें

यदि आप सोच रहे हैं कि यह खाद कैसी है और इसके क्या फायदे हैं? क्या आप कभी पर्णपाती जंगल या बहुत सारे पेड़ों वाले क्षेत्र में चले हैं? यदि आप जंगल की भूमि का निरीक्षण करते हैं, तो पहली चीज जो आप देख सकते हैं वह हल्के पीले से लेकर भूरे-काले रंग के विभिन्न रंगों में गिरी हुई पत्तियों की मोटी परत है। हो सकता है कि कुछ फल पेड़ों से गिर गए हों, जिससे दुर्गंध आती हो, जिसे हम अधिक पके, मीठे भोजन के खराब होने से जोड़ते हैं। आपको कुछ जानवरों का गोबर मक्खियों से ढका हुआ दिख सकता है। आप उस प्रक्रिया को देख रहे हैं जो जीवन को कायम रखती है - कार्बनिक पदार्थों का अपघटन। सड़ती पत्तियों के नीचे, आप कवक और जीवाणु संरचनाओं के सफेद धागे देख सकते हैं जो जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल पोषक तत्वों में तोड़ने के लिए जिम्मेदार हैं जो अंततः मिट्टी को फिर से पोषक तत्वों से भर देंगे। अपने आसपास थोड़ा और खोदें आपको बहुत सारे जीव-जंतु, केंचुए और कीड़े मिट्टी में दिखाई देंगे, जो स्वयं में थोड़ी भुरभूरी , थोड़ी मीठा-महक वाली होगी - जीवन की सामग्री । अब, क्या होगा अगर आपसे कहा जाए कि आप इस जादू को घर पर भी देख सकते हैं और बना भी सकते हैं? यह लघु पारिस्थितिकी तंत्र खाद बनाने की प्रक्रिया का उपयोग करके हमारे घरों और बगीचों में बनाया जा सकता है। यह घटना पत्तियों और खाद्य अवशेषों जैसे कार्बनिक पदार्थों को पौधों के लिए उर्वरक में पुनर्चक्रित करती है।



चित्र 2: तितली और मधुमक्खियाँ बगीचे में फूलों की ओर आकर्षित होती हैं।

खाद मिट्टी में बहुत सारे सूक्ष्मजीवों और जीवन रूपों का परिचय देती है। यह इन जीवित रूपों को फलने-फूलने के लिए अतिरिक्त भोजन प्रदान करती है, जिससे मिट्टी की गुणवत्ता बढ़ती है। खाद के नियमित उपयोग से, मैंने अपने बगीचे में जीवन को पनपते देखा है। न केवल स्वस्थ फूल वाले पौधे, बल्कि केंचुओं का दिखना भी नियमित हो गया। केंचुए न केवल मिट्टी को हवादार बनाते हैं बल्कि मिट्टी में मौजूद कार्बनिक पदार्थों को तोड़कर मिट्टी को समृद्ध करते हैं और इसे पौधों को अवशोषित करने के लिए उपलब्ध कराते हैं। बगीचे के जिस हिस्से में केंचुए हैं, वहां अंधेरी और भुरभुरी मिट्टी होती है।

प्राकृतिक और अधिक लचीली मिट्टी प्रदान करने के लिए कृत्रिम और सिंथेटिक उर्वरकों की तुलना में खाद कहीं बेहतर साबित हुई है। कृत्रिम उर्वरकों के विपरीत, खाद में मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्व होते हैं, और ये समय के साथ धीरे-धीरे जारी होते हैं। इसमें कोई आश्चर्य नहीं कि इन उर्वरकों के प्रयोग से पौधे खिलते हैं। खाद बनाने से न केवल मिट्टी की समृद्धि और पौधों की वृद्धि होती है, बल्कि यह रसोई और यार्ड के कचरे के पुनर्चक्रण में भी मदद करता है।

खाद के प्रकार

खाद बनाने के शौकीन के रूप में, मुझे विभिन्न प्रकार की खाद की जानकारी मिली और मैं भ्रमित हो गई कि किसका उपयोग किया जाए। विभिन्न प्रकार की खाद के बारे में जादुई बात यह है कि उनमें से किसी का भी उपयोग बगीचे के लिए किया जा सकता है। वे प्राकृतिक हैं और मिट्टी के लिए अच्छे हैं। इनमें से कुछ खादों के बारे में बात करने के लिए, हम संक्षेप में वर्मीकम्पोस्ट, हरी खाद, फार्मयार्ड खाद और पत्ती खाद पर चर्चा करते हैं। एक घरेलु बागवान के रूप में, सभी खाद घर पर तैयार करना संभव नहीं है। इसलिए खाद बनाने की प्रक्रिया शुरू करने से पहले खाद के प्रकार और आवश्यकता को समझना महत्वपूर्ण है।

खाद के प्रयोग से अम्लीय और क्षारीय मिट्टी को बेअसर किया जा सकता है जिससे पीएच स्तर में सुधार होता है और पौधों को बेहतर पोषक तत्व उपलब्ध होते हैं। खाद से समृद्ध मिट्टी पानी, पोषक तत्वों और अन्य उर्वरकों को बेहतर ढंग से धारण करने में सक्षम है जिससे मिट्टी का कटाव रुकता है । यह मिट्टी को ढीला करता है और हवा, नमी और पोषक तत्वों को धारण करने वाले वायु चैनलों के साथ एक अच्छी मिट्टी की संरचना प्रदान करता है। खाद से समृद्ध मिट्टी में कीड़े, बैक्टीरिया, कवक और अन्य जीवों के रूप में विविधता होती है जो मिट्टी में समा जाते हैं। इसके अलावा मिट्टी के भौतिक-रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार होता है। यह नाइट्रोजन (एन), फॉस्फोरस (पी) और पोटेशियम (के) जैसे पौधों के पोषक तत्वों का एक उत्कृष्ट स्रोत है। यह पौधों को स्वस्थ जड़ प्रणाली विकसित करने में मदद करता है। खाद पौधों को पोषक तत्व प्रदान करता है और किसी भी पोषक तत्व के असंतुलन को रोकता है। यह बदले में पौधे को किसी भी कीट और बीमारी के हमले से लड़ने के लिए प्रतिरोधी बनाता है क्योंकि खाद पानी को रोकती है, यह पौधों को जल्दी सूखने से बचाती है। स्वस्थ मिट्टी कार्बन सोखने वाली भी होती है।

केंचुओं की ढलाई में अच्छी ऊपरी मिट्टी की तुलना में नाइट्रोजन, पोटाश और कैल्शियम की मात्रा अधिक होती है। वर्मीकम्पोस्टिंग के बारे में अधिक जानने के लिए पढ़ें: https://agritech.tnau.ac.in/org_farm/orgfarm_vermicompost.html

वर्मीकम्पोस्ट: केंचुए वर्मीकम्पोस्ट के मुख्य खिलाड़ी हैं क्योंकि वे अपशिष्ट खाते हैं, इसे पचाते हैं और फिर उत्सर्जित या उगलते हैं। उनके मल को वर्मी कास्ट कहा जाता है और वे बहुत सारे पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं। वर्मीकम्पोस्टिंग के लिए आवश्यक जैविक सामग्री में फसल अवशेष, खरपतवार बायोमास, सब्जी अपशिष्ट, पत्तियों का कचरा , खाद्य अपशिष्ट, कृषि-उद्योगों से अपशिष्ट, गाय का गोबर, शहरी और ग्रामीण कचरे का जैविक हिस्सा हो सकता है। अपशिष्ट संरचना के आधार पर केंचुओं को डाला जाता है और उसके बाद अपघटन की प्रक्रिया शुरू होती है। पूरी प्रक्रिया से खाद बनती है जो मिट्टी की पानी सोखने की क्षमता में सुधार करती है, बीज के अंकुरण को बढ़ाती है और सभी पौधों को निरंतर पोषक तत्व प्रदान करती है। ये आकर्षक केंचुए आपके बगीचे को एक सुंदर और खिलते हुए वंडरलैंड में बदल सकते हैं। आमतौर पर, किसान बड़ी मात्रा में वर्मीकम्पोस्ट का उपयोग करते हैं क्योंकि उन्हें कच्चा माल और केंचुए आसानी से उपलब्ध होते हैं। वर्मीकम्पोस्ट तैयार करने के लिए अधिक ध्यान और प्रबंधन की आवश्यकता होती है क्योंकि केंचुओं के लिए तापमान नियंत्रित होना चाहिए। इस प्रक्रिया में उत्पन्न बहुत अधिक गर्मी या नमी की कमी केंचुओं को मार सकती है। खाद बनाने की सरल विधि में कुछ अनुभव के बाद इस विधि की अनुशंसा की जाती है।

चित्र 3: मिट्टी में केंचुए। (https://pixabay.com/photos/compost-earthwalk-warm-7006499/)

हरी खाद: हरे पौधों को खाद के रूप में उपयोग करना हरी खाद कहलाता है। इस प्रक्रिया के लिए, हम विभिन्न प्रकार की फलियां (मूंग, चना, सोयाबीन, मटर), अनाज (ज्वार, मक्का, गेहूं, बाजरा, तिलहन (मूंगफली, तिल, सरसों, सूरजमुखी) और सब्जियाँ (मेथी, पालक, धनिया चुकंदर आदि) उगाते हैं उपर्युक्त बीजों को मिट्टी में बोया जाता है और अंकुरण के 30-40 दिनों के बाद उन्हें उखाड़ दिया जाता है। इन्हें बारीक काटकर मिट्टी में मिला देना चाहिए और पानी देना चाहिए। 15 दिनों के बाद, मिट्टी को पलट दिया जाता है और अगले 50 दिनों के लिए छोड़ दिया जाता है। कुल 70 दिनों की अवधि के बाद, हरे पौधे सड़ जाते है और मिट्टी में पोषक तत्वों में परिवर्तित हो जाते है । अब, आप इस मिट्टी का उपयोग अपनी सब्जियां और पौधे उगाने के लिए कर सकते हैं। हरी खाद की फसल उगाने के लिए, हमें थोड़ी अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता होती है। यह भी सुनिश्चित करें कि फूल आने से पहले पौधे को उखाड़ दिया जाए।

पत्ती खाद: यह खाद बनाने का सबसे आसान तरीका है जिसमें न्यूनतम सामग्री की आवश्यकता होती है। गिरी हुई सूखी पत्तियों को एकत्र करके गोबर के घोल के साथ एक साथ रख दिया जाता है। पत्तियों को सुखाकर काट लेना चाहिए। यदि आपके पास श्रेडर नहीं है तो उन्हें हाथों से या उनके ऊपर से कूदकर कुचला जा सकता है। नाइट्रोजन की मात्रा प्रदान करने के लिए गाय के गोबर का घोल मिलाया जाता है इस से कार्बन युक्त सूखे पत्तों के अपघटन की प्रक्रिया तेज़ होती है ।

चित्र 4: बायीं ओर, बगीचे में दो पत्तों वाला कंपोस्टर रखा गया है। दाईं ओर, मैं जालीदार तार कंपोस्टर के साथ खड़ी हूं

पत्तियों को सड़ने और खाद बनाने में 12 महीने लगते हैं। लेकिन 6 महीने के बाद आप इस मिश्रण का उपयोग अपने बगीचे की मिट्टी को ढाकने के लिए पत्तियों के मल्च के रूप में कर सकते हैं। 3 से 4 फीट का छोटा जालीदार तार खरीदकर बगीचे के कोने में लगाया जा सकता है।

फार्मयार्ड खाद: फार्मयार्ड खाद (FYM) फार्म जानवरों (गाय, बकरी, भैंस आदि) के गोबर और मूत्र के साथ-साथ कूड़े और चारे से बचे हुए पदार्थ का विघटित मिश्रण है। FYM को जानवरों के मलमूत्र और बड़े अपघटन क्षेत्र की आपूर्ति की आवश्यकता होती है जो इसे घरेलू बगीचों के लिए अनुपयुक्त बनाता है। इन्हें किसानों या गौशालाओं/डेयरी फार्मों से आसानी से खरीदा जा सकता है।

घरेलू खाद: घरेलू खाद घर पर बनाने का एक और आसान विकल्प है। घरेलू खाद बनाने के लिए आवश्यक कच्चा माल हर दिन हमारी रसोई में उत्पन्न होता है। जी हां, मैं बात कर रही हूं रसोई के कचरे यानी फलों और सब्जियों के छिलकों की। जैविक कचरे को दो आसान खाद बनाने के तरीकों का उपयोग करके विघटित किया जा सकता है: एरोबिक (ऑक्सीजन के साथ) या एनारोबिक (ऑक्सीजन के बिना)। खाद बनाने के लिए दोनों विधियों का उपयोग घर पर किया जा सकता है।

आइए पहले एनारोबिक या अवायवीय खाद के बारे में बात करते हैं। एक पक्के ढक्कन वाले कूड़ेदान का उपयोग करते हुए यह खाद आसानी से बनाई जा सकती है, इसमें अतिरिक्त पानी निकालने के लिए एक नल का उपयोग कर सकते है । कुछ जीवाणुओं को कंपोस्टिंग बिन या कूड़ेदान में डाला जाएगा। ये जीवाणु बाज़ार में उपलब्ध हैं। यह प्रक्रिया दो चरणों में होती है-

1. कूड़ेदान में कचरे का किण्वन या फ़र्मन्टेशन : हर दिन रसोई के कचरे को कूड़ेदान में डालें और सुनिश्चित करते हुए उस में से हवा को निकलने के लिए उसे नीचे दबाएं। कूड़ा डालने के बाद ढक्कन हमेशा बंद रखें। कूड़ेदान में उत्पन्न अतिरिक्त पानी को नल खोलकर निकाला जा सकता है। इस पानी को लीचेट के नाम से जाना जाता है और यह पौधों के लिए फायदेमंद होता है या इसे साफ करने के लिए नाली में डाला जा सकता है। एक बार जब कूड़ेदान पूरी तरह भर जाए तो इसे 3 सप्ताह के लिए अलग रख दें और दूसरे कूड़ेदान का उपयोग शुरू कर दें।

https://agritech.tnau.ac.in/org_farm/orgfarm_manure.html
https://www.trustbasket.com/blogs/composting/anaerobic-composting

खाद बनाने की प्रक्रिया में अतिरिक्त नमी भूरे/काले रंग के तरल के रूप में बाहर निकल जाती है। इसे लीचेट के नाम से जाना जाता है। लीचेट के बारे में यहां और पढ़ें: http://www.carryoncomposting.com/441149729

2. चरण 2: विघटन 3 सप्ताह से अधिक समय तक होता है। एक बार बन जाने के बाद, खाद सामग्री को मिट्टी या खाद के साथ मिलाएं और छेद वाले कंटेनर में एक तरफ रख दें। इससे हवा की आपूर्ति और खाद को ठीक करने में मदद मिलेगी जिसका उपयोग मिट्टी में किया जा सकता है। अवायवीय खाद बनाते समय याद रखने योग्य कुछ बातें: केवल तभी गंध आ सकती है जब आप कूड़ेदान का ढक्कन खोलेंगे और ढक्कन बंद करने के बाद गंध गायब हो जाएगी।

चित्र 5: ट्रस्टबिन भारत में एक ब्रांड है जो एनारोबिक कंपोस्टर बेचता है: https://www.trustbasket.com/blogs/composting/anaerobic-composting

अब एरोबिक कंपोस्टिंग की ओर बढ़ते है , मैंने इसे अपने घर पर एक मिट्टी के बर्तन में 'इसे स्वयं करें' विधि का उपयोग करके शुरू किया, जिसका मैं नीचे विस्तार से वर्णन कर रही हूं:

घर पर एरोबिक कंपोस्टिंग शुरू करने के लिए वस्तुओं की आवश्यकता:

एक कूड़ेदान : प्रारम्भ करने वाले लोगों के लिए, एक मिट्टी का बर्तन शुरुआत करने के लिए सबसे अच्छा कूड़ेदान है। यदि मिट्टी के बर्तन उपलब्ध नहीं हैं तो किसी गमले या ढक्कन वाले प्लास्टिक के

कूड़ेदान का उपयोग करें। ढक्कन खोलना आसान होना चाहिए लेकिन ढक्कन बहुत ढीला नहीं होना चाहिए। कूड़ेदान के आकार का अनुमान लगाने के लिए, 4 सदस्यीय परिवार के लिए 1 किलो रसोई कचरे पर विचार करें। 30 लीटर के एक डिब्बे को भरने में लगभग 30 दिन लगेंगे। दूसरे कूड़ेदान का उपयोग शुरू करें।

चित्र *6:* बाएँ से दाएँ क्रम में, एक प्लास्टिक का डिब्बा, मिट्टी का बर्तन, तिपाई रेत, रेक और छड़ी

गमला/डिब्बा रखने के लिए स्टैंड: कम्पोस्ट बिन (बर्तन/कूड़ादान/बाल्टी) संतुलित रखना चाहिए। प्लास्टिक स्टैंड/लोहे के तिपाई का उपयोग करने से संतुलन बना रहेगा और लीचेट का संग्रह बिना परेशानी के होगा।

एक कंटेनर: इसे लीचेट इकट्ठा करने के लिए कम्पोस्ट बिन के नीचे रखा जाएगा। यह खाद में से रिसने वाला भूरा पानी है। इसे बाद में पौधों के लिए उपयोग किया जा सकता है (1 भाग को 10 भाग पानी के साथ पतला करें) या बस इसे नाली में प्रवाहित कर दें ताकि जाम खुल जाए!! कंटेनर का आकार छोटा होना चाहिए ताकि वह कम्पोस्ट बिन के निचले छेद के ठीक नीचे स्टैंड के अंदर फिट हो सके।

एक रेक और छड़ी: यह खाद मिलाने में सहायक होगी। रेक अनिवार्य नहीं है लेकिन छड़ी अनिवार्य है।

कचरे को जानना: खाद में, हम अपने रसोई के कचरे को जोड़ते हैं जिसे 'हरा' या 'गीला' कचरा और बगीचे के सूखे कचरे को 'भूरा' या 'सूखा' कचरा कहा जाता है। अच्छी खाद तभी बनेगी जब हरे और

भूरे रंग का विशिष्ट मिश्रण होगा। भूरे पदार्थों में कार्बन की मात्रा अधिक होती है, जबकि हरे पदार्थों में नाइट्रोजन की मात्रा अधिक होती है। आमतौर पर हरे रंग की तुलना में भूरे रंग की दोगुनी मात्रा ली जाती है। नीचे दिए गए चित्र में भूरे और हरे दोनों में क्या शामिल करना है, इसकी जानकारी मिलेगी।

हरे और भूरे का संतुलन

नाइट्रोजन

गीला कचरा

हरा

ख़राब सब्जियाँ / सब्जियों के छिलके
बचा हुआ खाना
काफी / चाय की पत्ती / चाय बैग्स
बचा हुआ सलाद / अंडे के छिलके
कटे हुए फूल
कटी हुई हरी घास
गाय का गोबर / मुर्गों का मैन्योर

कार्बन

सूखा कचरा

भूरा

सुखी पत्तियाँ / बगीचे की झाड़ियाँ
मकई के डंठल
कोकोपीट
लकड़ी का बुरादा
कटा हुआ कागज / कार्ड बोर्ड
समाचार पत्र
छोटी टहनियाँ / छाल
पेपर नेपकिन
बगीचे की मिट्टी

चित्र 7: कम्पोस्ट बिन में डाले जाने वाले हरे और भूरे रंग की सूची

आइए इकट्ठा हों:

प्रक्रिया शुरू करने के लिए, हमें आवश्यक वस्तुओं को स्थापित करने की आवश्यकता है जिससे हमें परेशानी मुक्त खाद बनाने का अनुभव मिले । नीचे दी गई प्रक्रिया आपको कंपोस्टिंग और उसके सेटअप की पूरी प्रक्रिया के बारे में बताती है:

आइए छेद करें: ड्रिलर/स्क्रूड्राइवर या कीलों का उपयोग करके कम्पोस्ट बिन में लगभग 10-15 छोटे छेद करने की आवश्यकता होती है। कूड़ेदान के निचले तल में एक छेद ड्रिल करें। यह वह जगह है जहां से लीचेट बर्तन से बाहर निकलेगा ।

चित्र 8 : खाद बनाने के लिए अपनाये जाने वाले चरण और सेटअप के लिए सन्दर्भ चित्र

एक स्थान ढूंढे और सेटअप करें : कंपोस्ट बिन रखने के लिए एक स्थान का चयन करने के लिए, बगीचे या बालकनी का एक कोना चुनें जहां यह आपके दैनिक कार्यों में बाधा न डाले। कूड़ेदान को सीधी धूप से दूर रखें। बिन को तिपाई के ऊपर और प्लास्टिक कंटेनर को स्टैंड के नीचे रखें (ऊपर की छवि देखें)

लेयरिंग शुरू करें: बिन या कूड़ेदान की पहली परत को पर्याप्त ब्राउन से भरें, 1/4 कूड़ेदान भूरे रंग की सामग्री से भरना होगा। अपने रसोई के कचरे को जोड़ना शुरू करें। रसोई के कचरे की प्रत्येक परत को भूरे रंग की एक पतली परत से ढक दें। लेयरिंग में उपयोग किए जाने वाले भूरे रंग के प्रकार के आधार पर भूरे रंग का अनुपात अलग-अलग होगा। यदि पत्तियों का उपयोग किया जाता है, तो 2 कप रसोई के कचरे के लिए 4 कप सूखी पत्तियों की आवश्यकता होगी। अगर लेयरिंग में कोकोपीट का इस्तेमाल किया जाता है तो 2 कप किचन वेस्ट के लिए 1 कप कोकोपीट की जरूरत पड़ेगी. परत लगाने के लिए मिट्टी का उपयोग करते समय भूरे और रसोई के कचरे को समान अनुपात में उपयोग करें। लेयरिंग की प्रक्रिया (जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में है) तब तक जारी रहेगी जब तक कि कूड़ेदान भर न जाए। कूड़ेदान के शीर्ष पर कुछ जगह छोड़ना सुनिश्चित करें।

चित्र 9: स्तरित भूरे और हरे रंग का क्रॉस-सेक्शन https://www.growingreen.com/get-started-composting/compost-layering/

अपने ढेर की नमी को ठीक करें: कूड़ेदान के अंदर का कचरे का ढेर न तो बहुत सूखा होना चाहिए और न ही बहुत गीला होना चाहिए क्योंकि दोनों ही अपघटन प्रक्रिया में बाधा डालेंगे। यदि आपको लगता है कि ढेर में नमी की मात्रा अधिक है तो भूरा रंग डालें। अगर आपको मिश्रण सूखा लगे तो थोड़ा पानी मिला लें। इसे पहचानने का आसान तरीका यह है कि कचरे को अपनी हथेली में निचोड़ लें और अगर यह निचोड़े हुए स्पंज की तरह है, तो यह अच्छा है। और मैंने कभी ऐसा करने की कोशिश नहीं की, बल्कि कल्पना की, कि निचोड़ने पर यह पानी की कुछ बूंदों से अधिक न निकले!

ढेर को पलटें : ढेर को प्रतिदिन मिलाने और पलटने से वायु संचार होता है। गीला कचरा डालने के बाद ढेर को मिला दें। इसके अलावा, ढेर को भूरे रंग से ढक दें ताकि अगली बार ढक्कन खोलते समय केवल भूरा रंग ही दिखाई दे।

इसे खाद बनने दें: एक बार जब खाद का डब्बा भर जाए, तो इसे ढक दें और एक तरफ रख दें। सप्ताह में एक बार नमी की मात्रा की जाँच करें। आपके ढेर को खाद में बदलने में 60 -90 दिन लगेंगे। यदि आपको कभी-कभी कंपोस्ट बिन की जांच करने का समय नहीं मिलता है, तो डरने की कोई बात नहीं है। या तो खाद तैयार हो जाएगी या उसमें सूखापन या अधिक नमी के कुछ लक्षण दिख सकते हैं। चरण 4 को दोहराएँ और कम्पोस्ट बिन को कुछ और दिनों के लिए अलग रख दें।

चित्र 10: ताजी प्राप्त की गई खाद। खाद हमेशा बारीक पाउडर नहीं होती। इसमें बिना खाद वाले खाद्य पदार्थों के बड़े टुकड़े होते हैं जैसे मक्के का भुट्टा जिसे सड़ने में अधिक समय लगता है। इन टुकड़ों को निकालकर वापस खाद के डिब्बे में डाला जा सकता है

तैयार करना या परिपक्वन : उपरोक्त प्रक्रिया से प्राप्त अंतिम खाद को अगले 45 से 60 दिनों तक परिपक्व करने की आवश्यकता होती है। खाद को ठीक करने के लिए इसे दूसरे डिब्बे में डालें जो हवादार हो। खाद को हर समय नम रखा जाएगा ताकि आगे सड़न हो सके। इसके बाद, खाद मिट्टी में डालने के लिए तैयार है।

छानना: कुछ लोगों को खाद महीन ही अच्छी लगती है इसलिए वे उपयोग करने से पहले खाद को छान लेते हैं। आप गेहूं और अन्य अनाजों को छानने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली साधारण छलनी से ऐसा कर सकते हैं। मुझे पूरी प्रक्रिया बहुत शांतिदायक लगती है और खाद की सुगंध मेरे दिन को आनंदमय बना देती है।

चित्र 11: चित्र के बाईं ओर बड़े टुकड़े हैं, और दाईं ओर बारीक छनी हुई खाद है।

अधिक डिब्बे जोड़ें –

एक बार जब कूड़ेदान या बिन भर जाता है और आप इसे एक तरफ रख देते हैं, तो फिर एक और कूड़ेदान या बिन की आवश्यकता होती है, जहां आप उपरोक्त प्रक्रिया के अंतर्गत फिर से अपना कचरा डालना शुरू कर सकते हैं। आप नए कूड़ेदान को पुराने कूड़ेदान के ऊपर रख सकते हैं (जैसा कि नीचे दी गई छवि में है)। इससे कूड़ेदान रखने के लिए कम जगह की आवश्यकता होगी। एक बार जब दूसरा कूड़ेदान या बिन भर जाए, तो तीसरे कूड़ेदान का उपयोग शुरू करें। इस बीच, खाद प्रक्रिया के लिए पहले बिन की जाँच करें। एक घर के लिए आवश्यक कूड़ेदानों की संख्या परिवार के आकार और उत्पन्न कचरे की मात्रा पर निर्भर करेगी। शुरू करने से पहले यह जटिल लगता है लेकिन प्रारंभिक खाद चक्र के बाद निरंतरता स्थापित हो जाती है।

चित्र 12: जगह बचाने के लिए खाद के डिब्बे एक दूसरे के ऊपर रखे गए हैं

अपनी खाद का मूल्यांकन करें

खाद बनाते समय कुछ समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं। लेकिन, निराश न होने की बात यह है कि यह जानना बेहतर होगा कि अगर ये मुद्दे कभी सामने आएं तो उनसे कैसे निपटा जाए। यहां स्थितियों का त्वरित निदान दिया गया है:

चित्र 13: कंपोस्टिंग के दौरान आने वाली समस्याएं और उनके समाधान

परेशानी मुक्त खाद बनाने के लिए:

एक्सेलेरेटर का उपयोग: छाछ खाद ढेर के अपघटन के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है। हर हफ्ते ढेर में कुछ छाछ मिलाने से प्रक्रिया तेज हो जाएगी। यदि खाद के ढेर में नमी की मात्रा अधिक हो तो छाछ की जगह दही डालें। 60-90 दिनों के भीतर, ढेर खाद में बदल जाना चाहिए जो सूखा, गहरा भूरा, भुरभुरा और मिट्टी की गंध वाला होगा।

जोड़ी जाने वाली वस्तुएँ: खाद बनाना एक प्राकृतिक प्रक्रिया है और गलत नहीं हो सकती, लेकिन इस प्रक्रिया में क्या होता है और क्या नहीं रखा जाएगा, इसके बारे में हमेशा सवाल रहते हैं। नीचे वह सूची है जिसे कम्पोस्ट बिन में जोड़ा जा सकता है:

- फेंकी हुई सब्जियां/सब्जियों के छिलके
- भोजन की बर्बादी/खाद्य अवशेष/बचा हुआ भोजन
- कॉफ़ी बीन्स /चाय पत्ती /टी बैग
- बासी रोटी/अंडे के छिलके/बचा हुआ सलाद
- सूखे या कटे हुए फूल
- काट-छाँट की हुई घास /ताज़ी घास की कतरनें
- गाय की खाद/मुर्गी की खाद
- सूखी पत्तियाँ/बगीचे की झाड़ियाँ
- मक्के के डंठल (टूटे हुए)
- कोकोपीट

- बुरादा/लकड़ी के चिप्स
- कटा हुआ कागज
- कटा हुआ कार्डबोर्ड
- टहनियाँ/छाल के छोटे टुकड़े
- पेपर नैपकिन/टिशू पेपर
- बगीचे की मिट्टी

खाद बनाने में शुरुआती लोगों के लिए, हम नीचे दी गई वस्तुओं से बच सकते हैं क्योंकि वे खाद बनाने की प्रक्रिया में बाधा डाल सकते हैं। लेकिन खाद बनाने के अनुभवी शौकीन निम्नलिखित सामग्रियों को जोड़ने के लिए अपने विवेक का उपयोग कर सकते हैं, जो कम मात्रा में जोड़ने पर ठीक होते हैं।

- मांस/मछली
- बड़ी मात्रा में तेल
- पका हुआ भोजन
- डेयरी उत्पाद
- रोगग्रस्त पौधे

किचन में कुछ चीजें ऐसी होती हैं जो खाने की पैकेजिंग के तौर पर आती हैं और अनजाने में खाने की बर्बादी के साथ खत्म हो सकती हैं या उसमे मिल जाती है । उन्हें सूची में नहीं जोड़ा जाएगा। इस सूची से सावधान रहें:

- चमकदार अखबार
- प्लास्टिक
- एल्युमिनियम फॉयल
- सब्जी नेट बैग

अपने रसोई के कचरे को हमेशा पत्तों से ढकें: यदि आप अधिक कचरा डालने के लिए अपना कम्पोस्ट बिन खोलते हैं, तो आप क्या देखना चाहेंगे? क्या आपके खाद के ढेर में फंगस या कीड़ों की परत जम गई है? बहुत से लोग इस दृश्य को देखना पसंद नहीं करते हैं। इसलिए, अपने रसोई के कचरे को हमेशा सूखे पत्तों या अन्य भूरे रंग वाली सामग्री से ढककर रखें।

चित्र 14: बायीं ओर, भोजन में उगने वाला कवक। यह हानिकारक नहीं है और इसे कचरे में मिलाया जा सकता है। दाहिनी ओर, सूखे पत्तों से ढका हुआ रसोई का कचरा।

खूबसूरत भूरी चीज़: खाद को पहचानें

अच्छी तरह से पकी हुई खाद पौधों के लिए फायदेमंद होती है और अपरिपक्व खाद विभिन्न समस्याओं को जन्म दे सकती है। अपनी खुद की खाद तैयार करते समय, यह जानना जरूरी है कि यह पूरी तरह से कब तैयार है। पूरी तरह से परिपक्व खाद को पहचानने के लिए, नीचे दिए गए बिंदुओं पर गौर करें।

रंग: खाद बनाने की प्रक्रिया की शुरुआत में, भूरे या पीले पत्ते, मुरझाए हुए फूल, हरी घास की कतरनें, सफेद अंडे के छिलके, रंगीन सब्जियों और फलों के छिलके और कई अन्य रंग होंगे। अपघटन प्रक्रिया के दौरान, रंग धुंधले हो जाएंगे और भूरे, काले रंग की ओर परिवर्तित हो जाएंगे। तैयार खाद एक समान भूरे से काले रंग की होगी।

रचना या बनावट: इसका रंग गहरा होना चाहिए और मिट्टी जैसा दिखना चाहिए। यह भुरभुरा होना चाहिए और चाय से छानने के बाद चाय की पत्तियों जैसा दिखना चाहिए। यदि आप इसे उठाते हैं, तो यह आपके हाथ से टुकड़ों या कणों के रूप में आसानी से गिरना चाहिए। यदि आप अभी भी खाद के अलग-अलग तत्वों को देख सकते हैं, तो खाद को परिपक्व होने में अधिक समय लगेगा। यदि सब्जियों और फलों के टुकड़े हैं तो खाद को कुछ और दिनों के लिए छोड़ दें। लकड़ी के किसी भी बड़े टुकड़े, मकई के भुट्टे और मूंगफली के छिलके को सड़ने में अधिक समय लगेगा और इसलिए उन्हें हटाया जा सकता है और दूसरे खाद के ढेर में जोड़ा जा सकता है।

नमी: एक अच्छी खाद में नमी की मात्रा होगी। परिपक्वता के साथ यह सूख जाता है। अपनी हथेलियों में एक मुट्ठी खाद निचोड़ें और अगर उसमें से पानी टपक रहा है तो बहुत अधिक नमी है। फिर उचित जल निकासी सुनिश्चित करके या नियमित रूप से खाद मिलाकर इसे कुछ दिनों तक सूखने दें।

गंध: अपनी खाद की अच्छी तरह जांच करने से आपको खाद कितनी तैयारी है इसका निर्धारण करने में मदद मिलेगी। आमतौर पर, खाद में अप्रिय गंध नहीं होगी। यदि बहुत तीखी गंध है, तो खाद में कुछ गड़बड़ है। अपघटन प्रक्रिया से नाइट्रोजन गैस निकलती है और इसलिए अमोनिया की चुभने वाली गंध आती है। यह इंगित करता है कि खाद ने नाइट्रोजन को स्थिर नहीं किया है और खाद को परिपक्व होने के लिए अधिक समय की आवश्यकता होगी।

गर्मी: छूने पर खाद ठंडी होती है। खाद से निकलने वाली किसी भी प्रकार की गर्मी खाद को आगे के अपघटन और परिपक्वता के लिए वैसे ही छोड़ने का संकेत देती है।

बगीचे के लिए खाद का प्रयोग करें

गमले में लगे पौधों में उपचारित खाद का उपयोग करने के लिए गमले से 1 इंच मिट्टी हटा दें और खाद डालें। यदि बगीचे में खाद डालना है तो मिट्टी को ढीला कर दें और खाद को मिट्टी के ऊपर फैला दें।

आशा है कि खाद बनाने की यह प्रक्रिया आपको कचरे से खाद तैयार करने में स्पष्टता प्रदान करती है। खाद बनाने की मेरी पूरी यात्रा लैंडफिल से मेरे कचरे को कम करने के उद्देश्य से शुरू हुई। लेकिन जब

मैं पढ़ रही थी और खाद बनाने का प्रयोग कर रही थी , तो मुझे पता चला कि फेंक दिया जाने वाला रसोई का कचरा हम जैसे बागवानों के लिए बहुत अधिक उपयोगी हो सकता है। जब मैंने अपने रसोई के कचरे और बगीचे के कचरे को देखा , तो मेरे पास बहुत सारा सूखा कचरा था। कूड़ेदान में, मैं आसानी से अपने कूड़ेदान में झाँक कर स्पष्ट रूप से पहचान सकती हूँ कि पीछे क्या बचा है। अधिकांश वस्तुएं आसानी से अलग हो गईं।

इसके बाद मैंने अपना कचरा अलग करना शुरू कर दिया। प्लास्टिक को साफ किया और पुनर्चक्रणकर्ताओं के पास भेजने के लिए संग्रहीत किया , कांच और टूटे हुए कांच के साथ भी ऐसा ही किया । खाद बनाने और अपशिष्ट पृथक्करण के पूरे अनुभव ने मुझे अपने सभी कार्यों के बारे में सोचने के लिए प्रेरित किया है और ऐसे कार्य देश में अपशिष्ट परिदृश्यों को बदलने में योगदान दे सकते हैं।

चित्र 15 - बायीं ओर, धुले हुए बहुस्तरीय प्लास्टिक को ढेर करके रखा गया है। दाईं ओर, बॉक्स में टूटा हुआ कांच और अन्य कांच की वस्तुएं रखी हुई हैं।

खाद बनाने के एक सरल कदम के साथ, मैं अपनी पसंद के बारे में अधिक जागरूक हूं और मैंने सचेत उपभोग प्रथाओं को अपनाया है।

कम्पोस्ट सेटअप के विभिन्न संस्करण:

खिड़की की ग्रिल और घर के कोनों में खाद बनाना:

मुझे आशा है कि यह लेख आपको अपनी कंपोस्टिंग यात्रा शुरू करने और बढ़ते समुदाय के साथ अपने अनुभव साझा करने के लिए प्रेरित करेगा। शुरू करने के लिए कोई जगह या मात्रा बहुत छोटी नहीं है!

1. Composting is a natural process where organic matter like (agricultural waste, vegetable and fruit waste, dry leaves) breaks down into valuable fertilizer which can be used to enrich soil for growing healthy plants.
2. Compost is the end product of the composting process.
3. With application of compost, acidic and alkaline soil can be neutralized improving pH levels hence providing better nutrient availability to the plants. Soil enriched with compost is able to hold and retain water, nutrients and other fertilizers better by preventing runoff. It loosens the soil and provides a good soil structure with air channels holding up the air, moisture and nutrients. Soil enriched with compost holds diversity in the form of insects, worms, bacteria, fungi and other organisms that burrow through soil. In addition to improving the physico-chemical and biological properties of the soil. It is an excellent source of plant nutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P) and potassium (K). It helps plants develop a healthy root system. Compost provides nutrients to the plants preventing any nutrient imbalance. This in turn makes the plant resistant to fight any pest and disease attack as compost retains water, it prevents plants from drying out quickly. A healthier soil is also a carbon sequester.
4.
5. Castings of earthworms contain higher amounts of nitrogen, potash, and calcium than found in good topsoil. To know more about vermicomposting read: https://agritech.tnau.ac.in/org_farm/orgfarm_vermicompost.html
6. https://agritech.tnau.ac.in/org_farm/orgfarm_manure.html
7. https://www.trustbasket.com/blogs/composting/anaerobic-composting
8. The excess moisture is oozed out in the composting process as a brown/black color liquid. It is known as leachate. Read more about leachate here: http://www.carryoncomposting.com/441149729

जैव विविधता के संरक्षक - बीज बचत की एक यात्रा

दीप्ति झांगियानी

यह अध्याय प्रकृति की शायद सबसे अत्याधुनिक तकनीक - बीज पर एक कहानी पेश करता है। लेख पृथ्वी पर खाद्य प्रजातियों की जैव विविधता की रक्षा के लिए महत्वपूर्ण एक सांस्कृतिक और जीवित रहने के लिए संघर्ष क्षमता के रूप में बीज बचत के महत्व और प्रक्रिया का वर्णन करता है।

बीज बचाने की कहानी की उत्पत्ति

अपने हाथ की हथेली में बीज की फली ले ! इसे मसले, इसे तोड़े या फिर इसे खोले, सभी में बीज के रूप में एक जंगल का वादा आप को मिलेगा ! हजारो पौधे , बस उभरने का इंतजार कर रहे है, और इस लौकिक जंगल की यात्रा भी एक बीज से ही शुरू होती है - प्रकृति की सबसे अत्याधुनिक तकनीक में से एक का केंद्र।

प्राचीन वन और घास के मैदान प्रमुख उदाहरण है उनके पुनर्जनन में बीजों की भूमिका के। वे एक बीज की यात्रा का अध्ययन और निरीक्षण करने के लिए आदर्श जीवित प्रयोगशाला बनाते हैं क्योंकि यह अंकुरित होता है, एक पौधा बनाता है, फिर खुद को पुन: उत्पन्न करता है, और इस प्रक्रिया के माध्यम से अंततः एक जैव विविधता को जन्म देता है।

जीवित प्रयोगशाला के प्रयोग

यहां तक कि अगर आप एक शहर में रहते हैं और जंगलों तक पहुंच नहीं है, तो निकटतम बगीचे में जाएं और जिस पार्क बेंच पर आप बैठते हैं, उसके आसपास आप अपने पैरों के चारों ओर छोटी झाड़ियों को देख सकते हैं। आप हरे रंग की प्रजातियों जैसे कि घास की किस्मों, जंगली खाद्य की कई किस्मों जैसे पर्सलेन, सिंहपर्णी, सरसों, चुभने वाले बिछुआ और बहुत कुछ के अग्रणी (जिसे हम में से अधिकांश खरपतवार कहते हैं) देखेंगे। और यदि आप अवलोकन के इस प्रयोग को मौसम से परे विस्तारित करते हैं, तो आप इन पौधों के अनूठे जीवन-चक्र को देखेंगे - वे मानसून की शुरुआत में अंकुरित होंगे, अपने चरम पर पहुंचेंगे और भारी बारिश के दौरान पनपेंगे, उनके सुंदर फूल मधुमक्खियों, चींटियों, मकड़ियों, पक्षियों और चमगादड़ जैसे परागणकों को आकर्षित करेंगे । और फिर, जब सर्दियाँ

आती हैं, तो वे अपने बुढ़ापे में ज्ञान की फली पकड़े हुए खुशी से झूम उठते हैं। ये फलियां बीजों से भरी हुई हैं, जिसमे अगली पीढ़ी के बढ़ने और फलने-फूलने के लिए आवश्यक सभी सूचनायें हैं। ये बीज जो बगीचे की टाइलों के बीच में एक ही दरार में गिरेंगे या हवा द्वारा ले जाए जाएंगे, बस एक ही चक्र को बार-बार दोहराने के लिए।

वास्तव में, हमारे पूर्वज, प्रारंभिक मनुष्यों ने समय के साथ ऐसे ही अवलोकन संबंधी प्रयोग किए होंगे और यह तय किया होगा कि वे पौधों की खेती और उपभोग कैसे कर सकते हैं और उन्हें अपने आहार में शामिल कर सकते हैं। इस जीवित प्रयोगशाला से ही उभर कर आया जिसे आज हम सब्जियों, फलों, जड़ों और कंदों, अनाज और दालों और फलियों की अनूठी कृषि जैव विविधता के रूप में जानते हैं और जो हमारे देश की खाद्य संस्कृति का इतना महत्वपूर्ण हिस्सा हैं।

एलिफेंट टस्क नामक भिंडी (ओकरा) के बीज

2017 के अंत में, मुझे एलिफेंट टस्क नामक भिंडी (ओकरा) की एक किस्म के कुछ बीज प्राप्त हुए, जिन्हें तेलंगाना के एक पर्माकल्चर फार्म में बोया , उगाया और सहेजा गया। मैं वापस मुंबई स्थित घर आई और अगले साल जून में बीज बोया। पश्चिमी भारत में स्थित मुंबई के अपने बगीचे में मैंने जो बीज बोए थे, वे दक्षिण भारत की शुष्क और गर्म जलवायु पर आधारित थे। मैं आशंकित थी , क्या वे इस अत्यधिक भिन्न वातावरण में अंकुरित होंगे? क्या वे पनपेंगे या तनावग्रस्त होकर नष्ट हो जाएंगे? लेकिन जब सिर्फ 7 दिनों के बाद, मैंने बीजों को अंकुरित होते देखा और अगले कुछ महीनों में प्रचुर फसल आई , तो मेरी चिंता दूर हो गई। और आज, पांच वर्षों में, मैंने मौसमी रूप से इन बीजों को बोया और बचाया है, मैं इस बात से सम्मोहित हूं कि कैसे एक बीज न केवल जीवित रहने में सक्षम है, बल्कि विविध क्षेत्रों में फलता-फूलता और बढ़ता है।

चित्र 1 : भिंडी की किस्में

यूनाइटेड कलर्स ऑफ भिंडी

एक सब्जी हरी भिंडी या सफेद मूली, या नारंगी गाजर से परे इतनी सारी किस्मों में कैसे मौजूद है, जो हम अपने डिलीवरी बास्केट या बाजारों में देखने के आदी हैं?

जैसा कि मैं यहाँ लिख रही हूं, पास में मेरी रसोई में, मुझे कुछ ताजा सूखे नारियल के साथ सजाए गए पैन में मोमबत्ती जैसी धीमी आँच में पकने वाली भिन्डी, मेरी पसंदीदा किस्म की भिंडी बनने की आहट सुनाई देती है। यह भिंडी की कई किस्मों में से एक है जिसे मैंने वर्षों से अपने शहरी उद्यान में उगाया है। यह चमकीले लाल रंग की होती है, इसमें सूक्ष्म सुगंध होती है, और यह सब्जी बाजारों में दिखने वाली हरी भिंडी की तरह चिपचिपी नहीं होती है। भिंडी की प्रत्येक किस्म की अपनी अनूठी सुगंध, स्वाद और बनावट होती है। उदाहरण के लिए, एलिफेंट टस्क भिंडी , जो, जैसा कि नाम से पता चलता है,अपनी कोमल अवस्था में लंबाई में 12 इंच से अधिक बढ़ सकती है और हल्के हरे रंग की होती है। फिर क्लेमसन स्पिनलेस किस्म है, जो हरे रंग का एक दूसरा शेड है और प्रमुख लकीरों के साथ आकार में

बहुत मजबूत है। वास्तव में, भारत के कई व्यंजनों में इस्तेमाल की जाने वाली सब्जियों की विविधता के लिए एक अनूठी तैयारी की आवश्यकता होती है जो इसके अनूठे स्वाद को प्रदर्शित करती है। उदाहरण के लिए, अरबी की विभिन्न किस्मों का उपयोग विभिन्न प्रकार के व्यंजनों में किया जाता है और अलग-अलग तरीके से तैयार भी किया जाता है - एक दिल के आकार के पत्ते आलू वड़ी बनाने के लिए उपयोग किये जाते है, मसालेदार बेसन और तेल का उपयोग करके अरबी के पत्तों को भाप में पकाकर बनाया जाने वाला यह एक पारंपरिक भारतीय नाश्ता है जबकि अंडाकार आकार की किस्म के पत्तों को इमली जैसे खटास पैदा करने वाले एजेंट (खुजली वाले ऑक्सालेट क्रिस्टल को बेअसर करने के लिए) के साथ उबाला जाना चाहिए, फिर तड़के वाले मसाले और दाल की ग्रेवी में तैयार किया जाना चाहिए। ये सूक्ष्मताएं, प्रकृति के स्वाद तालु और भोजन तैयार करने और खाने के आसपास समृद्ध मानव संस्कृति का संयोजन वास्तव में खजाना है जिसे संरक्षण के साथ सुरक्षित रखना है. और यात्रा बीजों के संरक्षण से शुरू होती है।

चित्र 2: भिंडी की किस्मों को सहेजना

बीजों का मौसम

मैं मूंगफली और मिर्च-लहसुन की ग्रेवी में भरवां बैंगन (बैंगन) की प्रशंसक हूं। यह व्यंजन विधि हमेशा लगभग सर्दियों में तैयार की जाती है क्योंकि इसमें एक विशिष्ट प्रकार के बैंगन की आवश्यकता होती है - छोटे, अंडाकार प्रकार के बैंगन जो मौसमी रूप से उपलब्ध होते हैं। बैंगन की कुछ अधिक सामान्य किस्में जो हम साल भर देखते हैं वे हैं सफेद बैंगन (जहाँ से इसे यह नाम मिला है), लंबे बैंगनी, बड़े बैंगनी बैंगन और गोल हरी किस्म। इनमें से प्रत्येक का अलग-अलग मौसमों के अनुसार जीवन का अपना अनूठा चक्र है। अपने बगीचे में, मैंने कुछ किस्मों को करीब से देखा है - धारीदार और कांटेदार किस्म के बैंगन गर्मियों के चरम पर अंकुरित होते हैं और मानसून के मौसम में भरपूर फसल देते हैं, जबकि बड़े मांसल बैंगन जिनका उपयोग हम पारंपरिक बैंगन का भरता (भुना हुआ बैंगन) बनाने के लिए करते हैं, मानसून में निष्क्रिय रहता है और मानसून के मौसम के अंत में फल देने के लिए वापस आ जाता है।

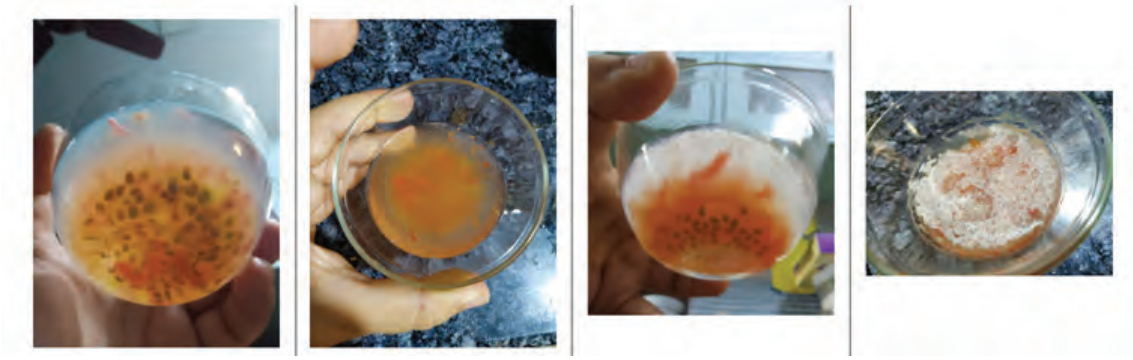
और अगर, मेरी तरह, आप बैंगन के प्रेमी हैं, तो आप साल भर कुछ न कुछ वैराइटी प्राप्त करना चाहेंगे, है ना? प्रकृति के पास हमारे लिए एक योजना है - प्रत्येक मौसम के लिए एक या दो विशेष बैंगन हैं। एक ही परिवार के एक बीज की एक ऐसे मौसम में अंकुरित होने की क्षमता जो उसके अद्वितीय आनुवंशिक गुण के साथ आदर्श है और एक विशिष्ट मौसम में निष्क्रिय रहने या पनपने की क्षमता वास्तव में प्रकृति का हमें सम्पूर्ण वर्ष भरपूर और जैवविविध फसल देने का तरीका है। और यह हमारे हाथ में है, प्रत्येक किस्म के अनूठे बीज जिन्हें हम बचा सकते हैं और कई पीढ़ियों तक सही मौसम में बार-बार बो सकते हैं और अपने परिश्रम के फल का आनंद ले सकते हैं।

बीज को सहेजना, भंडारण करना और उसका उत्सव मनाना

अब जब हमें बीजों की कई महाशक्तियों का अहसास हो गया है जैसे उनकी कई किस्मों, खाद्य संप्रभुता में उनकी भूमिका और वे कैसे जैव विविधता वाले जंगल को जन्म दे सकते हैं - अगला स्वाभाविक सवाल है - हम बीजों को कैसे बचा सकते हैं? यह वास्तव में बहुत आसान है। अपने आस-पास जमीन

के एक टुकड़े की पहचान करें - यह आपके शहरी घर की बालकनी या छत में कंटेनर या खेत के पैच में हो सकता है - और पौधे लगाना शुरू करें। अपने खुद के अवलोकन के लिए जीवित प्रयोगशाला शुरू करें। पौधों की अलग-अलग किस्में चुनें जिन्हें उगाना आसान हो - कुछ उदाहरण तुलसी, फलियाँ और टमाटर हैं। इन पौधों को उचित धूप, नमी और खाद से पोषण दें। एक पुस्तिका में इन पौधों की यात्रा का निरीक्षण करें: बीज की किस्म, बुवाई की तारीख, अंकुरण की तारीख, पहले कुछ पत्ते, फूल, फल, कीटों का हमला, यदि कोई हो, आदि। और जब पौधे आपको अपनी फसल का पहला दौर देना शुरू करते हैं, तो पौधे पर कुछ फल रहने दें। उन्हें फलने दें, सूखने दें और उसके बाद ही उन्हें उनके बीजों के लिए तोड़े। इस सरल जीवित प्रयोगशाला अवलोकन में, आपने बीज-से-बीज की यात्रा देखी होगी - अपने कंटेनर, बगीचे या खेत में बोए गए एक बीज से लेकर बीज की फली तक, जो आपके अगले सीजन के लिए बीजों से भरी हुई है ।

कुछ पौधों जैसे सेम, भिंडी, ऐमारैंथ और मूली में बीज की फली के भीतर ही अपने बीजों को प्राकृतिक रूप से सुखाने की क्षमता होती है, सूखने के बाद बीज को छोड़ने के लिए फली अपने आप फट जाती है। और फिर खीरा, टमाटर, तुरई जैसे अन्य पौधे हैं जो रस से भरे हुए हैं और जब उनके बीज पक जाते हैं तो काफी गूदेदार होते हैं, जो हमें बीज को बचाने की प्रक्रिया में मदद करते हैं। मैंने प्रयोग किया है और सफलतापूर्वक टमाटर और खीरे के लिए किण्वन (फ़र्मन्टेशन) की विधि का उपयोग करके पौधों के बीजों को बचाने में कामयाब रहीं और आप इसे विभिन्न अन्य फलों और सब्जियों के लिए भी अपना सकते हैं। यहां बताते है कि सब्जी या फल के गूदे और अधिकांश रस को छान लें। फिर बीजों (जिनमें अभी भी रस और गूदे की हल्की परत हो सकती है) को एक उथले कटोरे या प्लेट में स्थानांतरित करें और मिश्रण में पानी डालें। लगभग 2-3 दिनों के लिए इस मिश्रण को पक्षियों या कीड़ों से दूर एक शांत जगह में रखें। पहले दिन के बाद ही, आपको तरल के ऊपर एक सफेद कवक का एक पतला आवरण दिखाई देने लगेगा। यह हवा या स्वयं बीजों का एक जंगली कवक है जो घोल में शर्करा का उपभोग करने में मदद करता है जो बीजों के चारों ओर गूदे और रस की परतों से है । दूसरे या तीसरे दिन तक, आप कठोर खोल वाले बीजों को खोजने के लिए कवक की परत को धो सकते हैं, बीज बचत के अगले चरण के लिए तैयार - धूप में सुखाना। बीजों को एक खुली प्लेट या ट्रे में स्थानांतरित करें और बीजों को अच्छी हवा के प्रवाह वाले क्षेत्र जैसे बालकनी के किनारे या खुले आंगन में सुखाएं। धूप में एक दिन में आपके बीज पूरी तरह से सूख जाने चाहिए और 24 घंटे के भीतर स्टोर करने के लिए तैयार हो जाने चाहिए। यदि यह एक नम या बरसात का दिन है, तो बीजों को गर्मी और बल्ब की रोशनी में घर के अंदर सुखाने की कोशिश करें ताकि किसी भी बाहरी नमी को बीजों तक पहुंचने से रोका जा सके। और एक बार जब बीज अच्छी तरह से धूप में सूख जाएं, तो उन्हें एक कंटेनर में स्थानांतरित करें (आप अपनी रसोई से कांच या प्लास्टिक के जार का पुन: उपयोग कर सकते हैं) और उन्हें ठंडी, सूखी और अंधेरी जगह पर सुरक्षित रखें।



चित्र 3 टमाटर के बीजों को बचाने के चरण

एक बार जब आप इस जादुई बीज से बीज की यात्रा को देख लेते हैं, तो बीज बचत की दुनिया, देश भर के समुदाय जिन्होंने अपना जीवन बीज की बचत के लिए समर्पित कर दिया है, ये सब क्षितिज तक आपके लिए खुल जाएगा। बीजों के आदान प्रदान के लिए व्यक्तियों द्वारा शुरू किए गए सोशल मीडिया समुदायों पर जाएं या हमारे देश के कुछ बीज बचत समूहों का दौरा करे । भारत और विदेशों में कुछ खूबसूरत समुदाय हैं, जो बीजों की जैव विविधता को बचाने की दिशा में काम कर रहे हैं। HOOGA सीड कीपर्स कलेक्टिव - बीज की बचत के लिए एक किसान सामूहिक समूह, सहज बीज - एक महिला स्वयं सहायता समूह, नवधान्य - सामुदायिक फार्म द्वारा प्रबंधित बीज बचत पहल, बीज बचाने वाले समुदायों के कुछ उदाहरण हैं जो वर्षों से भारत की पारंपरिक कृषि-जैव विविधता को बचाने के लिए काम कर रहे हैं ।

बीज विनिमय की बैठकें शहरों और उपनगरीय क्षेत्रों में शौक़ीन बागवानों और शहरी किसानों के लिए आकर्षण का केंद्र बन रही हैं जहाँ वे बीज, पौधे, पौधों की कलमें, फूलों के कंद और खाद्य पदार्थों जैसे हल्दी, अदरक गांठें और आलू की विभिन्न किस्मों का आदान-प्रदान करते है। अपने शहर में बीज विनिमय की बैठकों के बारे में पता करें या भारत में कुछ लोकप्रिय सीड एक्सचेंज और प्लांट मीट-अप जैसे बैंगलोर में स्थित " औटा फ्रॉम योर थोटा" देखें।

देश भर के जिले और राज्य जनवरी में मकर संक्रांति के समय वार्षिक बीज उत्सवों का आयोजन करते हैं, जहां देश भर के किसान उन बीजों को गर्व के साथ प्रदर्शित करने आते हैं जिन्हें उन्होंने वर्षों से बचाया है। महाराष्ट्र में घर के करीब, महालक्ष्मी सरस महोत्सव स्वदेशी बीजों, स्थानीय शिल्प और लोक संगीत का एक ऐसा ही उत्सव है। ऐसे उत्सवों में बीज मुख्य मंच लेते हैं क्योंकि हमारे स्थानीय चित्रों और रेखाचित्रों में बीजों की यात्रा और मौसम एवं संस्कृतियों में उनके महत्व को दिखाया हैं। स्वदेशी चावल की विभिन्न किस्मों , रतालू और लौकी की अज्ञात प्रजातियों से लेकर हल्दी की कुछ बहुत ही दुर्लभ और औषधीय किस्मों तक - आप इसे और बहुत कुछ देखेंगे यदि आप इन उत्सवों में जाते हैं।

बीज के रक्षक,

स्वदेशी प्रथाओं में, भूमि के संरक्षकों द्वारा प्रत्येक मौसम में विभिन्न प्रकार के बीजों को बचाया जाता है और अगले मौसम में फिर से खाद्य और नकदी फसलों को उगाने में सक्षम बीजों को संग्रहीत किया जाता है। इन बीजों को प्राकृतिक रूप से उपलब्ध, बायोडिग्रेडेबल, जैविक सामग्री का उपयोग करके बनाए गए कंटेनरों में संग्रहित किया जाता है और तापमान नियंत्रित वातावरण के लिए अच्छे वायु प्रवाह को ध्यान में रखते हुए कई अद्वितीय डिजाइनों में भी संग्रहीत किया जाता है - आमतौर पर एक अंधेरे और शुष्क स्थान में जो कीटों की पहुँच से दूर हो क्योकि उज्ज्वल प्रकाश संग्रहीत बीजों के अंकुरण का कारण बन सकता है।

ऐसे बीजों के लिए जिन्हें बड़ी मात्रा में बचाया जाना चाहिए, उदाहरण के लिए भूमि के बड़े हिस्से के लिए चावल और दालों के दाने, उनके लिए किसान गाय के गोबर, चावल की भूसी, मिट्टी, नीम के पत्तों और लकड़ी की राख से दीवार बनाकर बाड़े का निर्माण करते हैं ताकि कीटों को दूर रखा जा सके। कम मात्रा में बाँस की टोकरियों में सहेजा और सील किया जाता है जो पूर्व-पंक्तिबद्ध होती हैं और एक समान मिश्रण के साथ धूप में सुखाई जाती हैं। बीज की बचत एक अभ्यास कौशल है जो समय के साथ कोई भी विकसित कर सकता है।लेकिन इनमे कुछ चीजें हैं जो आपकी यात्रा में सहायता करेगी या हो सकता है बाधा भी बन जाये , उन्हें मैंने नीचे सूचीबद्ध किया है।

हमेशा लगभग 10 वर्ग फुट जगह में पौधों की एक ही किस्मों से शुरू करें - उदाहरण के लिए दो से तीन अलग-अलग किस्मों के बजाय तुलसी की एक ही किस्म को उगाये । यह सुनिश्चित करने के लिए है कि खुले परागण की प्रक्रिया में, तुलसी की दो अलग-अलग किस्मों के अनुवांशिक गुण जहां तक संभव हो मिश्रण न हो, इससे हमें मूल बीज की समान सुगंध और विशिष्टता प्राप्त होगी। यह उन पौधों की प्रजातियों में प्रत्येक उप-प्रजाति की विशिष्टता सुनिश्चित करने के लिए एक महत्वपूर्ण कदम है, जिन्हें हम अगली पीढ़ी के लिए बचाना चाहते हैं।

यदि आप अपने निजी बगीचे में या किसी ऐसे स्थान पर बीज की बचत का अभ्यास कर रहे हैं जहाँ आपको अपनी इच्छा के अनुसार उगाने की स्वतंत्रता है, तो आपको पौधों को अलग रखने के अलावा किसी भी मुद्दे के बारे में चिंता करने की आवश्यकता नहीं है जैसा कि मैंने ऊपर उल्लेख किया है। लेकिन अगर आप एक सामुदायिक उद्यान में बीज उगाने और बचाने का प्रयास कर रहे हैं, तो सुनिश्चित करें कि आप समुदाय के सभी सदस्यों को अपने बीज बचत प्रयोगों के बारे में सूचित करे ताकि फलियों को गलती से तोड़े जाने या किसी के द्वारा फेंके जाने से बचाया जा सके।

दुर्लभ किस्मों के बीजों के लिए, पौधों को स्लग/घोंघे, पक्षियों या कृन्तकों से बचाकर सुरक्षा की एक परत जोड़ने का प्रयास करें, जो पौधों की पत्तियों, फलों और रस को आसानी से खा सकते हैं। आप महीन मलमल सूती कपड़े या नायलॉन की जाली का उपयोग कर सकते हैं, जो पौधों को क्रॉस परागण से भी बचाएगा।

एक बार जब आप उनके बीज की फली से बीजों को निकल लें, उन्हें एयर-टाइट ग्लास या प्लास्टिक कंटेनर में पैक करने से पहले सुनिश्चित करें कि उन्हें कुछ घंटों के लिए धूप में रखकर अच्छी तरह से सूखने दिया है और फिर, उन पर लकड़ी की थोड़ी सी राख छिड़कें (यह एक जीवाणुरोधी, एंटिफंगल एजेंट के रूप में कार्य करता है जो बीज छेदक को दूर रखता है।) तत्पश्चात उन्हें रेफ्रिजरेटर या एक अंधेरे और सूखे कैबिनेट जैसी ठंडी, सूखी जगह में सुरक्षित रखें।

आप अलग-अलग परिवारों के विभिन्न प्रकार के बीज मिला भी सकते हैं और उन्हें एक ही कंटेनर में सहेज सकते हैं, उदाहरण के लिए बीन्स, करेला, भिंडी और मिर्ची के बीजों को एक साथ रख सकते है यह मिश्रण सीड छेदकों को दूर रखने का एक स्मार्ट तरीका है जो एक किस्म के बीज ही खाना पसंद करते हैं। अलग अलग बीजों की महक और बनावट का मिश्रण उन्हें भ्रमित करता है और आपके बीज इस तरह अच्छी तरह से सुरक्षित रहते हैं।

शहर में बीज संग्रहण (Foraging)

हमारे चारों ओर के पेड़, चाहे वह शहरी जंगलों में हों या घने जंगलों में, जीवन के चक्र को लगातार जी रहे हैं - वे अंकुरित होते हैं, मजबूत पेड़ों में विकसित होते हैं, परागणकों को आकर्षित करने के लिए उनके फूल खिलते हैं, वे भरपूर फसल देते हैं। और प्रत्येक फल के मूल में वे बीज हैं जो फिर से एक जंगल को जन्म देंगे। जंगल में पशु और पक्षी भोजन के लिए फलों को खाते हैं और बीजों को जमीन पर फेंक देते हैं, इस तरह वे प्रकृति द्वारा लाखों वर्षों में स्थापित सही बीज फैलाने वालों की भूमिका निभाते है। लेकिन एक शहरी जंगल में, चारों ओर कंक्रीट के मैदानों के साथ, भले ही बीज परिपक्व हो गए हों और जमीन पर गिर गए हों, उन्हें शायद ही कभी अंकुरित होने और अपनी पूरी क्षमता में बढ़ने का मौका मिलता है। इसलिए यह एक अच्छा विचार है कि आप अपने आस-पड़ोस का पता लगाएं और उन मौसमों का निरीक्षण करें जिनका पालन पेड़ करते हैं। एक बार जब आप उस मौसम की पहचान कर लेते हैं जिसमें आपके आस-पास के पेड़ अपने बीज गिराना शुरू कर देते हैं, तो अपने दोस्तों और परिवार के साथ झोला लेकर बीज चुनने की यात्रा पर निकल जाएँ! पुराने मोहल्लों में जहां कम कंक्रीट हैं वहां परिपक्व पेड़ों की कुछ दुर्लभ और अनोखी वन प्रजातियों को देखकर आपको सुखद आश्चर्य होगा।

चित्र 4 : सैर के दौरान एकत्र किए गये विभिन्न प्रकार के बीज

और फिर उसी बीज बचत प्रक्रिया का पालन करें: सुनिश्चित करें कि वे सूखे हैं, उन्हें लकड़ी की राख के

छींटे के साथ एयरटाइट कंटेनर में स्थानांतरित करें, और उस कंटेनर पर बीजों के ज्ञात नाम और बचत की तारीख के साथ लेबल करें। अब जब आप तैयार है और अपने जंगल के पेड़ों के बीजों को बचा लेते हैं, तो अपने आस-पास के किसानों या भूमि संरक्षकों से जुड़ें और उन्हें इन वन पेड़ों को अपनी भूमि पर उपयुक्त स्थानों पर लगाने के लिए प्रोत्साहित करें। एक और भी साहसिक कार्य है बाहर निकलना और अपने शहर में खुली/परित्यक्त जगहों की तलाश करना और कुछ छापामार बागवानी का अभ्यास करना - एक जगह को हरा-भरा करने का क्रांतिकारी कार्य। बीजों के साथ, संभावनाएं वास्तव में अनंत हैं - अपने हाथों में इस अत्याधुनिक-तकनीक के साथ, आप आने वाली कई पीढ़ियों के लिए बुवाई, कटाई और मौसम के अनुरूप पौधों को बचा सकते हैं। हमें बताओ कि आप अपने बीजों के साथ क्या करोगे?

संदर्भित लिंक –

Season Watch https://www.seasonwatch.in/
MAPUCA https://www.facebook.com/groups/mapuca
Googa Seed Keepers Collective https://hoogaseeds.com/
Sahaja Seeds https://www.sahajaseeds.in
Navdanya Seed Bank http://navdanya.org/living-seed/navdanya-seed-banks
Oota From Your Thota https://www.facebook.com/ofyt.org/
Annual Seed Festivals https://grain.org/e/4202

"स्माल इज़ ब्यूटीफुल अर्थात छोटा सुंदर है" - कंक्रीट के जंगल में माइक्रोग्रीन्स उगाना

बेरेनिस दा गामा रोज़

शुरू करना

मैंने महामारी के दौरान माइक्रोग्रीन्स उगाना शुरू किया जब हमें गतिशीलता प्रतिबंधों का सामना करना पड़ा, जिसके परिणामस्वरूप हम ताजी सब्जियों के लिए ज्यादा बाहर नहीं जा पा रहे थे। मैंने पहले ही पर्माकल्चर का अध्ययन शुरू कर दिया था और बहुत अधिक निवेश के बिना व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करने के लिए प्रयासरत थी , क्योंकि फिर से सब कुछ खुलने की समयसीमा बहुत अनिश्चित थी। मैंने सबसे पहले इस बात पर शोध किया कि माइक्रोग्रीन्स के रूप में कौन सी सब्जियां खाई जा सकती हैं, और मुझे एहसास हुआ कि पत्तेदार, क्रूसिफेरस या गोभीवर्गीय और यहां तक कि जड़ वाली सब्जियों की एक पूरी विविधता है जो अद्भुत, पौष्टिक माइक्रोग्रीन्स बनाती हैं।

माइक्रोग्रीन्स की विकिपीडिया परिभाषा इस प्रकार है: माइक्रोग्रीन्स वे वनस्पति साग हैं जिन्हें बीजपत्र की पत्तियों के विकसित होने के ठीक बाद असली पत्तियों के एक सेट के साथ काटा जाता है। इनका उपयोग पोषण पूरक, सजावट और स्वाद बढ़ाने के रूप में किया जाता है। यह एक व्यापक परिभाषा है और यह आश्चर्यजनक है कि कैसे माइक्रोग्रीन्स वास्तव में उस सब्जी का स्वाद प्रदान करते हैं जिसे हम खाते हैं, यह सब छोटे पौधों (तना और 2 पत्तियों) में होता है, जो पांच से आठ दिनों के कम समय में उगाए जाते हैं।

माइक्रोग्रीन्स आमतौर पर पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं क्योंकि नई कोपलें वास्तव में बहुत मजबूत होती हैं और सचमुच जीवन से भरपूर होती हैं। इन्हें जितना ताज़ा खाया जाता है, स्वाद और पोषण के इन छोटे पावरहाउसों के सेवन से उतना ही अधिक पोषक तत्व प्राप्त होता है।

पौधे जो माइक्रोग्रीन्स के रूप में उगते हैं:

यहां उन सभी पौधों की एक विस्तृत सूची दी गई है जिन्हें माइक्रोग्रीन्स के रूप में उगाया जा सकता है।

1. ऐमारैंथसी परिवार: इसमें ऐमारैंथ, चुकंदर, चार्ड, क्विनोआ और पालक शामिल हैं।

2. अमेरीलिडेसी परिवार: इसमें चाइव्स, लहसुन, लीक और प्याज शामिल हैं।

3. अपियासी परिवार: इसमें गाजर, अजवाइन, डिल और सौंफ़ शामिल हैं।

4. एस्टेरसिया परिवार: इसमें चिकोरी, एंडिव, लेट्यूस और रेडिकियो शामिल हैं।

5. ब्रैसिसेकी परिवार: इसमें अरुगुला, ब्रोकोली, पत्तागोभी, फूलगोभी, मूली और वॉटरक्रेस शामिल हैं।

6. कुकुर्बिटेसी परिवार: इसमें खीरे, खरबूजे और स्क्वैश शामिल हैं।

7. लामियासी परिवार: इसमें पुदीना, तुलसी, मेंहदी, ऋषि और अजवायन जैसी सबसे आम जड़ी-बूटियाँ शामिल हैं।

8. पोएसी परिवार: इसमें जौ, मक्का, चावल, जई और व्हीटग्रास जैसी घास और अनाज शामिल हैं। साथ ही सेम, छोले और दाल सहित फलियां भी।

चित्र : ताज़ी काटी गई हरी और लाल ओकलीफ़ लेट्यूस माइक्रोग्रीन्स

नाइटशेड परिवार की पत्तियाँ जहरीली होती हैं, इसलिए टमाटर, मिर्च, बैंगन और आलू माइक्रोग्रीन्स के रूप में खाने के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

व्यावसायिक रूप से उपलब्ध बीज जिन्हें फफूंदनाशकों या कीटनाशकों से उपचारित किया गया है, जब माइक्रोग्रीन्स के रूप में उपयोग किया जाता है तो उनमें उच्च स्तर के कीटनाशक अवशेष हो सकते हैं और इसलिए उचित स्थान से बीज प्राप्त करना बहुत महत्वपूर्ण है। जैविक दुकानों में पाए जाने वाले मसाले और जड़ी-बूटी के बीज भी अनुपयुक्त हो सकते हैं क्योंकि कीटों को रोकने के लिए उन्हें विकिरणित किया गया होगा, जिसके परिणामस्वरूप अंकुरण बाधित हो सकता है। यही बात उन अधिकांश जैविक रसोई बीजों पर भी लागू होती है जो हमारे घर की अलमारी में होते हैं जैसे कि चिया बीज, अलसी के बीज, कद्दू के बीज और इसी तरह के बीज। इनमें से अधिकांश को लंबे समय तक सुरक्षित रखने के लिए ताप-उपचार किया जाता है और इसके परिणामस्वरूप वे अंकुरित नहीं होते हैं।

कोई ऐसे पौधों के अंकुर या कोमल पौधे खाकर माइक्रोग्रीन्स के साथ प्रयोग कर सकता है जो विषाक्त नहीं माने जाते हैं। उदाहरण के लिए, चूंकि हमने घर पर बहुत सारा पपीता खाया, इसलिए मैंने नियमित रूप से इसके बीज बोए और तब से हम माइक्रोग्रीन्स के रूप में इसके कोमल पत्तों को खा रहे हैं, जिसका कोई दुष्प्रभाव नहीं है।

चित्र: पपीते के पौधों की कोमल पत्तियों को माइक्रोग्रीन्स के रूप में भी खाया जा सकता है

टूलकिट और तैयारी

शुरू करने के लिए, मैंने कुछ साधारण प्लास्टिक के कंटेनर (दही और अन्य सुपरमार्केट कंटेनर) एकत्र किए, गर्म कील से नीचे कुछ छेद किए, और फिर उन्हें बगीचे से साधारण मिट्टी से भर दिया (कोई फैंसी गमले भरने का मिश्रण नहीं)। चूँकि मेरे बगीचे की मिट्टी में बहुत अधिक पत्ती- गीली घास या मल्च है,

इसलिए मैंने वास्तव में बड़े पत्तेदार टुकड़ों को निकालने के लिए इसे थोड़ा सा छान लिया ताकि कंटेनरों में मिट्टी समतल हो जाए और माइक्रोग्रीन्स समान रूप से बढ़ें, जिससे कटाई करना आसान हो जाए।

मैंने मिट्टी को ऊपर तक नहीं भरा ताकि माइक्रोग्रीन्स की कटाई करना आसान हो (मिट्टी के किसी भी आधार को छुए बिना/ हरियाली के साथ मिट्टी मिले बिना)। मैंने अपनी मां के आलू मैशर को दोबारा उपयोग

चित्र: दही के कंटेनरों को माइक्रोग्रीन्स प्लांटर्स के रूप में पुनः उपयोग किया गया।

में लाया (सौभाग्य से उन्होंने इसका हास्य पक्ष देखा!) और कंटेनरों में मिट्टी को समतल कर दिया ताकि असमान मिट्टी के कारण अलग-अलग लंबाई के माइक्रोग्रीन्स प्राप्त करने के बजाय समान स्तर पर काटना आसान हो ।

आखिरी काम था बीज खरीदना (वैसे तो ये साधारण बीज हैं, फर्क सिर्फ इतना है कि इन्हें सामान्य पैक के बजाय सैकड़ों की संख्या में माइक्रोग्रीन्स पैक में बेचा जाता है, जहां ये कम मात्रा में आते हैं। मैंने अलग-अलग 16 तरीकों के बीज के पैक खरीदे ताकि हमारे आहार में पर्याप्त विविधता और विभिन्न सूक्ष्म पोषक तत्व हो सकें। बीजों का ऐसा स्रोत चुनना महत्वपूर्ण है जो विश्वसनीय हो और निश्चित रूप से जैविक हो, क्योंकि माइक्रोग्रीन्स बीज की गुणवत्ता पर बहुत निर्भर होते है और बीज में मौजूद किसी भी विष का ताजा, नई हरी सब्जियों के माध्यम से सेवन किए जाने का जोखिम है।

रोपण से पहले मैंने स्प्रे बोतल से मिट्टी में बहुत हल्का पानी डाला ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि इसमें जलभराव न हो, लेकिन अधिकतम अंकुरण के लिए पर्याप्त नमी होगी। फिर मैंने टूथपिक्स और कार्ड के छोटे-छोटे टुकड़ों से छोटे-छोटे लेबल बनाए ताकि मैं पहचान सकूं कि किस कंटेनर में कौन से माइक्रोग्रीन्स के बीज उगने के लिए डाले जाने वाले है।

आखिरी काम वास्तव में मिट्टी में बीज बोना था - यह सुनिश्चित करने के लिए कि वे समान दूरी पर हों, मैंने शीर्ष पर छोटे छिद्रों के साथ एक धोया मसाला कंटेनर का उपयोग किया, ताकि बीज कंटेनर में मिट्टी पर समान रूप से फैल जाएं और एक जगह या एक तरफ इकट्ठा न हों। जहां भी अवांछित गुच्छे थे, मैंने बस गुच्छों में से बीजों को अपनी उंगली से थपथपाकर एक समान रूप से फैला दिया।

यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि माइक्रोग्रीन्स बीज बोने के दो तरीके हैं... कुछ लोग रोपण से पहले बीजों को भिगोना पसंद करते हैं, विशेष रूप से सूरजमुखी के बीज और मटर के बीज जो बड़े होते हैं और बीज का आवरण सख्त होता है। भिगोने से अंकुर और जड़ का उभरना आसान हो जाता है और वास्तव में रोपण से पहले प्रक्रिया शुरू करने के लिए आवश्यक नमी प्रदान करके उनके अंकुरित होने का समय कम हो जाता है। हालाँकि, अधिकांश माइक्रोग्रीन्स बीज जो कठोर आवरण के कारण भारी नहीं होते हैं जैसे कि जड़ी-बूटी के बीज और सलाद साग (पालक, सलाद, ऐमारैंथ, आदि), उन्हें भिगोए बिना बोना आसान होता है क्योंकि भिगोने से वे एक साथ चिपक जाएंगे। म्यूसिलगिनस बीज (तुलसी और कुछ अन्य जड़ी-बूटियाँ) पानी में भिगोने पर एक श्लेष्मा लेप (चिकना जलीय स्त्राव) छोड़ देते हैं और इससे वे एक साथ चिपक जाते हैं और फफूंदी की संभावना भी बढ़ सकती है, इसलिए रोपण से पहले भिगोना वास्तव में उचित नहीं है।

बीजों को नम करने के लिए स्प्रे बोतल से थोड़ा सा पानी स्प्रे करें , और बीज ढाँक दें , फिर उन्हें अंकुरण

प्रक्रिया के लिए अंधेरे वातावरण में २-३ दिनों के लिए अकेले छोड़ दें । यह सुनिश्चित करने के लिए कि कोई सूरज की रोशनी बीजों को परेशान न करे (वे अंधेरे, नम वातावरण में सबसे अच्छी प्रतिक्रिया देते हैं), मैंने बस कंटेनरों को उनके मूल ढक्कन से ढक दिया, लेकिन उन्हें पूरी तरह से वायुरोधी बंद नहीं किया क्योंकि नमी के कारण फफूंदी विकसित हो सकती थी। इसके बजाय, मैंने कवर को हल्के से ऊपर रख दिया ताकि बहुत कम वातायन हो लेकिन बीजों को कोई प्रकाश परेशान न करे।

माइक्रोग्रीन्स को हाइड्रोपोनिक तरीके से या नारियल की चटाई या कपास को भी सब्सट्रेट के रूप में लेकर उगाया जा सकता है। हालाँकि, मैं सुझाव दूँगी कि उन सबस्ट्रेट्स का उपयोग करके प्रक्रिया को जटिल न करें जो फफूंदी के प्रति संवेदनशील हों या जिन्हें उच्च रखरखाव की आवश्यकता हो।

माइक्रोग्रीन्स में आमतौर पर वह पोषण होता है जो बीज में निहित होता है, यही कारण है कि जिस सब्सट्रेट में या जिस पर वे उगाए जाते हैं वह विशेष रूप से मायने नहीं रखता है। हालाँकि, एक बार जब साग थोड़ा बड़ा हो जाता है, तो जड़ें सब्सट्रेट से पोषण प्राप्त करना शुरू कर देती हैं, यही कारण है कि उन्हें मिट्टी में उगाने की सलाह दी जाती है।

एक बाल्टी में छलनी का उपयोग करके हाइड्रोपोनिकली उगाए गए व्हीटग्रास (गेंहू की दूब या घास) माइक्रोग्रीन्स की जड़ें।

चित्र : छिड़काव के बाद स्वादिष्ट मटर माइक्रोग्रीन्स पर छोटे "पानीके हीरे" अर्थात बूंदें दिखाई देती हैं

कटाई के बाद, मिट्टी को पुनर्चक्रित करने की सलाह दी जाती है क्योंकि इसमें कुछ पोषक तत्वों की कमी हो जाएगी और साथ ही काटी गई माइक्रोग्रीन्स की सघन जड़ें भी मिट्टी में रहेंगी । इस मिट्टी को रसोई के कंपोस्टर में डालकर खाद बनाना सबसे अच्छा है या बस मिट्टी को पुनर्नवीनीकृत मिट्टी के एक बड़े बैग में डाल दें जिसे बाद में ताजा पॉटिंग मिश्रण के साथ 1: 2 अनुपात में मिलाया जा सकता है

या समान अनुपात के वर्मीकम्पोस्ट या रसोई खाद के साथ भी पुनर्जीवित किया जा सकता है। मिट्टी का पुनर्चक्रण करते समय जड़ों को तोड़ने की सलाह दी जाती है, यहां तक कि उन्हें कैंची से छोटे टुकड़ों में काटना भी ठीक है।

कटाई के बाद की मिट्टी को पुनर्जीवित करने का एक अन्य तरीका इसे कृमिचाय या वर्मीकल्चर से प्राप्त तरल वर्मीकम्पोस्ट से सराबोर करना या भिगोना है। हालाँकि, यह उसकी उपलब्धता पर निर्भर करता है, और जब तक किसी के घर में वर्म बिन या वर्म फार्म न हो, ऐसा करना थोड़ा जटिल है क्योंकि इसमें वर्म टी की मात्रा का ऑर्डर देना, परिवहन और पैकेजिंग लागत और बर्बादी सभी कुछ शामिल है। ताजी मिट्टी में मिलाकर इसे सरल रखना सबसे अच्छा है।

फसल कटाई तक प्रक्रिया की निगरानी करना

माइक्रोग्रीन्स के साथ, चूंकि रोपण-विकास-फसल कटाई की प्रक्रिया बहुत छोटी है, औसतन कुल 8 दिन की , रोपण के बाद दूसरे या तीसरे दिन से ही अच्छी तरह से निगरानी करना आवश्यक है। आमतौर पर, किस्म के आधार पर, रोपण के तीसरे दिन तक अंकुरण हो जाता है।

पहली बार माइक्रोग्रीन्स उगाते समय सबसे बड़ी चुनौती सही नमी प्राप्त करना है। बहुत अधिक नमी अंकुरों को फफूंद के प्रति संवेदनशील बनाती है और आमतौर पर अंकुरों के लिए फफूंद के हमले से उबरना मुश्किल होता है। इसलिए यदि फफूंदी का कोई संकेत है, तो सुनिश्चित करें कि कंटेनर अधिक

वातन या हवा के संपर्क में रहे , और थोड़ी देर के लिए पानी का छिड़काव न करें। रोपण से पहले मिट्टी में पानी आमतौर पर बिना किसी चुनौती के पहले 3-4 दिनों तक अंकुर को बनाए रखने के लिए पर्याप्त होता है, खासकर जब सूरज की रोशनी का कोई संपर्क नहीं होता है।

पानी देने के लिए, ऊपर से छोटे अंकुरों के बजाय मिट्टी (आधार पर) को लक्ष्य करते हुए, बहुत हल्के से स्प्रे करना सुनिश्चित करें, क्योंकि पानी की बूंदों के वजन से अंकुरों के उलटने का खतरा रहता है। हल्के छिड़काव से यह भी सुनिश्चित होगा कि नमी जड़ क्षेत्र में धीरे-धीरे प्रवेश करेगी, न कि जल्दी से निकल जाएगी और जड़ क्षेत्र को सूखा छोड़ देगी। किसी भी कीमत पर माइक्रोग्रीन्स को नियमित वॉटरिंग कैन या नली से पानी न दें, अंकुर डूब जाएंगे और मर जाएंगे।

सुनिश्चित करें कि 2-3 दिनों के बाद, जब अंकुरण स्पष्ट हो, तो आप कंटेनरों से ढक्कन हटा दें और अंकुरों को अप्रत्यक्ष सूर्य के प्रकाश में उजागर करें, ताकि अंकुर सामान्य रूप से विकसित हो सकें और सूर्य के प्रकाश के संपर्क से अधिकतम पोषण प्राप्त कर सकें। परन्तु सूरज की सीधी किरणों से जलने का जोखिम न हो ।

यह सुनिश्चित करना बहुत महत्वपूर्ण है कि सूर्य का प्रकाश उचित समय पर मिले , जिससे अधिकांश माइक्रोग्रीन्स में वास्तव में अंकुरण शुरू हो जाए। यदि जल्दबाजी की जाए तो सूर्य की रोशनी अंकुरण को रोक देती है और प्रक्रिया बाधित हो जाती है। यदि देर की जाए तो हरियाली बढ़ती है, लेकिन उन्हें हरा रंग नहीं मिलता, बल्कि वे पीले ही बने रहते हैं, जो एक तरह का दिलचस्प विज्ञान प्रयोग है। हालाँकि, इस गलती को सुधारना आसान है, केवल बारह घंटे सूर्य के प्रकाश के संपर्क में रहने से पत्तियाँ हरी हो जाएँगी।

अंतिम, लेकिन महत्वपूर्ण बात, नियमित रूप से जाँच करें कि चींटियाँ आपके बीज नहीं खा रही हैं! ऐसा मेरे साथ एक से अधिक बार हुआ और यह देखना काफी दुखद था कि चींटियों की एक सेना मेरे बीजों के पीछे जा रही थी और यह सुनिश्चित कर रही थी कि रोपण के कुछ घंटों के भीतर ही हर एक बीज को बड़े करीने से खोखला कर दिया जाए।

एक बार जब अंकुर अपनी असली पत्तियाँ (अंकुर-पत्तियों के बाद पत्तियों का पहला सेट) पैदा कर लेते हैं, तो माइक्रोग्रीन्स तकनीकी रूप से कटाई के लिए तैयार हो जाते हैं, हालाँकि यह वास्तव में उत्पादक पर निर्भर करता है कि वह तुरंत कटाई करे या कुछ समय के लिए छोड़ दे। माइक्रोग्रीन्स के वास्तव में बड़े होने की संभावना सीमित है क्योंकि सीमित स्थान में बीज बहुत करीब रखे जाते हैं। हालाँकि, यदि उन्हें उनके हाल पर छोड़ दिया जाए तो पौधे जगह के लिए एक-दूसरे से तब तक लड़ते रहेंगे जब तक कि केवल कुछ ही जीवित नहीं बच पाते, या वे कटाई तक समान रूप से अवरुद्ध बने रहेंगे।

कटाई के लिए, एक विशेष कैंची का उपयोग करना सुनिश्चित करें जिसका उपयोग किसी अन्य उद्देश्य के लिए नहीं किया जाता है, ताकि यह पूरी तरह से साफ हो जाए और ब्लेड पर किसी भी तरह का दूषित पदार्थ न हो। कैंची के अलावा, यहां तक कि एक तेज चाकू या घास कटर/घास-कैंची भी ठीक है, अगर चौड़ी ट्रे का उपयोग किया जाए जहां कटाई के लिए माइक्रोग्रीन्स की मात्रा बड़ी हो। मुख्य कारक सफाई है और व्यापक रूप से एक ही स्तर पर कटौती करने में सक्षम होना है ताकि माइक्रोग्रीन्स के शीर्ष के साथ ज्यादा व्यक्तिगत संपर्क से बचा जा सके, क्योंकि ये बहुत नाजुक होते हैं और कटाई के दौरान चोटिल हो सकते है।

ताजी काटी गई लाल और हरी ऐमारैंथ माइक्रोग्रीन्स

मिट्टी या सब्सट्रेट से कम से कम 1-2 सेंटीमीटर की दूरी पर कटौती करना सुनिश्चित करें ताकि काटे गए माइक्रोग्रीन्स के साथ कोई गंदगी न आए। माइक्रोग्रीन्स को छलनी में रखकर रसोई के नल के नीचे हल्के स्प्रे से धीरे से धोएं।

गंदगी और प्रदूषकों के छोटे-छोटे टुकड़ों को प्रभावी ढंग से हटाते समय माइक्रोग्रीन्स को खरोंचने से बचाने के लिए हाथों का कम से कम संपर्क सुनिश्चित करें।

इन सामान्य गलतियों बचा जा सकता है -

- कंटेनर के भीतर बहुत अधिक नमी से उत्पन्न फफूंद।
- अंकुरित अंकुरों को जल्दी से धूप में न रखना, जिससे विकास रुक जाता है और यह फफूंद को भी बढ़ावा दे सकता है।
- माइक्रोग्रीन्स को नष्ट होने देना या पीला पड़ना (सूरज की तलाश में लंबा और घूमना)।
- माइक्रोग्रीन्स पर पानी का छिड़काव करना भूल जाने के परिणामस्वरूप वे सूखकर नष्ट हो जाते हैं।
- सामान्य प्रयोजनों के लिए उपयोग किए जाने वाले चाकू/कैंची से कटाई करना (इससे कटाई उपकरण के संपर्क में आने वाले सिरे किसी अन्य पदार्थ से दूषित हो सकते हैं जिन्हें कैंची ने पहले छुआ है, और कभी-कभी यह वास्तव में जहरीला भी हो सकता है!)
- तने के आधार के बहुत करीब से काटना और काटे गए माइक्रोग्रीन्स के साथ गंदगी मिट्टी निकलना।
- सुधारात्मक कार्रवाई करने के लिए माइक्रोग्रीन्स के विकास पर तुरंत ध्यान न देना।
- पहले प्रयोग करने से पहले माइक्रोग्रीन्स ट्रे, विशेष रोशनी और काटने के उपकरण जैसे उपकरणों में बहुत निवेश करना और घर में बुनियादी सामग्री के साथ माइक्रोग्रीन्स उगाने की आदत

युक्तियाँ और तरकीबें

माइक्रोग्रीन्स की कटाई के बाद, उन्हें सीधे खाया जा सकता है, या तो सादा, या थोड़ी ड्रेसिंग के साथ, सलाद के रूप में, या सलाद, अंडे आदि जैसे नियमित खाद्य पदार्थों पर सजावट के लिए या स्वाद बढ़ाने के लिए फैलाया जा सकता है। जब डिश बहुत गर्म न हो तो उन्हें उसमें शामिल करना सबसे अच्छा होता है ताकि माइक्रोग्रीन्स का कुरकुरापन और स्वाद बरकरार रहे। इसके अलावा, पकवान की गर्मी से मुरझाने की बजाय ताजा होने पर माइक्रोग्रीन्स में पोषण सबसे अधिक होता है।

यदि आप माइक्रोग्रीन्स को स्टोर करना चाहते हैं, तो वे एयरटाइट जिपलॉक पैकेट या एयरटाइट कंटेनर में रेफ्रिजरेटर में 2-3 दिनों तक चलते हैं, बशर्ते वे पैकिंग के दौरान कुचले नहीं गए हो । फिर वैसे भी उन्हें बहुत लंबे समय तक न रखें क्योंकि कटाई के समय पोषण सबसे अधिक होता है।

चित्र : माइक्रोग्रीन्स सैंडविच ताजगी और स्वाद से भरपूर हैं

सलाद, सैंडविच, जूस या सिर्फ कुरकुरे रूप में, माइक्रोग्रीन्स अपने साथ पोषण, कुरकुरापन और स्वाद का एक शक्तिशाली पैक लेकर आते हैं, उनके विविध रंग और रूप इसमें अतिरिक्त रूप से जुड़ जाते हैं। बालकनियों और छतों पर पूर्ण रूप से सब्जी की बागवानी करने से पहले न्यूनतम खर्च और प्रयास के साथ माइक्रोग्रीन्स उगाना आसान है और शहरी बागवानों में प्रयोग करने का आत्मविश्वास बढ़ाता है।

एक बार जब आप माइक्रोग्रीन्स को बार-बार उगाते हैं, तो आप पूरे परिवार के लिए बड़े पैमाने पर खेती के मानक को बढ़ा सकते हैं, या कुछ सरल उपकरणों जैसे कि माइक्रोग्रीन्स ट्रे, अलमारियों या स्टैक्ड सिस्टम के साथ ट्रे (जिससे सीमित स्थान में एक साथ कई ट्रे में माइक्रोग्रीन्स को उगा कर रैक में रखा जा सके) निवेश करके इसे एक व्यवसाय भी बना सकते हैं। इस पैमाने पर खेती करने के लिए

आधार के रूप में उपयोग करने के लिए उच्च गुणवत्ता वाले पॉटिंग मिश्रण और उच्च अंकुरण दर वाले अच्छी गुणवत्ता वाले बीजों में

निवेश करना होगा। स्वच्छ और नियंत्रित वातावरण में माइक्रोग्रीन्स उगाने के लिए कई इलेक्ट्रॉनिक और हाइड्रोपोनिक सहायता भी हैं, जहां दिन में अठारह घंटे तक नियंत्रित प्रकाश व्यवस्था द्वारा विकास को बढ़ाया जाता है, सभी का इलेक्ट्रॉनिक रूप से प्रबंधन किया जाता है ताकि मानवीय त्रुटि से बचा जा सके। हालाँकि, ऐसे हस्तक्षेप उन लोगों के लिए हैं जो अपने माइक्रोग्रीन्स उगाने के अपने जुनून को अगले स्तर पर ले गए हैं और केवल अपने

उपभोग के लिए उगाने के आनंद के बजाय उच्च उत्पादकता के साथ प्रयोग करना चाहते हैं।

चित्र : लाल ऐमारैंथ माइक्रोग्रीन्स कटाई के इंतजार में

ईमानदारी से कहूं तो अपने बगीचे में किसी चीज को उगाना और फिर उसकी कटाई करने और उसे बिल्कुल ताजा खाने से ज्यादा आनंददायक कुछ भी नहीं है, मैं माइक्रोग्रीन्स के साथ अपनी आनंददायक यात्रा को अकेले उस दृष्टिकोण से अपनी उपलब्धियों की सूची में काफी ऊपर रख सकती हूं, यहाँ अद्भुत स्वास्थ्य लाभों का तो जिक्र ही नहीं किया है ।

चित्र : पूरी तरह से विकसित माइक्रोग्रीन्स का क्रॉस सेक्शन, और जड़ क्षेत्र अत्यधिक सघन जड़ों को दर्शाता हुआ

संदर्भ स्रोत:

शुरू से अंत तक माइक्रोग्रीन्स कैसे उगाएं (पूरी गाइड): महाकाव्य बागवानी https://www.youtube.com/watch?v=dtvuMNVLISo

https://grocycle.com/types-of-microgreens/

नाओमी (बाएं) और बेरेनिस (दाएं) ब्राजीलियाई पालक और कद्दू के फूलों की अपनी छोटी फसल के साथ

Naomi (Left) and Berenice (Right) with their tiny harvest of Brazilian spinach and pumpkin flowers.

ढँके हुए जीवन को समझना: स्वस्थ मिट्टी के लिए अपना रास्ता बनाना

प्रीति भोसले

क्या आपने कभी उस भूमि के पोषण के बारे में सोचा है जो आपको खिलाने के लिए भोजन उगाती है? हाँ, यही मल्चिंग का उद्देश्य है। आइए जानें कि मल्चिंग हमारी मिट्टी को कैसे पोषित कर सकती है। मल्च करना पृथ्वी पर एक कंबल फैलाना है। यह उसी तरह है जैसे हम सोते समय खुद को ठंड, मच्छर आदि से बचाने के लिए कंबल ओढ़ते हैं। मल्च मिट्टी के लिए एक खाद्य कंबल की तरह है!

अब हम मिट्टी पर कम्बल कैसे बिछायें? क्या आप कभी जंगल की पगडंडियों पर गए हैं? आप जिस रास्ते पर चलते हैं उस पगडंडी और घने जंगल की छतरी के नीचे की दूर जमीन में क्या अंतर है? सूखे पत्तों का ढेर! कुछ वृक्षों के पत्ते वर्ष में एक बार झड़ते हैं और कुछ के वर्ष भर। इसलिए वन भूमि हमेशा सूखे पत्तों से ढकी रहती है। और जहां कम या कोई पेड़ नहीं हैं, आम तौर जंगल की शुरुआत में भूमि कई छोटे पौधों, घासों, जमीन की लताओं, काई आदि से ढकी होती है।

पत्तियों के कचरे के नीचे की मिट्टी आमतौर पर गहरे रंग की, भुरभुरी, मीठी-सुगंधित और जैविक पदार्थों से युक्त होती है, जो पोषक तत्वों और सूक्ष्म जीवाणुओं से भरपूर कार्बनिक पदार्थ है। यदि आप पत्तियों को उठाते हैं और मिट्टी को तेज धूप के संपर्क में लाते हैं, तो आप कई जीवों को अंधेरे कोनों में पांव मारते हुए देख सकते हैं। इस बिंदु पर, आप सोच रहे होंगे - "क्या पौधों को बहुत अधिक धूप की आवश्यकता नहीं है?"। ठीक है, तो पौधों की केवल पत्तियों को प्रकाश संश्लेषण करते समय सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता होती है। दूसरी ओर, मिट्टी पौधों को सफलतापूर्वक प्रकाश संश्लेषण करने के लिए पोषक तत्व प्रदान करती है। तो, मिट्टी को ये पोषक तत्व कहाँ से मिलते हैं?

मिट्टी के कार्य को समझने के लिए आइए समझें कि मिट्टी कैसे बनती है। जब चट्टानें हवा और पानी की प्राकृतिक शक्तियों के संपर्क में आने के कारण खराब हो जाती हैं, तो वे अंततः खनिज युक्त पाउडर में बदल जाती हैं। जब पौधे और पशु पदार्थ मर जाते हैं और जमीन पर गिर जाते हैं, तो लाखों छोटे सूक्ष्म जीव और कीड़े इसे खा जाते हैं, जिसे हम अपघटन कहते हैं और इसे माइक्रोबियल/कीड़ों के गोबर में परिवर्तित कर देते हैं जो ह्यूमिक एसिड से भरपूर होता है। पशु पदार्थ के कुछ उदाहरण हैं गोबर,

मूत्र, मृत पशु, और शरीर के अंग जैसे बाल, नाखून, पंख आदि जिनकों शरीर छोड़ देता है।जब सूक्ष्म जीवाणुओं और कीड़ों के निरंतर गति के कारण ह्यूमिक एसिड और खनिज पाउडर मिल जाते हैं, तो यह उपजाऊ मिट्टी बन जाती है। पौधे खनिज और पोषक तत्व अपनी जड़ों के माध्यम से प्राप्त करते है जो मिट्टी के अंदर होती है और वे उन्हें पत्तियों, शाखाओं और फलों तक पहुँचाते हैं। क्षय और वृद्धि का चक्र निरंतर चलता है जब पत्तियाँ जमीन पर गिर जाती हैं और सूक्ष्म जीवाणुओं, कीड़ों और कवक द्वारा विघटित हो जाती हैं। अब आप पूछेंगे – "ठीक है, मैं समझ गया। लेकिन मल्चिंग का इस प्रक्रिया से क्या लेना-देना है?"

मल्चिंग का विचार

अधिकांश सूक्ष्म जीवाणु , क्रिटर्स और कवक नम, छायादार जैसी स्थिति पसंद करते हैं जो उनके विकास के अनुकूल होती हैं। मिट्टी में उनकी उपस्थिति सुनिश्चित करती है कि पदार्थ लगातार विघटित होता है, और क्रिटर्स की गति मिट्टी को सघन होने से बचाती है। थोड़ी ढीली संरचना मिट्टी को हवादार रखती है जिससे जड़ का विकास अच्छा होता है। अगली बार, बायोमास से ढकी मिट्टी में उंगली ड़ालकर इसकी तुलना फुटपाथों के पास दिखाई देने वाली उजागर मिट्टी के साथ करना, स्पष्ट अंतर नजर आएगा । जंगल की भूमि से संकेत लेते हुए, मल्चिंग का मतलब है, खुली मिट्टी के किसी भी हिस्से को सूखे कार्बनिक पदार्थ के साथ ढांकना , चाहे वह एक बर्तन की मिट्टी हो या एकड़ खेत में हो।

सूखा क्यों? क्योंकि हरा कार्बनिक पदार्थ (जिसमे पानी भरपूर मात्रा में होता है) धीरे-धीरे अवायवीय (हवा की अनुपस्थिति में) स्थिति में सड़ता है। यह बहुत अधिक गर्मी, बदबूदार पानी और मीथेन गैस (हाँ, बायोगैस) छोड़ता है। अपघटन प्रक्रिया से निकलने वाली गर्मी पौधों की जड़ों और तनों को जलाने या फंगल संक्रमण का कारण बन सकती है, जबकि यह मल्च के बीच में या बहुत करीब होता है। तो, आइए मल्चिंग के कुछ बुनियादी सिद्धांतों की जाँच करें:

सरल नियम यह है कि मिट्टी को कभी खुला नहीं छोड़ना चाहिए। मल्चिंग सभी मौसमों में उपयोगी है। गर्मियों में, यह मिट्टी को कड़ी धूप से बचाता है और वाष्पीकरण को कम करके मिट्टी की नमी को बनाए रखने में मदद करता है। इससे बार-बार पानी देने की जरूरत भी कम हो जाती है। मानसून के दौरान, मल्च समृद्ध उपरी मिट्टी को बारिश के पानी में बहने से रोकती है। सर्दियों में, मल्च जीवाणुओं को ठंड से बचने के लिए गर्मी की एक परत और कुछ परिवेश का तापमान प्रदान करता है।

अब तक, यदि आप मल्चिंग के लाभों के बारे से सहमत हो गए हैं, तो यहां मल्चिंग के कुछ विकल्प दिए गए हैं:

- शुष्क बायोमास: आपके इलाके में जमीन पर गिरे पत्ते मल्चिंग के लिए आदर्श होते हैं। नीलगिरी के पेड़ की पत्तियाँ एक अपवाद हैं (हालाँकि उन्हें कम मात्रा में जोड़ा जा सकता है)। नीलगिरी के पेड़ एलोपैथिक [1] हैं, और इसके हिस्से रसायनों को छोड़ते हैं जो आसपास के पौधों को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करते हैं। मल्च में आदर्श रूप से कार्बनिक पदार्थों की अच्छी विविधता शामिल होनी चाहिए। यदि ताजी कटी हुई हरी घास या पत्तियों से मल्च किया जाता है, तो बेहतर होगा कि हरे पदार्थ को धूप में सूखने दें और फिर उसका उपयोग करें। यह सड़ने वाले हरे पदार्थ द्वारा उत्पन्न गर्मी से पौधे के तने या जड़ों को प्रभावित करने की संभावना को कम करता है। सूखे रसोई के कचरे को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर अच्छी मल्च सामग्री भी बनाई जाती है।

- नारियल की जटा या रेशे : पौधे के आकार, उसके तने की ताकत आदि के आधार पर, यहां तक कि टूटे हुए नारियल के गोले, नारियल की जटा और इसी तरह के प्लांट फाइबर का उपयोग किया जा सकता है। नाजुक तनों वाले पौधों के आसपास इसका प्रयोग नहीं करना चाहिए क्योकि लापरवाही से इनको रखने के कारण तने को नुकसान पहुँच सकता है।

- गन्ने की खोई: सड़क पर जो गन्ना विक्रेता होते है वे रस निकालने के बाद जो रेशे रह जाते हैं, उन्हें खुशी-खुशी आपको दे देंगे। इन्हें सुखाकर मल्च के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है, क्योंकि इनमें बहुत अधिक कार्बनिक पदार्थ होते हैं, लेकिन गुड़ जैसी गंध का उपयोग करने में कुछ समय लगता है।

यदि आपके पास बहुत अधिक जगह (छत या जमीन) है तो खोई को इकट्ठा करना और सुखाना एक अच्छा विचार है।

- लाइव अर्थात जीवित मल्च: छाया-सहिष्णु बेलों को कवर फसल के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, और यह जीवित मल्च के रूप में कार्य करता है। फलियां और जड़ी-बूटियां मुख्य पौधे के साथ गमलों में लगाई जा सकती हैं, और लौकी, खीरा, पेठे आदि जैसे बेलों का उपयोग किया जा सकता है यदि बड़े क्षेत्रों को कवर करने की आवश्यकता हो। स्पष्ट अतिरिक्त लाभ यह है कि समान मात्रा से दो फसलें एक ही मिट्टी से प्राप्त की जा सकती हैं! उत्तरी अमेरिका के ईरोक्वुओइस लोग पारंपरिक रूप से एक ही क्षेत्र में मक्का, बीन्स और कुम्हड़ा लगाते हैं, प्रत्येक पौधा अलग-अलग ऊंचाई पर बढ़ता है और मिट्टी से विभिन्न पोषक तत्वों को प्राप्त करता है, जिससे सभी फसलें पनपती हैं [2]।

- लकड़ी के चिप्स और चूरा: लकड़ी के चिप्स और चूरा निर्माण क्षेत्रों या कार्यशालाओं से प्राप्त किया जा सकता है। हालाँकि, कभी-कभी इनपर रासायनिक उपचार किया जा सकता है, और मल्चिंग के लिए अनुपचारित लकड़ी के टुकड़े लेना बेहतर होता है।

- प्लास्टिक मल्च: कभी-कभी, प्लास्टिक कवर का उपयोग भी मिट्टी को ढाकने के लिए किया जाता है, खासकर बड़े क्षेत्रों में। हालांकि, सामग्री के कारण बना इन्सुलेशन मिट्टी में अतिरिक्त गर्मी और नमी को बढ़ा सकता है। इसके अतिरिक्त, प्लास्टिक स्वयं उत्पन्न होने वाले कचरे में जुड़ जाता है।

केले के पत्तों के साथ अनुपयोगी क्यारियों की मल्चिंग

मिट्टी को मिश्रित, सूखे बायोमास से ढकना

सूखे खोई से ढँके छोटे पौधें

मल्चिंग कैसे करें

मल्चिंग पौधे/पेड़ के तने से थोड़ी दूरी पर करनी चाहिए। कार्बनिक पदार्थों के सड़ने के कारण पौधे के तने को किसी भी तरह के घर्षण से बचाएं। परिपक्व (3 फीट से ऊपर) पौधों और पेड़ों के लिए न्यूनतम 2 सेमी से अधिकतम 4 इंच मोटी मल्च की परतें होनी चाहिए। छोटे पौधों के लिए (3 फीट से नीचे - 1 फीट से ऊपर) न्यूनतम 2 सेमी से अधिकतम 2 इंच मोटी मल्च होना चाहिए।

बीजों को बोने के तुरंत बाद इमली के पेड़ के पत्तों , बारीक कटी घास या महीन चूरा आदि जैसे हल्के बायोमास की बहुत पतली परत के साथ बेहद हल्के ढंग से मल्च करें। यह मल्च आदर्श रूप से तब तक रहना चाहिए जब तक कि अंकुरण न हो जाए। अंकुर कम से कम 6 इंच ऊंचा होने तक जब भी जरूरत

सूखे खोई से ढँके छोटे पौधें

हो (यानी, जब मिट्टी उजागर और सूखी लगती है) उसी हलके बायोमास से मल्च करें । जैसे-जैसे पौधे बड़े होते हैं, मल्च की तीव्रता बढ़ा सकते है और भारी सामग्री जैसे बड़ी सूखी पत्तियाँ, खरपतवार, लकड़ी के चिप्स आदि का उपयोग किया जा सकता है , अब बारीक़ कटी घास की जरुरत नहीं है।

इससे हमें मल्चिंग का एक और फायदा मिलता है। भारी मल्चिंग खरपतवार वृद्धि को दबाने में मदद कर सकती है। इसके पीछे तर्क यह है कि सड़ने वाली गीली घास की मोटी परत सूरज की रोशनी को अंदर नहीं जाने देती है और बीज को अपने ऊपर के भारी वजन से ऊपर उठकर अंकुरित होने में कठिनाई होती है। इसलिए, यदि आप अपने सब्जियों के बीजों पर बहुत अधिक मल्च करते हैं, तो वे अंकुरित नहीं होंगे। समय तब एक महत्वपूर्ण कारक बन जाता है। भारी मल्चिंग से पहले आपको अंकुर के थोड़ा बढ़ने का इंतजार करना चाहिए, ताकि अन्य खरपतवारों को अंकुरित होने में कठिनाई हो।

घास से ढँके हुए गादी क्यारा (रेज बेड्स)

मिट्टी में सूक्ष्म जीवाणुओं को संरक्षित करने के लिए अनुपयोगी मिट्टी को मल्च में ढक कर रखना भी एक अच्छा अभ्यास है, और क्रिटर्स को वह करने दें जो वे सबसे अच्छा करते हैं - मिट्टी को जीवित रखना !

इतना ही! मल्चिंग आपकी बालकनी, पिछवाड़े के बगीचे/खेत की मिट्टी को स्वस्थ और सुरक्षित रखने के लिए में सबसे सीधी और आवश्यक गतिविधि है। उगाने का आनंद लीजिये !

[1] See Allelopathy. (2022, July 24). In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Allelopathy. एलीलोपैथी एक जैविक प्रक्रिया है जिसमें एक पौधा रासायनिक संकेतन प्रक्रियाओं के माध्यम से पड़ोसी पौधे के विकास में बाधा उत्पन्न करता है।

[2] See https://www.nal.usda.gov/collections/stories/three-sisters

प्रवाह के साथ मत जाइये ! पौधों को पानी देने का सही तरीका

तृप्ति केदारी

जब हम शहरी खेती के बारे में बात करते हैं - "खेती" जिसका अर्थ है फसल उगाने का कार्य, "शहरी" क्षेत्रों में , हम ज्यादातर उन जगहों को पाते हैं जिनकी जमीन और मिट्टी तक सीधी पहुंच नगण्य होती है। इसका मतलब यह भी है कि जंगल के विपरीत, हमारी छतों की बालकनियों में उगने वाले पौधों की पहुँच प्राकृतिक जल भंडार तक नहीं होती है जहाँ से जड़ें अपनी आवश्यकता के अनुसार पानी खींच सकती हैं। शहरी स्थानों में, पानी देना एक महत्वपूर्ण गतिविधि बन जाती है क्योंकि हम पौधे की ज़रूरत (आदर्श रूप से) का अनुमान लगाकर पानी उपलब्ध करा रहे होते हैं। इस अर्थ में, पौधों को पानी देना एक ज़ेन प्रथा की तरह हो सकता है; आसान प्रतीत होता है , फिर भी मास्टर बनने के लिए हास्यास्पद रूप से कठिन। बहुत कम पानी पौधे की वृद्धि को रोक सकता है, और बहुत अधिक, जड़ सड़न, फंगल संक्रमण आदि का कारण बन सकता है।

पौधों को पानी ही क्यों दें?

इसका सीधा सा उत्तर है - क्योंकि वे जीवित हैं! पौधे की एक मूलभूत भूमिका पौधे पर अन्य प्राणियों के लिए चीनी के रूप में ऑक्सीजन और ऊर्जा का निर्माण करना है। पौधे इसे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के माध्यम से करते हैं जिसके लिए उन्हें पानी, सूर्य के प्रकाश और कार्बन डाइऑक्साइड की आवश्यकता होती है। पानी पौधे को मिट्टी से पोषक तत्वों को पौधों तक पहुंचाने में भी मदद करता है। जब पौधे का पानी का दबाव कम हो जाता है तो पौधा मुरझाने लगता है। पौधों के पानी के दबाव को टर्गर प्रेशर कहा जाता है जो अधिकांश पौधों को अपनी संरचना बनाए रखने में मदद करता है, जैसे मानव शरीर में कंकाल करता है।

हममें से ज्यादातर लोग अपने पौधों को अत्यधिक पानी देकर अपना प्यार दिखाते हैं। सोशल मीडिया पर कुछ शौकिया माली भी पौधे को तब तक पानी देने में विश्वास करते हैं जब तक कि पानी बाहर न निकलने लगे।

पौधों को जरूरत से ज्यादा पानी देना बिल्कुल भी अच्छा विचार नहीं है, क्योंकि मिट्टी के अधिकांश

पोषक तत्व पानी के साथ बह जाते हैं। यह एक कारण है कि शहरी क्षेत्रों में कई अपार्टमेंट्स में निवासियों को अपनी बालकनी में पौधे लगाने से रोका जाता हैं क्योंकि सारी मिट्टी पानी से बह जाती है और दाग बन सकती है। अत्यधिक पानी देने से जड़ सड़ भी सकती है, क्योंकि इस से जड़ों की मिट्टी के वायुछिद्रों से ऑक्सीजन तक पहुंचने की क्षमता प्रभावित होती है।

मिट्टी में आदर्श पानी की मात्रा बस उतनी ही होनी चाहिए जो उसे नम रखने के लिए पर्याप्त हो जैसे कि अच्छी तरह से निचोड़ा हुआ स्पंज।आप बस अपनी उंगली को मिट्टी में डालकर मिट्टी की नमी की जांच कर सकते हैं, अगर मिट्टी आपकी उंगली से चिपक जाती है तो इसका मतलब है कि इसमें नमी है और पौधे को पानी देने की जरूरत नहीं है। साथ ही यह सुनिश्चित करना भी महत्वपूर्ण है कि आपके पौधों के लिए सही गमला हो। यदि आपके पास एक बड़े पौधे या भारी पत्ते वाले पौधे के लिए एक छोटा बर्तन है, तो पौधा मुरझा जायेगा , भले ही इसे रोजाना पानी दें क्योकि पत्तियों के माध्यम से भारी जल वाष्पोत्सर्जन होगा।

पानी देने का सही समय कब है?

जैसा कि हम जानते हैं कि प्रकाश संश्लेषण के दौरान पौधों को पानी की आवश्यकता होती है, बेहतर होगा कि पौधे को इस प्रक्रिया के दौरान तनाव में न डालें। इसके अलावा जब आप दोपहर के समय पौधों को पानी देते हैं तो पानी मिट्टी की सतह से उसकी जड़ों तक जाने के बजाय वाष्पित हो जाता है।

मेरे अनुभव के अनुसार पौधों को पानी देने का सबसे अच्छा समय सूर्य के बहुत तेज़ होने से पहले या बाद में है। इससे पौधे को अपनी धीमी और स्थिर गति से पानी का उपयोग करने में मदद मिलेगी।

पानी कैसे दें?

पौधों को पानी देने का सबसे अच्छा तरीका वाटरिंग कैन या पाइप के शावर हेड के साथ कम दबाव में उपयोग करना है। यह पानी को आसानी से मिट्टी में घुसने में मदद करता है, जबकि मिट्टी को पानी को अवशोषित करने का समय देता है। जब हम मिट्टी पर जोर से पानी डालते हैं तो पानी की बौछारें मिट्टी को अस्तव्यस्त करते हुए बर्तन से बाहर निकल जाती है जिसके परिणामस्वरूप जड़ें मिट्टी से बाहर आ सकती हैं। आम तौर पर, जड़ें उजागर होना पसंद नहीं करती हैं, और जड़ों का बाहर आना पौधे को नुकसान पहुंचा सकता है (जब तक कि वे हवाई जड़ें न हों)। इसके अलावा, जब मिट्टी सूख जाती है और हम दबाव से पौधे को सींचते हैं, तो अधिकांश पानी बिना रुके ही मिट्टी में से बाहर निकल जाता है। जब हम कुछ ठहराव के साथ धीरे-धीरे पानी देते हैं तो हम मिट्टी को नम होने और अधिक पानी को सोखने का समय देते हैं।

इसको अच्छे से समझने के लिए आप एक छोटा सा प्रयोग कर सकते हैं -- एक ही नाप के दो बर्तन लें, जिनमें एक जैसी गुणवत्ता वाली मिट्टी और एक ही मात्रा में मिट्टी लें और दोनों बर्तनों में बराबर मात्रा में पानी दें (2 पानी के बर्तन लें, प्रत्येक बर्तन के लिए एक) लेकिन 1 नंबर के गमले में सीधे बिना किसी ब्रेक के

पानी डालें, जब तक कि पानी बाहर निकलना शुरू न हो जाए, बाहर निकलने वाले पानी को भी इकट्ठा कर लें और 2 नंबर के गमले में धीरे-धीरे पानी छिड़कें और धीरे-धीरे कुछ सेकंड के लिए रुकें, जब पानी निकलना शुरू हो जाए तो रुक जाएं। पानी देने वाले बर्तन में बचा हुआ पानी आपको बता देगा कि किस बर्तन में ज्यादा पानी है। जिस गमले में धीरे-धीरे पानी को सींचा गया है उसमें दूसरे की तुलना में कम जल होगा। इसका सीधा सा मतलब है कि गमले 1 ने गमले 2 की तुलना में कम पानी को सोखा है।

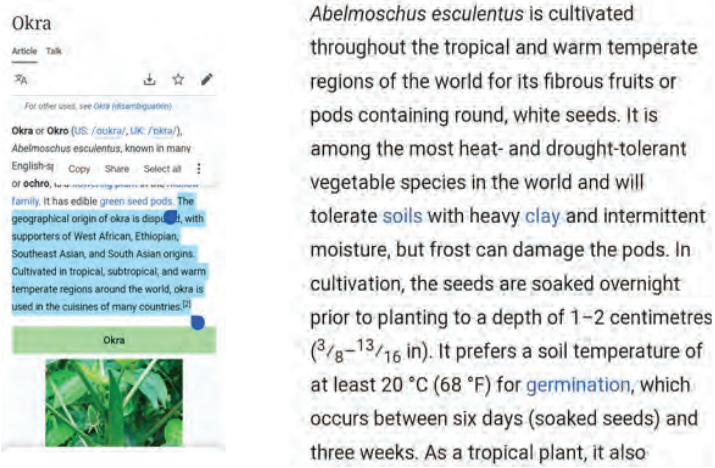
हम प्रकृति से क्या सीख सकते हैं?

जंगलों के विपरीत, हम कंक्रीट के जंगल में पौधे उगाने का प्रयास कर रहे हैं; और इसमें सफल होने के लिए हमें प्रकृति को समझने और उसका निरीक्षण करने की आवश्यकता है, पौधे प्राकृतिक रूप से कैसे पनपते हैं, और हम अपने शहरी खाद्य वन के लिए एक सूक्ष्म जलवायु (माइक्रो क्लाइमेट) बनाने के लिए क्या कर सकते हैं... मुख्य प्रश्न यह है कि हम प्रकृति की नकल कैसे करते हैं?

जब हम जंगल में चलते हैं तो वहां की मिट्टी हमेशा कार्बनिक पदार्थों से ढकी होती है जिनमें ज्यादातर सूखी पत्तियां, टहनियां और मृत शाखाएं होती हैं। मिट्टी को ढकने वाले इस मृत कार्बनिक पदार्थ को मल्च कहा जाता है। यह मिट्टी को ढकता है और वाष्पीकरण की संभावना को कम करता है, साथ ही समय के साथ सूखे पत्ते, पौधों के लिए खाद में परिवर्तित हो जाएंगे। यह सभी कार्बनिक पदार्थ जंगल में स्पंज की तरह काम करते हैं और पानी को रोके रखते हैं। अपने पौधों को सही तरीके से पानी देने के बाद भी, मिट्टी को हमेशा सूखे पत्तों से ढक कर रखें।

जब हम बर्तनों या अन्य गमलों या यहां तक कि अपने पिछवाड़े में कुछ उगाने का फैसला करते हैं, तो हमें उन पौधों के बारे में थोड़ा अध्ययन करना चाहिए जिन्हें हमने उगाने के लिए चुना है, खासकर जहां से ये पौधे आते है, यह काफी मददगार होगा । एक पौधे के मूल निवास स्थान का ज्ञान हमें उस पौधे द्वारा अच्छी तरह से बढ़ने के लिए पसंदीदा जलवायु , मिट्टी के प्रकार के बारे में एक मोटा विचार देता है। हर पौधे की जरूरतें अलग-अलग होती हैं। और यह साल भर अलग-अलग होता है, मौसम पर निर्भर करता है।

यह समझ हमें मौसम के लिए सही पौधा चुनने, पौधे के लिए सही मिट्टी चुनने और पौधे को उसकी जरूरत के अनुसार पानी देने आदि में मदद करती है।



Okra

Article Talk

For other uses, see Okra (disambiguation)

Okra or **Okro** (US: /ˈoʊkrə/, UK: /ˈɒkrə/), *Abelmoschus esculentus*, known in many English-sp Copy Share Select all or **ochro**, is a flowering plant in the mallow family. It has edible green seed pods. The geographical origin of okra is disputed, with supporters of West African, Ethiopian, Southeast Asian, and South Asian origins. Cultivated in tropical, subtropical, and warm temperate regions around the world, okra is used in the cuisines of many countries.[2]

Okra

Abelmoschus esculentus is cultivated throughout the tropical and warm temperate regions of the world for its fibrous fruits or pods containing round, white seeds. It is among the most heat- and drought-tolerant vegetable species in the world and will tolerate soils with heavy clay and intermittent moisture, but frost can damage the pods. In cultivation, the seeds are soaked overnight prior to planting to a depth of 1–2 centimetres ($^{3}/_{8}$–$^{13}/_{16}$ in). It prefers a soil temperature of at least 20 °C (68 °F) for germination, which occurs between six days (soaked seeds) and three weeks. As a tropical plant, it also

उदाहरण के लिए, यदि आप भिंडी उगाना चाहते हैं, तो बस अपने सर्च इंजन में भिंडी के बारे में बुनियादी जानकारी देखें, जैसे भिंडी की उत्पत्ति, और किन क्षेत्रों में इसकी खेती की जाती है,

इस बुनियादी जानकारी को इकट्ठा करने से हमें यह समझने में मदद मिलती है कि मुंबई में भिंडी उगाना आसान होगा क्योंकि यहाँ की जलवायु उसके अनुकूल है। दूसरे स्क्रीन शॉट से मैं समझती हूं कि मानसून में भिंडी अच्छी तरह से विकसित होगी, यह मेरे शहर की गर्मी को भी सहन कर सकती है, और गर्मी में भी पनप सकती है अगर मैं इसे सही मिट्टी दे दूं जो नमी रखती है। अब

अगर मैं जिस मिट्टी का उपयोग कर रहा हूं उसमें कम मिट्टी और अधिक रेत है (मूल रूप से ऐसी मिट्टी जिसमें पानी नहीं होता है) मुझे यह सुनिश्चित करना होगा कि मैं इसे बार-बार पानी दूं।

हमारे बगीचे के लिए ग्रे वाटर (अपशिष्ठ जल) का उपयोग कैसे करें?

बागवानी के लिए अपशिष्ठ जल का उपयोग करना एक अच्छा विचार लगता है लेकिन अपने बगीचे में इस परियोजना को शुरू करने के लिए किसी को भी दृढ़ संकल्पित होने की आवश्यकता है। असफल होने और कई बार प्रयोग करने के लिए तैयार रहें। यह शुरुआती लोगों के लिए बहुत गन्दगी फ़ैलाने वाला और कठिन भी हो सकता है।

यह निश्चित रूप से काम करता है, जो चीज़ इसे कठिन बनाती है वह है हमारी शहरी सोच और आदतें। यदि आप प्रकृति को करीब से देखते और समझते हैं तो आपके लिए इसकी रुपरेखा बनाना आसान होगा। यदि आप नदियों और तालाबों के पास के क्षेत्रों का निरीक्षण करें, तो आप देखेंगे कि हमारी आर्द्रभूमि में पौधों के रूप में प्राकृतिक जल फिल्टर मौजूद हैं। ये पौधे हम इंसानों और जानवरों के लिए पानी फ़िल्टर करते रहे हैं। इन पौधों की जड़ें बैक्टीरिया और कवक की कालोनियों से भरी हुई हैं जो पानी से अधिकांश छोटे प्रदूषकों को बायोडिग्रेड कर सकती हैं। आर्द्रभूमि में विभिन्न प्रकार की पौधों की प्रजातियाँ हैं। आद्रभूमि (वेटलैंड) वनस्पतियों को मोटे तौर पर जलमग्न जलीय पौधों, तैरते जलीय पौधों, उभरते जलीय पौधों और तटवर्ती जलीय पौधों में वर्गीकृत किया जा सकता है। बगीचे के लिए गंदे पानी के उपचार के लिए एक निर्मित आर्द्रभूमि (तालाब) आदर्श है। इसे आपके पिछवाड़े या छत पर आसानी से डिज़ाइन किया जा सकता है। इस प्रकार की उपचार प्रणाली के लिए, हमें उभरते पौधों, तैरते हुए और जलमग्न पौधों की आवश्यकता होती है। उभरते जलीय पौधे पानी के ऊपर उगते हैं और उनकी जड़ें दलदली इलाकों में डूबी होती हैं। तैरते पानी के पौधे धीमी गति से बहने वाले पानी में पाए जाते हैं और इनकी जड़ें छोटी होती हैं। वे पक्षी प्रजातियों के भोजन का एक स्रोत हैं। जलमग्न जलीय पौधे 100 प्रतिशत पानी के नीचे हैं, और देशी जिव जंतुओं के लिए भोजन स्रोत और अकशेरुकी जीवों के लिए आवास प्रदान करते हैं। उनमें निस्पंदन (छानने की क्रिया) की क्षमता भी होती है।

इस आर्द्रभूमि (तालाब) का निर्माण करते समय, मेरा सुझाव है कि रसोई से निकलने वाले अपशिष्ट जल से बचें क्योंकि इसके साथ आने वाली चिकनाई से निपटना मुश्किल होगा। बेशक, चावल और दाल धोने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पानी सीधे बागवानी के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। इसके अलावा, यदि पर्यावरण के अनुकूल साबुन-नट्स, नहाने या कपडे धोने के लिए उपयोग किया जाता है, तो इस पानी को आसानी से फ़िल्टर किया जा सकता है। प्रभाव को अनुकूलित करने के लिए, सुनिश्चित करें कि अपशिष्ट जल और पौधों की जड़ों के बीच अधिकतम संपर्क हो।

आर्द्रभूमि (तालाब) बनाते समय विचार करने योग्य कुछ बातें हैं:

- निर्मित आर्द्रभूमि (तालाब) का आकार उपयोग किए गए और गंदे पानी के रूप में बाहर भेजे गए पानी की मात्रा पर निर्भर करता है

- बहिर्प्रवाह के लिए डिज़ाइन किए गए रिसाव के अलावा कोई रिसाव नहीं होना चाहिए

- गतिरोधक बनाने से पानी के प्रवाह को धीमा करने में मदद मिल सकती है, इससे पानी और जड़ों के बीच अधिकतम संपर्क सुनिश्चित होगा

- निर्मित आर्द्रभूमि को दो भागों में विभाजित करें,

क) एक, उभरते पौधों के लिए जहां प्रमुख निस्पंदन होगा, यह टैंक बजरी, ईंट के टुकड़ों या कंकड़ से भरा होगा। सुनिश्चित करें कि पानी बजरी के नीचे रहे। उभरते पौधे जैसे अरबी, कन्ना, हाथी घास आदि इस स्तर के निस्पंदन के लिए जाने जाते हैं।

बी) दूसरा, जहां पानी को तैरते और जलमग्न पौधों द्वारा फ़िल्टर किया जाएगा। यह आपके बगीचे में एक तालाब की तरह है, यहां जल लिली, जल बांस, जलकुंभी, बत्तख घास आदि जैसे पौधे उगाए जा सकते हैं। इस तालाब में छोटी मछलियों को डालने से यह सुनिश्चित हो जाएगा कि यह तालाब मच्छरों के लिए प्रजनन स्थल नहीं है।

ध्यान दें: पिछवाड़े में तालाब बनाने से बचा जा सकता है और फ़िल्टर किए गए पानी को सीधे छोटी नालियों (ट्रेंचेस) के माध्यम से सीधे पौधों या पेड़ों तक भेजा जा सकता है।

जब आप कुछ दिनों के लिए दूर रहते हैं तो आप पौधे को पानी कैसे देते हैं?

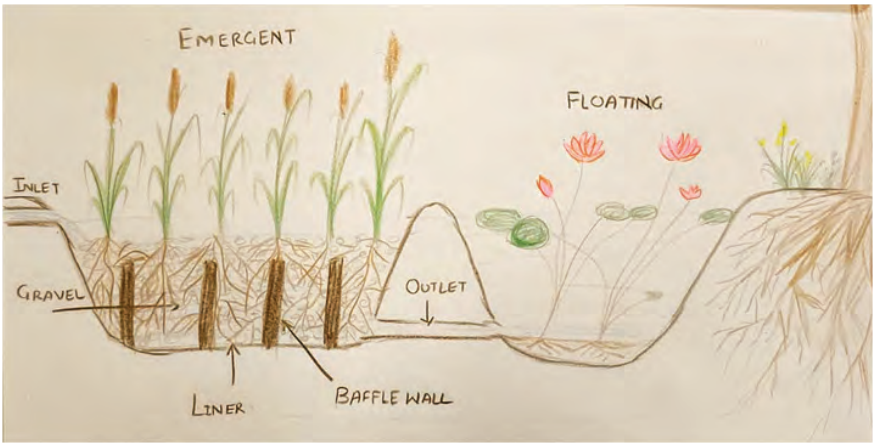
पानी देने के लिए मैं जो सबसे अच्छा तरीका उपयोग करती हूं वह बोतल ड्रिपर बनाना है। यह मेरे गुरु या परामर्शदाता द्वारा बनाए गए सर्वश्रेष्ठ DIY (स्वयं से किया गया कार्य – Do It Yourself) में से एक है।

इसके लिए आपको चाहिए:

एक 2-3 फीट की छड़ी लगभग एक इंच मोटी (1 लीटर पानी की बोतल का भर उठाने के लिए पर्याप्त मजबूत)

8'-9" जूट की रस्सी

2 प्लास्टिक बोतलें 1.5 लीटर, 2 लीटर।



कैंची

डोरी

आगे के चरण:

2 लीटर की बोतल को बीच से काटें, इस ड्रिपर के लिए हमें बोतल के ऊपरी आधे हिस्से (बिना ढक्कन के) की आवश्यकता होगी।

बोतल को छड़ी से बांधने के लिए कैंची या टांका लगाने वाले लोहे की नोक से 4 छेद करें।

बोतल को छड़ी के शीर्ष पर उल्टा बांध दें। ड्रिपर के लिए आपका होल्डर तैयार है।

अब जिस बर्तन में आप पानी डालना चाहते हैं, उसमें छड़ी का निचला भाग डालें।

अब दूसरी, छोटी प्लास्टिक बोतल लें और ढक्कन पर एक छेद बनाएं।

जूट की रस्सी के एक सिरे पर गाँठ बाँधें

रस्सी को बोतल के ढक्कन के अंदर से डालें (गांठें ढक्कन के साइड में रहती हैं)

छोटी बोतल में पानी भरें, बोतल का ढक्कन लगा दें।

भरी हुई बोतल को होल्डर में उल्टा रखें।

पानी के बहाव को गांठ को बांधकर या ढीला करके नियंत्रित किया जा सकता है।

आप स्थानीय एग्रीमार्ट से पाइप और ड्रिपर्स भी खरीद सकते हैं और अपने बगीचे के लिए ड्रिप सिंचाई प्रणाली स्थापित कर सकते हैं। ये चीजें बाजार में आसानी से उपलब्ध हैं। हालाँकि, इसे कम करना, पुन: उपयोग करना और पुनर्चक्रण करना मज़ेदार और टिकाऊ है। इसलिए, मैं पानी देने के लिए प्लास्टिक बोतलों या पौधों को उगाने के लिए पेंट की बाल्टी या ड्रम का उपयोग करना पसंद करती हूं।

ग्रे वाटर उपचार और ड्रिपर्स के लिए इसी तरह की पद्धतियां YouTube पर भी मौजूद हैं, जो आपके लिए उपयुक्त हो उसे ढूंढें। संदर्भ के लिए कुछ वीडियो निम्नलिखित हैं।

• (इको होम में ग्रे वाटर उपचार विधि) https://youtu.be/ezSJPrQ5AEM

• (पर्माकल्चर में जल प्रबंधन | रीड बेड के साथ पानी को फ़िल्टर करना) https://youtu.be/2glY7HdDxW8

• (पर्यावरण-अनुकूल घरेलू जल उपचार प्रणाली, बैंगलोर) https://youtu.be/g7Usr9UCFIY

• (प्लास्टिक की बोतलों से ड्रिप सिंचाई कैसे करें) https://youtu.be/gGwFr4CE_U4

• (होम गार्डन के लिए स्वचालित सिंचाई प्रणाली) https://youtu.be/cPV7vLQ9Wiw

• (उभरे हुए बगीचे के लिए स्वचालित माइक्रो ड्रिप सिंचाई प्रणाली स्थापित करें) https://youtu.be/81tjJQIe

मैं भी एक समय नौसिखिया थी और बागवानी के बारे में कुछ नहीं जानती थी ये मेरे गुरु से मिली सीख और प्रकृति के प्रति मेरा अवलोकन हैं। और इसमें अभी भी बहुत कुछ है जिसे प्रकृति से सीखने और समझने की जरूरत है। हमें बस शुरुआत करने की ज़रूरत है!

किचन गार्डन के लिए प्लांटर्स या गमले बनाना

जूलियस रेगो

बाज़ार में कई विकल्प उपलब्ध हैं, लेकिन आप नवोन्मेषी हो सकते हैं और प्लांटर्स/ गमले बनाने के लिए विभिन्न सामग्रियों के साथ प्रयोग कर सकते हैं। आम तौर पर, एक अच्छा गमला हवादार और अतिरिक्त पानी की निकासी में सुगम होना चाहिए। यह ऐसी सामग्रियों से भी बना होना चाहिए जो मिट्टी में कोई हानिकारक रसायन नहीं छोड़ते हैं, जैसे कि प्रिंट सामग्री से रंगीन रंगद्रव्य। जड़ी-बूटियों जैसे छोटे पौधों को 6-10 इंच की गहराई वाले गमले में उगाया जा सकता है। बैंगन, मिर्च, टमाटर, भिंडी और शिमला मिर्च जैसे पौधों के लिए 10 से 20 लीटर क्षमता वाले गमले की आवश्यकता होती है। सामान्य तौर पर, बड़े गमलों में फलदार पौधे लगाना एक अच्छा विचार है, क्योंकि पौधे उपलब्ध कराए गए स्थान के अनुसार ही विकसित होंगे। गमले के आकार के आधार पर एक साथ कई पौधे भी उगाए जा सकते हैं। निम्नलिखित तालिका में कुछ सामान्य प्लांटर्स की सूची के साथ उनके फायदे और नुकसान भी दिए गए है। एक इंटरनेट खोज आपको कई और विचार प्रदान करेगी जो लोगों ने उपयोग किए हैं, जिनमें ग्रो बैग, जूट बैग, पुराने धातु के कंटेनर, रबर टायर, सादे कार्डबोर्ड बक्से, पुराने कपड़ों से बने बैग आदि शामिल हैं।

चित्र 1: फेंके गए टोकरे से बना प्लांटर/गमला जो कार्डबोर्ड से ढका हुआ और जिसमे ऊपर से गीली घास का मल्च है

प्रकार	अच्छा	बुरा
मिट्टी के बर्तन	आसानी से उपलब्ध; प्राकृतिक रूप से हवादार और जल निकासी प्रदान करता है; मोटी दीवारें मिट्टी को गर्म होने से रोकती हैं।	नियमित रूप से पानी देने की आवश्यकता है; इधर-उधर हटाने के लिए भारी, और छतों आदि पर भार बढ़ाते है
प्लास्टिक के कंटेनर	आसानी से उपलब्ध; हल्का वजन; फेंके गए कचरे से पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है	सूरज की रोशनी के लंबे समय तक संपर्क में रहने पर यह भंगुर हो जाता है और टूटने का खतरा होता है; गर्म होने लगता है; नए कंटेनर खरीदने पर प्लास्टिक की खपत में योगदान होता है।
लकड़ी के कंटेनर	सौंदर्य की दृष्टि से आकर्षक, बड़े कंटेनरों को बहु-फसलीय खेती की अनुमति देने के लिए डिज़ाइन किया जा सकता है।	इन्हे ढूँढना कठिन है , (फल विक्रेताओं के पास विशेष रूप से आम के मौसम के दौरान टोकरे हो सकते हैं), यदि लकड़ी को पेंट किया गया है या रासायनिक उपचार किया गया है तो उसमे से विषाक्त पदार्थों का रिसाव हो सकता है। दीमक के संक्रमण का खतरा हो सकता है
गादी क्यारा (मिट्टी/खाद का घिरा हुआ क्षेत्र जो आसपास के क्षेत्र से ऊंचा हो)। गादी या बिस्तर बनाने के लिए ईंट , कंक्रीट ब्लॉक, लकड़ी, बांस आदि विभिन्न सामग्रियों का उपयोग किया जा सकता है	एक बार निर्माण के बाद अधिक रखरखाव की आवश्यकता नहीं होती; एक साथ बड़े पौधे लगा सकते हैं. मिट्टी की स्थिति को नियंत्रित करना और कीटों पर नज़र रखना आसान है।	शुरुआत में निर्माण करना श्रमसाध्य हो सकता है (निर्माण सामग्री पर भी निर्भर करता है)।
ट्रेलिस/सपोर्ट विभिन्न सामग्रियों से बनाया जा सकता है जैसे कॉयर रस्सियाँ, लकड़ी की पतली पट्टियाँ, नायलॉन रस्सियाँ आदि।	लौकी जैसे लताओं और बेलों, टमाटर, क्लस्टर बीन्स आदि जैसे कमजोर तने वाले पौधों की वृद्धि में मदद करता है।	शुरुआत में इसे बनाना थोड़ा बोझिल हो सकता है।

आमतौर पर, आपने देखा होगा कि व्यावसायिक रूप से उपलब्ध गमलों में हवा और अतिरिक्त पानी को बाहर निकलने के लिए गमले के निचले हिस्से में छेद होते हैं। हालाँकि, इस डिज़ाइन में, अतिरिक्त पानी अपने साथ मिट्टी के पोषक तत्वों को भी बहा ले जाता है, और दैनिक पानी देने की रस्में पौधे को नुकसान पहुँचाती हैं। ऐसे मामलों में, मिट्टी में बार-बार पोषक तत्वों को मिलाना पड़ता है, और यह एक टिकाऊ अभ्यास नहीं है।

वैकल्पिक रूप से विचार करें कि यदि गमले के तल में कोई छेद नहीं है तो क्या होगा। इसके बजाय, यदि हम नीचे से लगभग 1/10 से 1/3 ऊंचाई पर छेद करते हैं, तो अतिरिक्त पानी गमले के तल पर इकट्ठा हो जाएगा। घुला हुआ कोई भी पोषण नीचे भी एकत्र हो जाएगा। इससे यह सुनिश्चित होगा कि मिट्टी से पोषक तत्व बाहर नहीं निकलेंगे और पौधा स्वस्थ रहेगा। पानी का कोई भी अतिप्रवाह छिद्रों से निकल जाएगा। मिट्टी में मल्च करने पानी का वाष्पीकरण कम होगा और मिट्टी में नमी बनी रहेगी। नियमित मल्च करने से यह भी सुनिश्चित होगा कि मिट्टी की उर्वरता ख़राब न हो।

यदि कोई गमले के किनारों पर कुछ अतिरिक्त छेद करता है, तो हम तुलसी, पालक, ब्राह्मी आदि जैसी छोटी जड़ी-बूटियाँ उगा सकते हैं। इससे एक ही गमले में अधिक फसल पाना सुनिश्चित हो सकेगा । ये छेद मिट्टी में हवा के प्रवाह का ख्याल रखेंगे, जिससे गमले में "जीवित मिट्टी" रहेगी ।

इस तरह से पौधे उगाने से कई बातों का ध्यान रखा जाता है।

1) पानी का उपयोग कम करता है।

2) खाद उत्पन्न करता है

3) पोषक तत्वों के नुकसान से बचाता है।

4) पौधों की स्वस्थ वृद्धि सुनिश्चित करता है।

5) उपज को अधिकतम करता है।

गमले के आकार के आधार पर कोई भी अमरूद, नींबू, अनानास आदि जैसे फलों के पेड़ ; पालक, टमाटर, मिर्च, बैंगन, ककड़ी, करेला, पत्तागोभी, फूलगोभी, प्याज, लहसुन, शकरकंद, मक्का, आदि जैसी सब्जियाँ; तुलसी, धनिया, सलाद, पुदीना आदि जैसी जड़ी-बूटियाँ; पेरिविंकल, गेंदा , गुलाब आदि जैसे फूल वाले पौधे उगा सकता है। शहतूत, नीम आदि जैसे पेड़ भी उगाये जा सकते है, हालांकि वे अपने सामान्य आकार तक नहीं बढ़ पाएंगे।

चित्र 2: दक्षिणावर्त: विभिन्न प्रकार के प्लांटर्स या गमले और जालीदार डिज़ाइन, घरेलू सूरजमुखी के साथ जूलियस!

मिट्टी पर एक नोट

मिट्टी एक जटिल इकाई है जिसमें सूक्ष्म जीवों, अकार्बनिक सामग्रियों और अन्य जीवों की आश्चर्यजनक विविधता शामिल है। यह पौधों के विकास के लिए एक माध्यम है, लेकिन कार्बन को संग्रहीत करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जो पौधों द्वारा (प्रकाश संश्लेषण के माध्यम से) अपनी जड़ों, तनों आदि में संग्रहित किया जाता है और अंततः मिट्टी में विघटित हो जाता है। मृदा कार्बनिक पदार्थ (एसओएम) पानी

और पोषक तत्वों के बेहतर अवशोषण के माध्यम से इसकी उर्वरता में सुधार करता है। एसओएम कटाव को भी कम करता है, मिट्टी की संरचना में सुधार करता है और एक स्वस्थ मिट्टी पारिस्थितिकी तंत्र में योगदान देता है, जो बदले में पौधों को पोषक तत्वों और खनिजों तक पहुंच प्रदान करता है।

आदर्श रूप से, पौधों को उगाने के लिए मिट्टी ढीली, उपजाऊ होनी चाहिए, उसका पीएच स्तर तटस्थ (~7; न तो अम्लीय और न ही क्षारीय) होना चाहिए, और उसमें पानी को पकड़कर रखने की क्षमता होनी चाहिए। मिट्टी की उर्वरता में सुधार के तरीकों में रसोई की खाद डालना, अमृत-मिट्टी नामक पोषक तत्वों से भरपूर एसओएम बनाना, हरी खाद, मल्चिंग और प्राकृतिक उर्वरक शामिल करके बायोचर बनाना आदि है।

मेरे द्वारा उपयोग की जाने वाली गमले की मिट्टी बनाने की विधि इस प्रकार है: मिश्रण में लाल मिट्टी, खाद और गाय के गोबर को मात्रा के हिसाब से 30% प्रत्येक पदार्थ मिलाकर बनाया जाना चाहिए। शेष 10% में बकरी का गोबर, नीम केक, रॉक फॉस्फेट, लकड़ी की राख और गोमूत्र (2% प्रत्येक पदार्थ) का मिश्रण हो सकता है। मिलाते समय कुछ सूखी पत्तियाँ मिला लें। यह मिश्रण को हवादार बनायेगा। सामग्री ठीक से मिश्रित होनी चाहिए। इसे गीला करके एक सप्ताह तक रखें। रोजाना हिलाएं. एक सप्ताह के बाद गमले की मिट्टी का मिश्रण उपयोग के लिए तैयार है। एक इंटरनेट खोज मिट्टी की उर्वरता में सुधार के लिए ऐसे कई घरेलू 'नुस्खे' प्रदान कर सकती है। एक पौधे पर परीक्षण करने और परिणामों का निरीक्षण करने की सलाह दी जाती है। बेझिझक प्रयोग करें और अपने अनुभव व्यापक रूप से साझा करें!

कीट एक कीट क्यों है?

अंशुमन दास

कीटों को अक्सर एक खतरे के रूप में देखा जाता है, जो पौधों और फसल पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। हालाँकि, सिंथेटिक रसायनों के प्रयोग से इन्हें ख़त्म करना कोई टिकाऊ या स्वस्थ विकल्प नहीं है। इसके बजाय, यदि कोई पारिस्थितिकी तंत्र अनुसरण कर सकता है, तो कीट-शिकारी संबंध बना रह सकता है और स्वस्थ पौधे, हानिकारक हस्तक्षेप की आवश्यकता के बिना कीटों के हमलों से निपट सकते हैं।

आज हम आमतौर पर जो खेत देखते हैं उनमें चावल, मक्का, टमाटर या अन्य अनाज और सब्जियों की एकल खेती होती है। अधिकतम फसल प्राप्त करने के लिए, किसान आम तौर पर यह सुनिश्चित करते हैं कि विकास और फलने के चरण के दौरान फसल को खरपतवार और कीड़ों से बचा कर रखा जाए , इसके लिए वे यांत्रिक और रासायनिक हस्तक्षेप करते है । खेत के एक छोर से दूसरे छोर तक हरे-भरे, समान विकास को सुनिश्चित करने के लिए उर्वरकों, सिंचाई और अन्य आदानों का उपयोग किया जाता है। अन्य पौधों को अवांछनीय और अनुपयुक्त माना जाता है। हालाँकि, कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं के लिए खाद्य स्रोतों और आश्रय के रूप में वैकल्पिक वनस्पति के बिना केवल एक प्रकार के पौधे की प्रमुख उपस्थिति, यांत्रिक और रासायनिक हस्तक्षेप की उच्च आवृत्ति के साथ, व्यवधान और प्रतिरोध का एक वातावरण बनाती है। समय के साथ कीट कीटनाशकों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता विकसित कर लेते हैं, जिससे अंततः किसानों को अधिक कीटनाशकों का उपयोग करना पड़ता है, जिससे एक दुष्चक्र पैदा होता है।

भूमि एक जीवित जीव है

जमीन का एक टुकड़ा दिखने वाली फसल से कहीं ज्यादा बड़ा होता है । यह मिट्टी के कणों के बीच छिपे खनिजों, बायोमास, माइक्रोफ्लोरा और जीव-जंतुओं, पानी और हवा से भरी मिट्टी है। यह वे पौधे भी हैं जिन्हें हम मिट्टी पर उगते हुए देखते हैं या वे पौधे जिन्हें हम देखना नहीं चाहते हैं - खरपतवार। इसमें पेड़, जंगली पौधे, मधुमक्खियाँ और कई अन्य कीड़े भी शामिल हैं। यह भूमि के एक विशेष टुकड़े पर पड़ने वाली सूर्य की रोशनी भी है। यह सब एक प्रणाली बनाते हैं - घटक और प्रक्रियाएँ। ऊर्जा और पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण, प्रकाश संश्लेषण और बायोमास का क्षरण जैसी प्रक्रियाएं आमतौर पर गतिशील संतुलन

का रूप लेती हैं। जब यह संतुलन गड़बड़ा जाता है, तो तंत्र, कीटों या बीमारियों, मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी या उपज हानि के रूप में प्रकट होने वाले अवांछित परिवर्तनों का अनुभव कर सकता है।

हालाँकि, दुर्भाग्य से, हमारा खेत बिल्कुल प्राकृतिक प्रणाली नहीं हो सकता है। हम जानवरों और पक्षियों को अपनी अद्भुत फसल पर दावत करने की अनुमति नहीं दे सकते। हमें इसे नियंत्रित करने और अपनी जरूरत के मुताबिक डिजाइन करने की जरूरत है। आवश्यकता आय की हो या परिवार के पोषण की। एक अच्छा फार्म वह फार्म है जो प्राकृतिक प्रणाली के सिद्धांतों का पालन करता है - जो एक पारिस्थितिकी तंत्र के करीब रहने की कोशिश करता है।

यह अध्याय अंतर्निहित सुरक्षा का उपयोग करने के हमारे स्थायी दृष्टिकोण और हस्तक्षेपवादी ट्रेडमिल दृष्टिकोण के बीच स्पष्ट अंतर पर बनाया गया है। मौलिक सिद्धांत के रूप में, किसी प्रणाली में बाहरी सुधारात्मक कार्रवाइयों का अनुप्रयोग केवल अल्पकालिक राहत के लिए प्रभावी हो सकता है। दीर्घकालिक, टिकाऊ समाधान केवल प्राकृतिक प्रणालियों का अनुकरण करके ही प्राप्त किया जा सकता है। अन्यथा, प्रकृति के साथ निरंतर प्रतिस्पर्धा के रूप में हमें हमेशा नए और बेहतर कीटनाशकों की आवश्यकता रहेगी। कीट प्रबंधन रणनीति हमेशा इस प्रश्न से शुरू होनी चाहिए, 'कीट एक कीट क्यों है?'

कोई प्राणी कब कीट बन जाता है?

कीटों के बिना कोई खेती नहीं हो सकती - क्योंकि उनके बिना परागण नहीं हो सकता। तो क्या सभी कीट हानिकारक हैं? वनस्पतिजीवी कीट हमारे संभावित प्रतिस्पर्धी हैं क्योंकि वे हमारे द्वारा खाए जाने वाले कई पौधों को भी खा जाते हैं। ऐसे कई कीड़ों के प्राकृतिक शिकारी होते हैं, जैसे मकड़ियाँ और पक्षी। यदि शिकारियों की आबादी कम हो जाती है, तो हानिकारक कीड़ों की संख्या बढ़ सकती है। यदि किसी पौधे की वानस्पतिक वृद्धि उल्लेखनीय है, जो नाइट्रोजन उर्वरक की अधिकता के कारण हो सकती है, तो चारों ओर अच्छा भोजन देखकर कीड़े झुंड में आ जाएंगे। यदि पौधा कमज़ोर है, तो उसमें रोगों से बचाव की प्रतिरोधक क्षमता कम होगी - तब कीड़े आक्रमण कर सकते हैं। अब, एक पौधा कमजोर क्यों हो जाता है? खैर, यह पूछने जैसा है कि हम बीमार क्यों पड़ते हैं। इसके कई कारण हैं, जिनमें बीज की गुणवत्ता, मिट्टी से मिलने वाला पोषण, सूरज की रोशनी, पानी की उपलब्धता आदि शामिल हैं। स्वस्थ मिट्टी पौधों को लचीला बनाती है, और वे कीटों के हमलों से तेजी से उबर सकते हैं। इसके विपरीत, यदि मिट्टी अस्वस्थ है, तो पौधा कमजोर होता है। यदि एक ही फसल की बार-बार खेती की जाती रहे, तो पौधों की नई पीढ़ियों के कीटों से प्रभावित होने की संभावना अधिक होती है। तो, किसी पौधे पर कीट का हमला मिट्टी, फसल, आसपास के जीवन और पौधे के स्वास्थ्य पर निर्भर करता है। लेकिन तकनीक कहती है, "अगर एक्स कीट है, तो वाई कीटनाशक दें, अगर ज़ेड बग है, तो उसके लिए यहां एक अलग कीटनाशक है।" यह न्यूनीकरणवाद है - दुनिया को देखने का एक बहुत ही सरल तरीका। अक्सर, जो लोग जैविक/प्राकृतिक खेती के समर्थक होते हैं वे प्रौद्योगिकी के इसी जाल में फंस जाते हैं। भले ही यह जैविक/प्राकृतिक है, यह ब्रह्मास्त्र, नीमास्त्र, दशपर्णी दवा, गोमूत्र आदि के उपयोग के मिश्रण और नुस्खों तक सीमित है। आप जितनी अधिक जैविक तकनीक और जैविक 'चिकित्सा' के बारे में जानते हैं, आप उतने ही बड़े विशेषज्ञ हैं। यहां तक कि आजकल लोकप्रियता हासिल करने वाली प्राकृतिक खेती ने भी बीजामृत, जीवामृत और मल्चिंग को आगे बढ़ाया है - फिर से कुछ प्रौद्योगिकियों के एक निर्देशात्मक मोड पर वापस आ रही है। आजकल बाज़ार में 'जैविक' हार्मोन, उर्वरक और कीटनाशकों के भी कई ब्रांड उपलब्ध हैं। क्या हम रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के चक्र को तोड़कर कुछ कदम आगे बढ़े हैं - अगर हमें फिर से किसी अन्य प्रकार के प्रौद्योगिकी चक्र पर वापस जाना पड़े?

शहरी क्षेत्रों में चुनौती –

शहरी बागवानी प्रकृति का अनुकरण करने के लिए कुछ अतिरिक्त चुनौतियाँ प्रस्तावित करती है।

सीमित स्थान - शहरी क्षेत्रों में पर्याप्त मात्रा में स्थान का उपयोग करने की स्वतंत्रता नहीं है। घर में - या तो छत पर, बालकनी में या खिड़की पर लटका हुआ , यही स्थान होते है। समुदाय-आधारित बागवानी कभी-कभी सार्वजनिक बगीचों या आवासीय परिसरों के अंदर छोटे-छोटे हिस्सों में की जाती है। बालकनियों

और अन्य छोटे स्थानों में, ज्यादातर चौकी का उपयोग किया जाता है, और व्यक्तिगत प्लांटर्स का उपयोग पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण और मिट्टी में लाभकारी जीवों की प्राकृतिक वृद्धि के दायरे को सीमित करता है।

देखभाल के लिए सीमित समय - कृषि पर बारीकी से नजर रखने की जरूरत है। शहरी क्षेत्र में उत्पादक पूर्णकालिक किसान नहीं हैं - वे अक्सर जुनून से या ख़ाली समय का उपयोग करने के लिए पौधे लगाते हैं। इसलिए, प्रकृति की नकल करने और प्रत्येक मौसम या प्रत्येक फसल के बाद आवश्यक अनुकूलन जारी रखने के लिए जटिल डिजाइन की मांग अक्सर पूरी नहीं होती है। लंबी अनुपस्थिति भी एक चिंता का विषय है। ये शहरी सेटअप में स्कूल के बगीचे के लिए भी सत्य हैं।

पानी - जब पौधे गमले में उग रहे होते हैं, तो बायोमास को तोड़ने की प्रक्रिया से नमी प्राप्त करना मुश्किल होता है। नियमित लेकिन आवश्यकता-आधारित पानी देना आवश्यक है। शहरी उद्यान, विशेषकर गमलों में, अक्सर अत्यधिक पानी देने का शिकार होते हैं।

सूरज की रोशनी - बादल छाए रहने के दिनों में वृद्धि से कीटों के हमले की संभावना बढ़ जाती है। शहरी गृह उद्यान में, क्योंकि यह अधिकतर ढकी हुई या आंशिक रूप से छायादार जगह पर होता है - सूरज की रोशनी प्राप्त करना भी एक मुद्दा है।

उच्च फसल सघनता - शहरी उद्यान में स्थान सीमित है, इसलिए पौधों की संख्या काफी अधिक है - साथ ही मिट्टी से पोषक तत्वों का अवशोषण भी काफी अधिक होता है। चूंकि प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के साथ काफी कम संपर्क होता है, इसलिए प्राकृतिक मिट्टी की पुनःपूर्ति नहीं हो पाती है। इस प्रकार पौधे के लिए मिट्टी में उपलब्ध पोषक तत्व कम हो जाते हैं, जिससे पौधे का स्वास्थ्य प्रभावित होता है।

उपरोक्त सभी पहलू शहरी उद्यान की कीट और रोग प्रोफ़ाइल को प्रभावित करते हैं, जिसे डिजाइन द्वारा संबोधित करने की आवश्यकता है।

शहरी स्थानों में एक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण और प्रबंधन

फसल प्रबंधन

मोनोक्रॉपिंग या एकल फसल पद्धति कीटों के लिए दावत है, जबकि मिश्रित फसलों के कई फायदे हैं। घने पौधे के कारण, पत्ते और जड़ें एक बड़े क्षेत्र को कवर करती हैं, जिससे सूरज की रोशनी, पोषक तत्व और पानी की पकड़ बढ़ जाती है। मिश्रित फसल से खरपतवार की वृद्धि भी नियंत्रित होती है और कीटों की संख्या भी कम होती है जिनके लिए विशिष्ट मेजबान पौधों का पता लगाना मुश्किल होता है। फसलों को मिलाते समय, हमें विभिन्न जड़ गहराई वाली फसलों को मिलाने की जरूरत होती है - ताकि प्रतिस्पर्धा कम हो। धनिया, अमरेंथस, पुदीना, गाजर, प्याज, पालक और ककड़ी की जड़ की गहराई कम होती है। लौकी, मेथी, सेम, बैंगन और कद्दू, मध्यम गहराई के हैं। ब्रॉड बीन्स या बकला , भिंडी, टमाटर आदि की जड़ें अधिक गहराई वाली होती हैं। लगातार दो मौसमों में अलग-अलग परिवारों की फसलों को मिलाना भी बेहतर है। टमाटर, मिर्च, बैंगन और आलू एक ही परिवार से हैं।

इसी तरह, सरसों, पत्तागोभी, फूलगोभी, मूली और शलजम एक ही परिवार से हैं, और धनिया और गाजर भी एक ही परिवार से हैं। यह समझने के लिए कि कौन से पौधे एक ही परिवार के हैं, आप पत्तियों और फूलों के बीच संरचना की समानता का पता लगाने का प्रयास कर सकते हैं। तुलसी, हल्दी, प्याज जैसे तेज़ गंध वाले पौधों का उपयोग कीटों को दूर करने के लिए भी किया जा सकता है, इसलिए उनमें से कुछ को बगीचे में रखना अच्छा है।

हालाँकि, शहरी उद्यान की बाधाओं को ध्यान में रखते हुए, उपरोक्त फसलों में बदलाव और सुधार किया जा सकता है। हम ऐसी फसलों का चयन कर सकते हैं जिनकी प्रबंधन आवश्यकता कम है और जो अधिक भोजन पैदा करती हैं। उदाहरण के लिए, शहरी उद्यान में बैंगन की तुलना में लौकी को प्राथमिकता दी जा सकती है क्योंकि लौकी के पौधे ज्यादा जगह घेरे बिना ऊपर चढ़ सकते हैं, और पौधे के हर हिस्से को खाया जा सकता है। लौकी को भी कम रखरखाव की आवश्यकता होती है, और वे 1-2 महीने के बाद फसल देना शुरू कर सकते हैं। चयन आपकी आवश्यकता के आधार पर भी हो सकता है - इसलिए यदि

सही किस्म का चयन किया जाता है, तो एक मिर्च का पौधा पूरे परिवार के लिए काफी अच्छा है। पपीता, सहजन, करी पत्ता और नींबू भी अच्छे विकल्प हो सकते हैं क्योंकि कीट का हमला कम होता है।

पक्षियों, विशेष रूप से ड्रोंगो जैसे शिकारी पक्षियों को अनुमति देना एक अच्छा कीट नियंत्रक है। करेले की तरह पीले फूलों वाली लौकी भी शहरी बगीचों के लिए एक अच्छा विकल्प है क्योंकि यह परागणकों को आकर्षित करती है। आप देखिए,सभी कीड़े बुरे नहीं होते!

एक गादी क्यारा का उपयोग कई पौधों को उगाने के लिए किया जा रहा है। क्या आप उन सभी को पहचान सकते हैं?

गेंदा आम कीटों को विचलित करने में प्रभावी है, और इस प्रकार मुख्य फसल की रक्षा करता है

मृदा प्रबंधन

स्वस्थ मिट्टी एक स्वस्थ पौधे की कुंजी है - कीड़े स्वस्थ पौधे को पसंद नहीं करते हैं। स्वस्थ मिट्टी जटिल जैविक समुदायों की नींव के रूप में काम करती है। ऐसे समुदाय बाहरी परेशानियों के सामने अधिक स्थिर होते हैं। गमले में बागवानी के लिए जैविक आदानों के बेहतर सहयोग की आवश्यकता होती है। जैविक मृदा में सुधार से मृदा में सूक्ष्मजीवों की आबादी में वृद्धि होती है जिसके परिणामस्वरूप, पौधों को ऊर्जा प्राप्त होती है जो संभावित रोगजनकों के प्रति उनकी सामान्य प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं को शुरू कर देती है। खाद बनाने के विभिन्न तरीकों को अपनाया जा सकता है, जिसमें रसोई के कचरे का पुनर्चक्रण और जैविक खाद उत्पन्न करने के लिए वर्मीकम्पोस्टिंग शामिल है। एक गादी क्यारा का उपयोग कई पौधों को उगाने के लिए किया जा रहा है। क्या आप उन सभी को पहचान सकते हैं?

मिट्टी को सूखी पत्तियों, पुआल या हरी पत्तियों से ढककर या शकरकंद जैसी ढकी हुई फसलों द्वारा मल्चिंग करना मृदा जल संरक्षण का एक और तरीका है जो अप्रत्यक्ष रूप से कीटों के हमलों को कम करने में मदद करता है। गीली घास वाले भूखंडों पर कीटों की आबादी में कमी कई तंत्रों द्वारा संचालित हो सकती है। सबसे पहले, जब सब्जियाँ खुली मिट्टी की तुलना में गीली घास के मोटे ढेर अर्थात मल्च में छिपी होती हैं, तो कीट उपयुक्त मेजबान की तलाश में अधिक समय बिता सकते हैं - विशेष रूप से कंद फसलों के मामले में। दूसरे, मल्चिंग से प्राकृतिक शत्रुओं की बहुतायत में वृद्धि हो सकती है, जिससे जैविक नियंत्रण में सुधार होगा। इसके अलावा, मल्च मिट्टी की नमी के बाष्पीकरणीय नुकसान को सीमित करता है, जिससे आवश्यक सिंचाई की आवृत्ति कम हो जाती है और शायद नमी से प्रेरित पर्ण रोगजनकों का खतरा सीमित हो जाता है। इसके अतिरिक्त, मल्च से खेती के दौरान फसल पर घाव होने का खतरा भी खत्म हो जाता है। इससे जीवाणु रोगों की घटना कम हो सकती है क्योकि इसके लिए पौधे को संक्रमित करने के लिए बाहरी ऊतक को तोड़ने की आवश्यकता होती है। मिट्टी तैयार करते समय नीम की खली मिलाने से मिट्टी जनित कीटों और बीमारियों से निपटने में भी मदद मिल सकती है।

बीज प्रबंधन

एक शहरी माली के लिए, मुख्य लक्ष्य परिवार के लिए खाद्य पदार्थ उगाना है, इसलिए बीज को बचाये रखना अक्सर मुश्किल हो सकता है। उस स्थिति में, आपको बीज का एक विश्वसनीय स्रोत ढूंढना होगा। एक स्वस्थ बीज भी एक मजबूत पौधे की कुंजी है। रोपण से पहले बीज का उपचार कर सकते हैं। एक विधि यह है कि 3 लीटर पानी में गाय का गोबर (1 भाग), गोमूत्र (2 भाग) और वर्मीकम्पोस्ट (1 भाग) मिलाएं। रोपण से पहले बीज को भिगोकर छाया में सुखा लें। दूसरी विधि यह है कि 2 लीटर पानी, 500 ग्राम गाय का गोबर, 500 मिलीलीटर गोमूत्र, 5 ग्राम चूना पत्थर या चूना, और 5-10 ग्राम बरगद के पेड़ के नीचे की मिट्टी मिलाएं। इस घोल को 24 घंटे तक छाया में रखें। एक प्लास्टिक शीट पर बीज फैलाएं, तैयार घोल को बीज पर छिड़कें – सुबह सवेरे या शाम को बीज बोये । किसी भी पौधे की रोपाई से पहले आप उसकी जड़ों को कुछ सेकंड के लिए घोल में डुबा भी सकते हैं।

यदि आप बीज रखना चाहते हैं - उन्हें सूखा रखें; इन्हें हमेशा छाया में सुखाएं हैं। आप बीज भंडारण में लकड़ी का कोयला रख सकते हैं, जो नमी को सोख लेगा। कीट के प्रकोप से बचने के लिए बीज में एक चम्मच नीम का तेल या सूखी नीम की पत्तियां डालकर रख सकते हैं। बीज एकत्रित करते समय उन फलों से बीज लें जो मध्यम आकार के हों तथा पौधे के मध्य भाग से और मौसम के बीच में से फलों को ले ।

कुछ अन्य मिश्रण

यदि इनमें से कोई भी प्रणालीगत दृष्टिकोण आपके बगीचे में कीटों को कम करने में मदद नहीं करता है, तो यहां कुछ आसान मिश्रण हैं जिन्हें आप कीटों को दूर रखने के लिए तैयार कर सकते हैं।

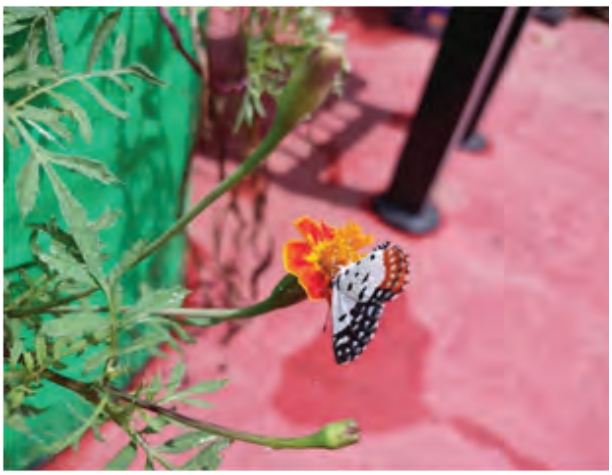
पत्ती का अर्क - 350 ग्राम कोई भी कड़वी पत्ती, 350 ग्राम पत्तियां (किसी खरपतवार की भी हो सकती हैं) जिनमें तेज गंध हो और 350 ग्राम पत्तियां जिनमें दूधिया पदार्थ हो (जैसे कैलोट्रोप) लें। इन सभी को अच्छे से कूट लीजिए. इसे 5 लीटर पानी में तीन दिन तक भिगोकर रखें और फिर इसमें 5 लीटर पानी और 25 ग्राम साबुन मिला दें। इसका छिड़काव दोपहर में सूर्यास्त के बाद करें। यह पत्ती खाने वाले कीड़ों और

तना छेदक कीटों के खिलाफ प्रभावी है।

मिर्च-लहसुन-अदरक - 100 ग्राम लहसुन लें, इसे अच्छी तरह से कुचल लें और इसमें 10ML मिट्टी का तेल मिलाएं। इसे एक रात के लिए एयरटाइट रखें। 50 ग्राम हरी मिर्च और 50 ग्राम अदरक डालें हैं। इस मिश्रण का पेस्ट बना लें और इसका रस निकाल लें। इसे 500ML पानी और 30 ग्राम साबुन के साथ मिलाएं। छिड़काव से पहले 9 लीटर पानी डालें।

तम्बाकू की पत्ती का घोल - 50-100 ग्राम तम्बाकू की पत्तियों को अच्छी तरह से काट लेना है. इन्हें 2 लीटर पानी में रात भर भिगो दें हैं। घोल लेकर आठ लीटर पानी में मिलाकर शाम के समय छिड़काव करें। यह फल और तना छेदक, सफेद मक्खी और अन्य लार्वा से बचाव के लिए अच्छा है।

दूध-तुलसी का घोल - 50 ग्राम तुलसी के पत्तों को कुचलकर 1 लीटर पानी में 12 घंटे के लिए भिगो दें।



घोल लें और इसे 9 लीटर पानी और 500 मिलीलीटर दूध में मिलाएं और 30 ग्राम साबुन मिलाएं और स्प्रे करें। यह मोज़ेक वायरस और फंगल संक्रमण के खिलाफ अच्छा है।

लेकिन कृपया ध्यान दें, यदि आपको अपने बगीचे में कोई कीड़े नहीं दिख रहे हैं - तो निश्चित रूप से कुछ गड़बड़ है! वे एक जीवित पारिस्थितिकी तंत्र के निशान हैं, और कोई भी बगीचा कीड़ों और अन्य जीवों की उपस्थिति के बिना विकसित नहीं हो सकता है। ज्यादातर मामलों में, पौधों का नियमित रूप से निरीक्षण करने से यह पहचानने में मदद मिल सकती है कि उन पर कीटों द्वारा हमला किया जा रहा है या नहीं। शुरुआती हस्तक्षेप उतने ही सरल हो सकते हैं जैसे प्रभावित हिस्सों को धोना, पत्तियों को हटाना, या कीटों से अत्यधिक प्रभावित दिखने वाले तनों की छंटाई करना। पौधे आमतौर पर प्रारंभिक अवस्था में पुनर्जीवित होने में सक्षम होते हैं। वास्तव में, जब पौधे खुद से कीटों के हमलों से स्वयं की रक्षा करके खुद को पुनर्जीवित करने का प्रयास करते है तो वे अधिक लचीला बनते है, जैसे बीमारियों पर काबू पाने से हमारे शरीर को अपनी प्रतिरक्षा में सुधार करने में मदद मिलती है। हमारी वास्तविक शिक्षा स्वस्थ मन, शरीर, पर्यावरण और बड़े पारिस्थितिकी तंत्र के बीच मूलभूत संबंधों को समझने में निहित है।

भरपूर आनंद: छोटे शहरी उद्यानों से सब्जियों, जड़ी-बूटियों और फलों को प्राप्त करना

अश्विनि परांजपे

परिचय

फसल कटाई शायद भोजन उगाने का सबसे रोमांचक हिस्सा है! हालाँकि यह करने में एक साधारण बात लग सकती है, कटाई वास्तव में एक कला है, साथ ही एक विज्ञान भी है। मनुष्य इस पृथ्वी पर रहने के 95% से अधिक समय तक शिकारी-संग्रहकर्ता रहा है। इस ग्रह के विविध पारिस्थितिकि तंत्रों में घूमते हुए, उन्हें ठीक-ठीक पता था कि फल किस अवस्था में तोड़ना है, कौन सा पौधा खाया जा सकता है और कौन सा जहरीला हो सकता है, या कौन सा कंद वे खोदकर निकाल सकते हैं और बिना पकाए खा सकते हैं और कौन सा कंद गले में जलन पैदा कर सकता है। शिकारी-संग्रहकर्ता यह सब जानते थे क्योंकि उनका अस्तित्व इस पर निर्भर था। हालाँकि, शहरों में रहने वाले आधुनिक मनुष्यों ने इस ज्ञान को खो दिया है क्योंकि अब उन्हें अपना भोजन प्राप्त करने के लिए जंगलों में भोजन खोजने की आवश्यकता नहीं है - वे इसे केवल बाज़ार से खरीदते हैं! लेकिन आप में से जो लोग प्रकृति के साथ फिर से जुड़ना चाहते हैं और शहरी इलाकों में अपना भोजन खुद उगाना चाहते हैं, उनके लिए यह अध्याय आपको कुछ दिलचस्प सुझाव दे सकता है!

एक नए गृह माली को अक्सर कुछ उलझाने वाले प्रश्नों का सामना करना पड़ता है:

- मैं चाकू का उपयोग किए बिना या शाखा को नुकसान पहुंचाए बिना शिमला मिर्च (बेल मिर्च) की तुड़ाई कैसे कर सकता हूं?
- क्या मैं स्ट्रॉबेरी को लाल होने से पहले काट सकता हूँ?
- क्या मैं मूली और चुकंदर के पत्ते खा सकता हूँ?
- अगर मैं केले और पपीते को हरा होने पर ही काटूं तो क्या वे पक जाएंगे?
- क्या मैं एक ही पालक के पौधे को कई बार काट सकता हूँ?

- चूँकि आलू ज़मीन के नीचे उगते हैं, मुझे कैसे पता चलेगा कि उन्हें कब काटना है?
- अदरक को ज़मीन में से निकलने की सही अवस्था क्या है?

जैसा कि यह पता चला है, विभिन्न सब्जियों, जड़ी-बूटियों, फूलों और फलों की कटाई/ तुड़ाई के चरण और तरीके काफी भिन्न और अद्वितीय हैं। यह अध्याय कुछ चयनित प्रजातियों की कटाई/ तुड़ाई के कुछ बुनियादी सुझाव प्रदान करता है, और कुछ सबसे सामान्य प्रश्नों का उत्तर देने का प्रयास करता है जिनका सामना हम सभी तब करते हैं जब हम एक खाद्य उद्यान का पोषण करना शुरू करते हैं।

पौधों के विकास के चरणों को समझना

चूँकि मनुष्य पौधे के विकास के हर चरण में पौधों का उपभोग करते हैं - बीज, अंकुर, फूल, कोमल फलियाँ, अपरिपक्व फल, परिपक्व फल, जड़ें, प्रकंद या राइज़ोम, आदि; यह जानना उपयोगी है कि विकास के इन विभिन्न चरणों का हमारे लिए और पौधे के लिए क्या मतलब है !

- **जन्म या अंकुरण**

यह सब बीज से शुरू होता है! जब एक बीज मिट्टी में या किसी अन्य उपयुक्त सब्सट्रेट में लगाया जाता है, तो यह पानी को अवशोषित करता है और 'अंकुरित' होता है। यह पौधे के 'जन्म' का प्रतीक है। जड़ गुरुत्वाकर्षण से प्रेरित होती है और नमी और पोषक तत्वों की तलाश में मिट्टी में नीचे की ओर बढ़ती है, जबकि अंकुर प्रकाश की तलाश में ऊपर की ओर बढ़ता है। अधिकांश फसलें जैसे सेम, टमाटर, बैंगन, मिर्च, लौकी आदि बीज द्वारा सबसे अच्छी तरह से उगाई जाती हैं। हालाँकि, कुछ फसलें अलग हैं। उनके बीज आसानी से अंकुरित नहीं हो पाते हैं और वे अन्य तरीकों से विकसित होते हैं: कटिंग के माध्यम से (जैसे पुदीना), प्रकंदों के माध्यम से (जैसे अदरक, हल्दी), सकर्स या पौधे की महीन जड़ माध्यम से (जैसे केला, अनानास), या डॉटर पौधों या मुख्य पौधे से बने छोटे पौधों के माध्यम से (जैसे स्ट्रॉबेरी)। जैसा कि पिहले अध्यायों में से एक में उल्लेख किया गया है, अल्फाल्फा, मेथी, मूंग, मूली, सरसों, मटर आदि जैसी विभिन्न फसलों के युवा अंकुर या अंकुर का उपयोग सलाद, अचार, स्मूदी और विभिन्न व्यंजन बनाने और सजाने के लिए किया जाता है।

- **विकास**

जब एक बीज के अंकुरित होने के बाद, या एक कटिंग/राइज़ोम/ महीन जड़ या डॉटर प्लांट को मूल से अलग करके एक नई जगह पर लगाया जाता है, तब विकास शुरू होता है। पौधों की वृद्धि तीन मुख्य प्रक्रियाओं के परिणामस्वरूप होती है: (1) मिट्टी के साथ-साथ हवा से पानी और पोषक तत्वों को ग्रहण करना और पौधे के विभिन्न भागों तक उनको पहुँचाना (2) प्रकाश संश्लेषण - जिसमें पौधे की पत्तियाँ सूर्य से ऊर्जा का उपयोग करती हैं और पौधों की कोशिकाओं के भीतर हवा से कार्बन डाइऑक्साइड लेकर पानी के साथ मिलाकर (क्लोरोफिल की उपस्थिति में) और उन्हें चीनी और ऑक्सीजन में परिवर्तित करती है ; और (3) श्वसन - जिसमें प्रकाश संश्लेषण के दौरान उत्पन्न शर्करा और हवा से ऑक्सीजन का उपयोग पौधे के विभिन्न भागों के भीतर कोशिकाओं के विस्तार और वृद्धि के लिए किया जाता है। वास्तव में, ये तीन प्रक्रियाएँ एक साथ होती हैं और इसमें जटिल जैव रासायनिक परिवर्तन शामिल होते हैं। लेकिन सामान्यतया, पौधे की ऊंचाई में वृद्धि, पत्तियों के आकार और संख्या में वृद्धि, शाखाओं, फूलों, फलों और बीजों का उत्पादन सभी 'विकास' के लक्षण हैं। हरी पत्तेदार सब्जियाँ जैसे पालक, धनिया, मेथी, चौलाई आदि की कटाई तब की जाती है जब पत्तियों की अधिकतम वृद्धि हो जाती है, लेकिन फूल आने से पहले।

- **पुष्पन, परागण और फलन**

जब कोई पौधा यौन परिपक्वता तक पहुंचता है तो उसमें फूल आते हैं। आप जिस प्रकार के पौधे उगा रहे हैं उसके आधार पर फूल नर, मादा या उभयलिंगी हो सकते हैं। फूल बहुत आकर्षक रंग और आकार के हो सकते हैं या साधारण दिखने वाले भी हो सकते हैं। वे सुंदर सुगंध फैलाते है या बिल्कुल भी सुगंध उत्पन्न नहीं करते हैं। कुछ मीठा अमृत उत्पन्न कर सकते हैं जबकि अन्य नहीं। उनकी विशेषताओं के बावजूद, किसी भी फूल का मुख्य कार्य मधुमक्खियों या तितलियों जैसे परागणकों को आकर्षित करना या हवा का दोहन करना है, ताकि परागण प्राप्त किया जा सके और प्रजातियों की निरंतरता सुनिश्चित की जा सके। परागण प्रजनन का दूसरा चरण है जिसमें नर पराग-कोषों को परागणकों (मधुमक्खियों, तितलियों, हवा, आदि) द्वारा वर्तिकाग्र और फिर अंडाशय में स्थानांतरित किया जाता है। उचित रूप से निषेचित अंडाणु बीज बन जाते हैं, और अंडाशय जिसमें कई बीजांड होते हैं अंततः फल बन जाता है। सामान्यतया, अधिकांश प्रजातियों के पौधे फूल पैदा करते हैं। कई फूल खाने योग्य होते हैं, और परागण होने से पहले काटे जाते हैं। केला, कद्दू, रोज़ेल, हिबिस्कस, सहजन या मोरिंगा, हडगा आदि के फूलों का आमतौर पर विभिन्न रूपों में सेवन किया जाता है। अक्सर, प्रजनन के सभी तीन चरण, यानी एक ही प्रजाति के फूल, फल और बीज खाने योग्य होते हैं यदि आप उनमें से प्रत्येक को काटने का सही चरण जानते हैं। उदाहरण के लिए, मटर के पौधे के मामले में, इसके फूल, कोमल फलियाँ, अपरिपक्व बीज और परिपक्व बीज सभी खाए जा सकते हैं! दूसरी ओर, कुछ पौधे जैसे आलू, स्ट्रॉबेरी, अदरक आदि फूल पैदा करते हैं, लेकिन वे कंद, प्रकंद, सकर्स या मुख्य पौधे से बने छोटे पौधों का उत्पादन करके वानस्पतिक साधनों (अलैंगिक प्रजनन) के माध्यम से प्रजनन करना पसंद करते हैं।

- **परिपक्वता एवं पादप जीर्णता**

उन फसलों के मामले में जो फल पैदा करती हैं (जैसे टमाटर, मिर्च, शिमला मिर्च, बैंगन, ककड़ी, लौकी, भिंडी, आदि), पौधे की वृद्धि धीरे-धीरे धीमी हो जाती है जब वे पर्याप्त फल पैदा करके अगली पीढ़ी के अस्तित्व को सुनिश्चित कर देते है। वह चरण जब पौधे की तीव्र वृद्धि धीमी हो जाती है और पौधा अपनी अधिकांश ऊर्जा फल में बीजांडों को पोषण देने में लगाता है, 'पकने' की प्रक्रिया शुरू होती है। एक बार जब फल पूरी तरह से पक जाते हैं, तो पौधा धीरे-धीरे अपने जीवन के अंतिम चरण में प्रवेश करता है जिसे 'जीर्णावस्था' कहा जाता है। आमतौर पर, जब केले पीले होने लगते हैं, या टमाटर गुलाबी होने लगते हैं, तो यह एक संकेत है कि वे परिपक्व हो रहे हैं और बुढ़ापे में प्रवेश कर रहे हैं। टमाटर, मिर्ची , शिमला मिर्च, केला, पपीता आदि के फलों की कटाई तब की जा सकती है जब जीर्णता शुरू हो गई हो। इन्हें क्लाइमेक्टेरिक फल भी कहा जाता है क्योंकि ये पूरी तरह से परिपक्व होने में सक्षम होते हैं भले ही इनकी कटाई तब की गई हो जब ये हरे हों लेकिन अभी कुछ रंग दिखाना शुरू हो गया हो। व्यावसायिक खेती में, अधिकांश फलों की कटाई तब की जाती है जब वे हरे ही होते हैं, लेकिन उनका रंग बदलना शुरू हो गया होता है। हालाँकि, घरेलू बागवानों को आदर्श रूप से फलों की कटाई तब करनी चाहिए जब उनका रंग 80-90% विकसित हो जाए क्योंकि यही वह चरण है जब वे अपना पूर्ण आकार प्राप्त कर लेते हैं, अधिकतम शर्करा जमा करते हैं, और सर्वोत्तम स्वाद विकसित करते हैं। उदाहरण के लिए, गुलाबी रंग के टमाटर पौधे से अलग होने के बाद पूरी तरह से लाल होने में सक्षम होते हैं, लेकिन पौधे पर पके टमाटरों का स्वाद और सुगंध उन टमाटरों की तुलना में बहुत अधिक तीव्र होता है, जिन्हें समय से पहले ही तोड़ लिया जाता है। एक अच्छा टमाटर का सूप बनाने के लिए या टमाटरों को धूप में सुखाने के लिए, पूरी तरह से लाल टमाटरों को तोड़ना बेहतर होता है जो पौधे पर पूरी तरह पके चुके हों। ऐसा कहने के बाद भी चूँकि अपरिपक्व अवस्था के दौरान विभिन्न फलों की बनावट और स्वाद बहुत अनोखा होता है, इसलिए कुछ व्यंजनों में विशेष रूप से कच्चे या अपरिपक्व फलों की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, कच्चे पपीते का सलाद, हरे टमाटर की चटनी, या कच्चे केले की सब्जी।

आपकी सब्जी किस परिवार से संबंधित है?

हमारी तरह सब्जियाँ भी अलग-अलग परिवारों की होती हैं। फूलों का आकार (ज्यामिति), विकास की आदतें, पसंदीदा पर्यावरणीय स्थितियाँ और यहां तक कि फसलों को संक्रमित करने वाले कीटों और बीमारियों के प्रकार भी 'परिवार विशिष्ट' होते हैं। उदाहरण के लिए, मिर्च और टमाटर एक ही परिवार के हैं, इसलिए वे दोनों गर्म परिस्थितियों में उगना पसंद करते हैं, और दोनों व्यावहारिक रूप से समान कीटों और बीमारियों से प्रभावित होते हैं।

आमतौर पर उगाई जाने वाली कुछ फसलें और उनके परिवार नीचे प्रस्तुत किए गए हैं:

परिवार	फसलें
ऐमारैंथसी	पालक, ऐमारैंथ (हरा और लाल), चुकंदर, आदि
अमेरीलडिसी	प्याज, चाइव्स या प्याज के पत्तों की तरह की सब्जी आदि
एस्टेरसिया	लेट्यूस, सूरजमुखी
ब्रोमेलिएसी	अनानास
कैरीकेसी	पपीता
क्रुसिफ़ेरेसी	सरसों, मूली, ब्रोकोली, फूलगोभी, पत्तागोभी, खोलराबी, आदि
कुकुर्बिटेसी	ककड़ी, करेला /लौकी /चिचिण्डा / सफ़ेद पेठा , कद्दू, तरबूज, आदि
फैबेसी	मेथी, क्लस्टर बीन (ग्वार), सोयाबीन, हरी मटर, चना, आदि
लैमियासी	पुदीना, तुलसी, सेज, रोज़मेरी, थाइम, अजवायन, मार्जोरम
मालवेसी	ओकरा या भिंडी , कपास, कोको
मोरेसी	अंजीर, शहतूत
मोरिंगेसी	मोरिंगा (ड्रम-स्टिक) या सहजन
रोसैसी	स्ट्रॉबेरी, रास्पबेरी, आड़ू, नाशपाती, सेब
सोलानेसी	टमाटर, मिर्च, शिमला मिर्च, बैंगन, आलू, आदि
उम्बेलिफ़ेरेसी	धनिया, जीरा, सौंफ़, गाजर, अजवाइन, अजमोद, डिल या सोआ आदि

कटाई युक्तियाँ

टमाटर

- टमाटर विभिन्न प्रकार के होते हैं जैसे बड़े टमाटर, चेरी टमाटर, क्लस्टर टमाटर, अंगूर टमाटर आदि
- उनके प्रकार के बावजूद, एक ही समिति (एक फूल वाली शाखा जो शाखा नोड के अक्ष से बढ़ती है, जो मुख्य तने और पार्श्व-शाखा के बीच का बिंदु है) पर कई टमाटर पैदा होते हैं।
- टमाटर के पौधों के तने कमज़ोर होते हैं और वे अपने आप खड़े नहीं हो सकते। इसलिए, उन्हें छड़ी और सुतली का उपयोग करके सहारा देने या बांधने की आवश्यकता होती है ताकि पौधा सीधा रहे। यदि पौधों को सहारा नहीं दिया गया है या बांधा नहीं गया है और यदि पानी या बारिश के बाद मिट्टी नम रहती है, तो नम मिट्टी को छूने वाले फल कवक और/या बैक्टीरिया से चिपक सकते हैं और उसके तुरंत बाद सड़ जाएंगे।
- अधिकांश टमाटरों को फूल से लेकर परिपक्व फल तक 45-60 दिनों की आवश्यकता होगी, यह बीज की विविधता और मौसम पर निर्भर करता है। गर्मियों के दौरान टमाटर अपेक्षाकृत तेजी से पकते हैं, सर्दियों के दौरान बहुत धीमी गति से।
- आम तौर पर, मुख्य शाखा के निकटतम टमाटर का फल सबसे पुराना होता है और सबसे पहले परिपक्व होता है।

- वह बिंदु जहां टमाटर का फल सीम से जुड़ा होता है, थोड़ा उभरा हुआ होता है - इसे विच्छेदन बिंदु कहा जाता है। पौधे को नुकसान पहुंचाए बिना या शाखा की बाहरी त्वचा को अलग किए बिना टमाटर की कटाई करने के लिए, बस अपनी मध्यमा उंगली को विच्छेदन बिंदु की परत पर रखें, अपनी हथेली फल को छूएं, और फल को ऊपर की ओर ले जाने के लिए अपना अंगूठा ऊपर लाएं। आप देखेंगे कि टमाटर का फल घर्षण के बिंदु पर आसानी से अलग हो जाता है। यदि इस विधि का उपयोग करके टमाटर की तुड़ाई की जाती है, तो खुला क्षेत्र जहां से टमाटर निकाला गया था, बहुत जल्दी ठीक हो जाता है, जिससे कीटों या बीमारियों के प्रवेश से बचा जा सकता है।
- यदि आप अपने भोजन में हरे टमाटरों का उपयोग करना चाहते हैं, तो आप उन्हें तब तोड़ सकते हैं जब वे पूर्ण आकार के हो जाएं लेकिन फिर भी हरे हों। कृपया ध्यान दें कि हरे टमाटर पौधे से निकालने के बाद लाल नहीं होंगे।
- यदि आप पके हुए टमाटरों का उपयोग करना चाहते हैं, लेकिन अधिक दिनों तक ताज़ा रखना चाहते हैं, तो आप उन्हें गुलाबी-लाल होते ही तोड़ सकते हैं और फिर उन्हें कमरे के तापमान पर कुछ दिनों के लिए संग्रहीत कर सकते हैं जब तक कि वे पूरी तरह से लाल न हो जाएं।
- यदि आप अपने खाना पकाने में पूरी तरह से पके हुए टमाटरों का उपयोग करना चाहते हैं, तो आपको तब तक इंतजार करना चाहिए जब तक कि टमाटर पौधे पर पूरी तरह से लाल न हो जाएं। ऐसे टमाटरों को बेल-पके हुए टमाटर भी कहा जाता है। हालाँकि, आप जितनी देर प्रतीक्षा करेंगे, उतनी अधिक संभावना है कि पक्षी, कैटरपिलर या कीड़े आपसे पहले टमाटर तक पहुँच जाएँगे!
- टमाटरों को ताजा खाया जा सकता है, या उन्हें धूप में सुखाया जा सकता है, उबाला जा सकता है, डिब्बाबंद किया जा सकता है, या चटनी, प्यूरी या केचप बनाया जा सकता है।

मिर्च और शमिला मिर्च

- मिर्च वास्तव में पेरू और मध्य अमेरिका से आई हैं और पुर्तगालियों द्वारा भारत में इसे लाया गया। दिलचस्प बात यह है कि मिर्च की कई किस्में भारत में भी विकसित हुई हैं, खासकर उत्तर पूर्व में।
- शमिला मिर्च (बेल मिर्च या शमिला मिर्च) भी मध्य अमेरिका की मूल निवासी हैं और संभवतः पुर्तगालियों द्वारा भारत में लाई गई थी । रूपात्मक रूप से, मिर्च और शमिला मिर्च

साइम एक शाखा है जिस पर पुष्पक्रम होता है। *टमाटर के पौधों में सिमोज़ पुष्पक्रम होते हैं जो निर्धारक होते हैं, ध्यान दें कि पुष्पक्रम विभज्योतक एक फूल में समाप्त नहीं होता है, और वास्तव में अनिश्चितता बनाए रखता है (वेल्टी एट अल. 2007)।

लगभग समान हैं, लेकिन उनमें मौजूद कैप्साइसिन की मात्रा में बहुत अंतर होता है।

- मिर्चें कई प्रकार की होती हैं: बहुत छोटी और तीखी बर्ड्स आई मिर्च, बहुत तीखी भूत जोलोकिया, कम तीखी बेदगी और कश्मीरी मिर्चें जो अपने गहरे लाल रंग के लिए जानी जाती हैं और मसालों में रंग के लिए इसका उपयोग होता है या भावनगरी जैसी मिर्चें या शिमला मिर्च जिसे तलकर खाया जाता है। शिमला मिर्च विभिन्न आकार और रंगों जैसे लाल, पीली, बैंगनी आदि में आती हैं।
- मिर्च की कुछ किस्मों में, उप-शाखा पर एक गुच्छे में कई फल लगते हैं, जबकि अन्य में, मुख्य शाखा पर या उप-शाखा पर एक ही मिर्च का उत्पादन होता है।
- हालाँकि अधिकांश मिर्च के पौधे सीधे खड़े रहने में सक्षम होते हैं, लेकिन जब उन पर बहुत अधिक फल लगते हैं, तो पौधा झुक सकता है और जमीन पर भी गिर सकता है। इसलिए, उन्हें छड़ी और सुतली का उपयोग करके सहारा देने या बांधने की आवश्यकता होती है ताकि पौधा सीधा रहे। यदि पौधों को सहारा नहीं दिया गया है या बांधा नहीं गया है और यदि पानी या बारिश के बाद मिट्टी नम रहती है, तो मिट्टी को छूने वाले फलों पर कवक /या बैक्टीरिया द्वारा हमला किया जा सकता है जिससे फल सड़ जाएंगे।
- • उपोष्णकटिबंधीय परिस्थितियों में, अधिकांश मिर्च/शिमला मिर्च को फूल से परिपक्व फल तक विकसित होने में 45-60 दिनों की आवश्यकता होती है, जो कि बीज की विविधता और मौसम पर निर्भर करता है। मिर्च गर्मियों के दौरान अपेक्षाकृत तेजी से पकती है, लेकिन सर्दियों के दौरान बहुत धीमी गति से पकती है।
- वह बिंदु जहां मिर्च/शिमला मिर्च का फल शाखा से जुड़ा होता है, विच्छेदन बिंदु कहलाता है। पौधे को नुकसान पहुंचाए बिना या शाखा की बाहरी त्वचा को अलग करते समय मिर्च या शिमला मिर्च की तुड़ाई करने के लिए, बस अपनी मध्यमा उंगली को विच्छेदन बिंदु पर रखें, आपकी हथेली फल को छू रही हो, अपना अंगूठा फल के फूल वाले सिरे पर रखें और फल को ऊपर की ओर ले जाने के लिए अपना अंगूठा ऊपर करें। आप देखेंगे कि मिर्च/शिमला मिर्च अपने आप को बहुत आसानी से शाखा से अलग कर लेती है, बिल्कुल पृथक्करण के बिंदु पर। शिमला मिर्च की कटाई करते समय यह विधि विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। यदि इस विधि का उपयोग करके कटाई की जाती है, तो खुला क्षेत्र जहां फल शाखा से अलग हो जाता है, बहुत जल्दी ठीक हो जाता है, जिससे कीटों या बीमारियों के प्रवेश से बचा जा सकता है। व्याव-सायिक व्यवहार में, अधिकांश मिर्चें केवल शाखा से खींची जाती हैं, लेकिन एक घरेलू माली जिसके पास समय की कमी नहीं है, वह पहले बताई गई उचित विधि का पालन कर सकता है।
- जिन मिर्चों के बीज पूरी तरह से नहीं बने हैं उन्हें कोमल मिर्च कहा जाता है जो आमतौर पर इतनी तीखी नहीं होती हैं। जब मिर्च के अंदर बीज पूरी तरह से विकसित हो जाते हैं तो मिर्च नीचे से फूल जाती है और उनका तीखापन बढ़ जाता है। पूरी तरह से परिपक्व लाल मिर्च का तीखापन आम तौर पर अधिक होता है और उनका स्वाद एक ही किस्म की हरी मिर्च की तुलना में काफी भिन्न होता है।
- दिलचस्प बात यह है कि मिर्च की अधिकांश किस्मों में मिर्च का पौधे से निकालने के बाद रंग बदल जाएगा, जब तक कि मिर्च के अंदर के बीज पूरी तरह से विकसित न हो जाएं। इस प्रकार, हरी मिर्च जिनके बीज पूरी तरह से बन चुके हैं, पौधे से अलग होने के बाद भी लाल, बैंगनी, नारंगी या पीले (किस्म के आधार पर) हो जाएंगे।
- एक बार कटाई के बाद, मिर्च को गीले सूती कपड़े में फ्रिज में रखना सबसे अच्छा है। मानसून और सर्दी के मौसम में मिर्च को फ्रिज के बाहर रखने पर भी 10-12 दिन तक ताजी बनी रहती है।
- मिर्च को ताजा खाया जा सकता है, या उन्हें नमकीन पानी में संग्रहित किया जा सकता है, सुखाया जा सकता है , साबुत या पाउडर के रूप में उपयोग किया जा सकता है, लकड़ी की आग पर भूना जा सकता है, या किण्वित किया जा सकता है।

- लेट्यूस या सलाद पत्ता

- सलाद पत्ते की उत्पत्ति एशिया माइनर या मध्य पूर्व से हुई। हालाँकि, लेट्यूस की जंगली प्रजातियाँ जैसे लैक्टुका विरोसा (कड़वा लेट्यूस) भारत में भी पाई जाती हैं। माना जाता है कि एल. विरोसा में शामक और एनाल्जेसिक (दर्द निवारक) प्रभाव होते हैं।
- खेती की जाने वाली लेट्यूस की कई किस्में हैं जैसे रोमाईन, बटर हेड, आइसबर्ग, बटावियां, ओक लीफ, आदि।

- लेट्यूस सर्दियों में उगना पसंद करता है, लेकिन अधिकांश आधुनिक किस्में गर्मी सहनशील हैं।
- लेट्यूस एक छोटी अवधि (30-45 दिन) की फसल है और फूल आने से पहले इसकी कटाई की जानी चाहिए। फूल आने के बाद (जिसे बोल्टिंग भी कहा जाता है) लेट्यूस की पत्तियों में कड़वा स्वाद विकसित हो जाता है और वे मोटी और छोटी हो जाती हैं। लेट्यूस में फूल आना मुख्य रूप से पानी के तनाव के साथ गर्म तापमान की प्रतिक्रिया है। इसलिए जब लेट्यूस का पौधा फूल पैदा करता है, तो यह अक्सर पर्यावरणीय तनाव की प्रतिक्रिया होती है और पत्तियां कड़वा स्वाद विकसित करती हैं, जिससे संभवतः जुगाली करने वाले जीव पौधे खाने से हतोत्साहित हो और एक रक्षा तंत्र के रूप में यह सुनिश्चित किया जा सके कि फूल परिपक्व होंगे और व्यवहार्य बीज पैदा करेंगे।
- रोमाईन, बटावियां और ओक लीफ जैसी किस्मों में, आप या तो पूरे गुच्छे (पूर्ण परिपक्वता के बाद लेकिन फूल आने से पहले पत्तियों का समूह) की कटाई कर सकते हैं या एक समय में केवल कुछ पत्तियों की कटाई कर सकते हैं और शेष को बढ़ने दे सकते हैं। बाद वाली विधि एक परिवार को एक ही बार में पूरे सलाद की कटाई के बजाय, लगभग एक महीने तक हर हफ्ते 5-6 पत्तियां प्राप्त करने में सक्षम बनाती है।
- हालाँकि, आइसबर्ग और बटर हेड जैसी किस्मों की कटाई आम तौर पर पूर्ण गुच्छा विकसित होने के बाद ही की जाती है।
- सलाद की कटाई चाकू से या नंगे हाथों से की जा सकती है। कटे हुए सलाद के गुच्छे या पत्तियों को ठंडे/ठंडे पानी में डुबोने के बाद एक नम सूती कपड़े में रखना एक अच्छा विचार है। इससे उनकी शेल्फ लाइफ या उपयोग करने की अवधि बढ़ जाती है।
- स्ट्रॉबेरीज
-
- स्ट्रॉबेरी एक गैर-क्लाइमेक्टेरिक फल है। इसका मतलब यह है कि फल परिपक्व या लाल नहीं होता यदि उसे हरा या सफेद होने पर समय से पहले काटा जाता है।
- स्ट्रॉबेरी तकनीकी रूप से एक बेरी नहीं है, बल्कि एक 'इकट्ठा या संचित भाग ' है जहां मांसल भाग अंडाशय से नहीं बल्कि अंडाशय को धारण करने वाले पात्र से प्राप्त होता है। यह भी उन दुर्लभ फलों में से एक है जिसके बीज फल के बाहर होते हैं!
- भारत में, स्ट्रॉबेरी के पौधे आदर्श रूप से अक्टूबर के पहले सप्ताह में लगाए जाने चाहिए। नवंबर में ठंडे तापमान की प्रतिक्रिया में फूल आते हैं, और जलवायु परिस्थितियों के आधार पर फूल आने से लेकर परिपक्व फल तक लगभग 30-45 दिन लगते हैं।

- स्ट्रॉबेरी पौधे से एक लंबे हरे तने से जुड़ी होती है जिसे पेडकिल डंठल कहा जाता है, जिसकी लंबाई बीज की किस्म के आधार पर 2-3 सेमी से 8-10 सेमी तक भिन्न हो सकती है। आप डंठल के साथ स्ट्रॉबेरी की कटाई उसके शीर्ष के साथ जुड़ाव के बिंदु से लगभग 1-2 सेमी की दूरी से कर सकते हैं, या आप डंठल को फल के करीब से काट सकते हैं। प्रीमियम स्ट्रॉ-बेरी की कटाई डंठल बरकरार रखते हुए की जाती है। इससे स्ट्रॉबेरी की शेल्फ लाइफ या उपयोग करने की अवधि भी बढ़ जाती है। दोनों तरीकों में, स्ट्रॉबेरी की कटाई कैलीक्स या बाह्य दलपुंज (छोटे हरे पत्ते जैसे हिस्से) से करने की सिफारिश की जाती है क्योंकि यह देखने में सुंदर लगती है और इससे भी स्ट्रॉबेरी की शेल्फ लाइफ बढ़ जाती है।
- स्ट्रॉबेरी की कुछ लोकप्रिय किस्में कैमरोसा, स्वीट चार्ली, चैंडलर, फेस्टिवल आदि हैं।
- स्ट्रॉबेरी को ताजा खाया जा सकता है, टुकड़ों में काटा जा सकता है और चीनी की चाशनी में पकाया जा सकता है और आइसक्रीम के साथ परोसा जा सकता है, जैम या मिल्क शेक बनाया जा सकता है। स्ट्रॉबेरी की शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए उन्हें धूप में भी सुखाया जा सकता है।

संदर्भ

वेल्टी एन., रैडोविच सी., मेउलिया टी., ई. वान डेर नैप (2007)। टमाटर की दो प्रजातियों में पुष्पक्रम विकास।

शुभ फसल कटाई!

खाने योग्य खरपतवार: भूली हुई हरियाली और ज्ञान की कहानी

श्रुति थरायिल

मैंने कई समुदायों के साथ अपनी यात्राओं के आधार पर फॉरगॉटन ग्रीन्स नामक एक पहल की शुरुआत की, जिसने मुझे जैव विविधता, जाति और खाद्य प्रणालियों के बीच बुनियादी अंतर्संबंध दिखाए। फॉरगॉटन ग्रीन्स लोगों के लिए अपने तात्कालिक पारिस्थितिकी तंत्र से फिर से जुड़ने, भोजन के रूप में अपरिष्कृत साग-सब्जियों को खाने की संस्कृति के बारे में तेजी से लुप्त हो रहे ज्ञान को पुनर्जीवित करने और इस प्रक्रिया में भुला दिए गए भोजन के मूल सिद्धांतों को फिर से परिभाषित करने के लिए मंच बनाने की यात्रा है। हमारी वर्तमान प्रणाली के अनुसार अन्न किसान द्वारा गांव में कहीं उगाया जाता है, जो एक अदृश्य तीसरे पक्ष द्वारा चमकदार सुपरमार्केट में हमारे लिए उपलब्ध कराया जाता है। हमारी स्कूली शिक्षा प्रणाली के अनुसार अन्न खेत से आता है जिसे गहन श्रम और रसायनों के तहत उगाया जाता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे स्वस्थ हैं। इन समरूप आख्यानों ने हमेशा हमारी पारंपरिक खाद्य प्रणालियों की समृद्ध विविधता की ओर से आंखें मूंद ली हैं। पारंपरिक खाद्य प्रणाली के महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक जंगली हरी सब्जियाँ हैं जो हमारे पारिस्थितिकी तंत्र का उतना ही अभिन्न अंग हैं जितना कि हमारे खेती वाले पौधे। फॉरगॉटेन ग्रीन्स का काम खाद्य प्रणाली के इस पहलू पर प्रकाश डालना है; उस ज्ञान प्रणाली को वापस लाने के लिए जो धीरे-धीरे लुप्त हो रही है लेकिन हमारी सामूहिक स्मृतियों में जीवित है।

भारतीय पारिस्थितिकी तंत्र अत्यधिक जैव-विविधता वाला है, हालांकि, हम इसके केवल एक छोटे से हिस्से के बारे में ही जानते और उपयोग करते हैं। हममें से अधिकांश को ए फॉर एप्पल सिखाया गया है - एक फल जो उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में नहीं उगता है, लेकिन फालसा (ग्रेविया एशियाटिका जिसे भारतीय फालसा या शर्बत बेरी के रूप में जाना जाता है) जो कि भारत की मुख्य भूमि में गर्मियों के दौरान स्थानीय रूप से उगने वाला फल है, इसके बारे में बहुत से लोग नहीं जानते हैं। हममें से ज्यादातर लोग प्रसिद्ध चेरी ब्लॉसम के बारे में जानते हैं, लेकिन शायद ही हम खूबसूरत ग्लिरिसिडिया सेपियम या अमलतास पेड़ के बारे में जानते हैं जो उपोष्णकटिबंधीय में गुलाबी और सुनहरे पीले रंग में खिल कर पूरे परिदृश्य सुन्दर बना देता है।

खरपतवार क्या हैं?

खरपतवारों को ऐसे पौधों के रूप में वर्णित किया जाता है जिन्हे कोई महत्त्व नहीं दिया जाता है और आमतौर पर वे जोरदार वृद्धि वाले होते हैं, विशेष रूप से वे तेजी से बढ़ते है या अधिक वांछनीय पौधों को दबा देते हैं। पौधों को खरपतवार के रूप में समझने की समझ तब विकसित हुई जब होमो सेपियन्स शिकार और संग्रहण से कृषि की ओर बढ़े।

आज के संदर्भ में जब हमारे चारों ओर अत्यधिक कंक्रीटीकरण हो रहा है, गहन मोनोक्रॉपिंग (साल दर साल एक ही फसल उगाई जा रही है)और हमारे बगीचे की जगहों का लॉन बनाने की शुरुआत हो रही है, ऐसे में जिन पौधों से हम अनजान हैं उन्हें अक्सर "खरपतवार" मान लिया जाता है। यह एक ऐसी समझ से आता है जो प्रकृति से अलग होने पर बनी है और इसका उपयोग आमतौर पर मुख्यधारा, लाभ उन्मुख कृषि में किया जाता है। यदि हम कृषि की पारंपरिक प्रणालियों को देखें, तो खरपतवार या बेकार जंगली पौधों को अक्सर पारिस्थितिकी तंत्र के हिस्से के रूप में देखा जाता है, जिन्हें अक्सर बढ़ती फसलों के साथ सहजीवी संबंध में देखा जाता है। हर पौधे का एक उपयोग होता है। यह हमारा सीमित ज्ञान है जो इनके उपयोग और गुणों को संपूर्ण रूप से नहीं जानता है।

अब से, मैं खरपतवार को अप्रयुक्त जंगली हरियाली कहूँगी क्योंकि ये हमारे पारिस्थितिक तंत्र, आहार और स्वास्थ्य में संतुलन बनाए रखने में अहम् भूमिका निभाते है।

भूली हुई हरी सब्जियाँ और उन्हें कहाँ खोजें?

हर नुक्कड़ और कोने में लचीली, बीहड़ की तरह कठोरता के साथ उगती जंगली हरियाली है जिसे खेती वाले पौधे दोहराने में विफल हो जाते हैं। परंपरागत रूप से, ये अप्रयुक्त जंगली पौधे खेती की गई फसलों के साथ-साथ सार्वजनिक भूमि, नदियों के नम किनारों और झील के किनारों पर उगती थी। हमारे आधुनिक, शहरी परिदृश्य में, सड़कों के किनारे, सीवेज नहरों, इंटरलॉकिंग ब्लॉकों के बीच, कंक्रीट की दरारों और खेती वाले पौधों के साथ-साथ छत के बगीचों में ये अप्रयुक्त जंगली पौधे उगते है। मूलतः, जहां भी जंगल उगने की संभावना होती है, वहां अप्रयुक्त जंगली पौधे उगते हैं। इससे कोई फर्क नहीं पड़ता कि हम अपने लॉन को कितनी अच्छी तरह से व्यवस्थित रखते हैं, जंगली पौधे वहां भी आ जाएंगे! तो अगली बार जब आप किसी सार्वजनिक स्थान या अपने बगीचे में जाएँ, तो इन जंगली अप्रयुक्त पौधों पर नज़र रखें।

भोजन ढूँढ़ना - जीवन जीने का एक तरीका

स्थिर कृषि के आगमन से पहले हमारे पूर्वज मुख्य रूप से भोजन खोजने वाले शिकारी थे। आज भी कम भूमि वाले समुदायों में, भोजन ढूँढना उन तरीकों में से एक है जिससे वे अपना भोजन प्राप्त करते हैं। आंध्र प्रदेश के पूर्वी गोदावरी जिले में कोंडा रेड्डी आदिवासी समुदाय के साथ बिताए समय के दौरान, मैंने देखा कि गर्मियों और मानसून के दौरान भोजन इकट्ठा करने का उनका मुख्य स्रोत चारागाह था, जब कृषि भूमि या तो परती छोड़ दी जाती थी या या जुताई कर दी जाती थी और अगले चक्र के लिए बीज बो दिए जाते थे। इन महीनों के दौरान वे कंद, जंगली फूल, जंगली पत्तियाँ, मशरूम, लाल चींटियाँ, पक्षी, मीठे पानी के केकड़े आदि खाने के लिए अपने जंगलों की ओर बढ़ते हैं।

केरल में मानसून के मौसम के दौरान, जिसे पारंपरिक हिंदू सौर कैलेंडर के अनुसार कार्किडका मास कहा जाता है, लगातार और भारी बारिश के कारण इस पारंपरिक महीने को वर्ष का सबसे काला महीना माना जाता है। कार्किडाका मासम में केरल के लोग पहली बारिश के तुरंत बाद उगने वाले अप्रयुक्त जंगली पौधों को पाथ-इला थोरन (10 पत्तियों वाला व्यंजन) जैसे विभिन्न व्यंजन बनाने और मेरन्झू कांजी (औषधीय दलिया) के साथ खाने के लिए ढूंढने लगते है। पाथ -इला थोरन, जैसा कि नाम से पता चलता है, 10 अलग-अलग पत्तियों को एक साथ मिलाकर बनाया गया एक व्यंजन है। इस महीने के दौरान जब बाजार जाना मुश्किल होता है और निकटतम भूमि से चारा या जंगली पौधे प्राप्त करना ही एकमात्र संभावित विकल्प होता है मैंने अक्सर महिलाओं को अपने पिछवाड़े में जंगली रूप से उगने वाली 10 खाने योग्य पत्तियों की तलाश करते हुए पाया है। ये 10 पत्तियाँ कभी भी एक जैसी नहीं होती हैं और

स्थानीयता और जंगली खाद्य पदार्थों की पहुंच और उपलब्धता के आधार पर भिन्न होती हैं। मेरन्झू कांजी एक चावल का दलिया है जो जंगली और खेती की गई जड़ी-बूटियों के मिश्रण को मिलाकर बनाया जाता है जो शरीर के स्वास्थ्य के विभिन्न पहलुओं जैसे सूजन, पीठ दर्द, मांसपेशियों में दर्द आदि में फायदेमंद होता है। परंपरागत रूप से मेरन्झू मिश्रण का उपयोग लोग चावल के जैव-विविध परिदृश्य को देखते हुए करते थे, जिसमें वे रहते थे, जो अब ऐसा नहीं है।

चारा या जंगली भोजन ढूंढना हमारे नजदीकी पारिस्थितिकी तंत्र से दोबारा जुड़ने का एक तरीका है, जब हम अपने आस-पास की प्रकृति के साथ अधिक समय बिताते हैं, हम अन्य प्राणियों की दुनिया के बारे में बहुत कुछ सीखते हैं जिनके साथ हम इस स्थान को साझा करते हैं।

इससे पहले कि आप बाहर निकलें, कुछ याद रखने योग्य बातें !

यदि आप इस पुस्तक से किसी पौधे को पहचानते हैं, तथापि, पूरी तरह से निश्चित नहीं हैं और दूसरी राय की आवश्यकता है, तो किसी स्थानीय बुजुर्ग या किसी ऐसे व्यक्ति से पूछें जिसे पौधों के बारे में जानकारी हो।

ऐसी कोई भी चीज़ न खाएं जिसे आप नहीं पहचानते हों। क्या आप शोध करते हैं!!

पहले यह जांच लें कि यह आपके शरीर के तंत्र के लिए काम करता है या नहीं, शायद इसे अन्य हरी सब्जियों के साथ पका सकते हो।

सुनिश्चित करें कि आप 'स्वच्छ और सुरक्षित' पर्यावरण से भोजन प्राप्त करें। सीवेज नहरों, अत्यधिक प्रदूषित कंक्रीट पैच, रुके हुए पानी वाले स्थानों से जंगली खाद्य पदार्थ खोजने से बचें।

अपने बच्चों को अपने साथ ले जाइये, और भी लोगों को जंगल की दुनिया से परिचित कराइये।

पौधों को उनके वानस्पतिक नाम से पहचानें। स्थानीय नाम और सामान्य अंग्रेजी नाम क्षेत्र, उपयोग, स्थानीय विद्या और स्थान की संस्कृति के अनुसार भिन्न होते हैं। यदि आप पौधों को उनके सामान्य अंग्रेजी नाम या स्थानीय नाम के आधार पर ढूंढने का प्रयास करते हैं तो यह बहुत भ्रामक हो सकता है। किसी नए पौधे के वानस्पतिक नाम का उपयोग करके उसकी पहचान करना और उसके बारे में जानना अक्सर सुरक्षित होता है।

किसी भी चीज की अधिकता जहर है। कृपया सुनिश्चित करें कि आप पौधे का सेवन किसी भी प्रारूप में कम मात्रा में करें।

जंगली खाद्य पदार्थ खोजते समय, पौधे को उखाड़ने से बचें क्योंकि उखाड़ने से पौधा मर जाता है और यह अगली बार दोबारा नहीं उग पाएगा। यदि आप जगह की निराई कर रहे हैं, तो बेझिझक पौधे को उखाड़ दें! :)

हमेशा कुछ समय निकालें और जंगली खाद्य पदार्थ ढूंढते समय पौधे से जुड़ें। हम अक्सर उपभोक्तावादी दृष्टिकोण से आते हैं जहां हम केवल पौधे की उपयोगिता के बारे में सोचते हैं और इससे हमें क्या फायदा होगा। यहां निमंत्रण इस परिप्रेक्ष्य से हटकर वास्तव में सह-यात्रियों के रूप में पौधों से जुड़ने और ज्ञान, स्वास्थ्य एवं स्वादिष्ट भोजन की दुनिया को देखने के लिए है और यह आपके लिए खुला हुआ है।

और खाओ भी..!??

हां, आप जंगली स्वयं से उगने वाले पौधे खा सकते हैं और उनसे कुछ बेहद स्वादिष्ट व्यंजन बना सकते हैं। जंगली खाद्य पदार्थों को सबसे कठिन इलाकों में बढ़ने के लिए लचीलापन दिया जाता है, वे सबसे अधिक पौष्टिक, जैविक और प्राकृतिक रूप से उगने वाले पौधे हैं जिन्हें आप अपने हाथों से प्राप्त कर सकते हैं।

सभी पौधों का पारिस्थितिकी तंत्र में कुछ न कुछ उपयोग होता है हालांकि सभी पौधे खाने योग्य नहीं होते हैं।

कुछ पौधे खाने योग्य एवं औषधीय होते हैं तथा कुछ पौधे मात्र औषधीय होते हैं।

कुछ पौधे खाने योग्य होते हैं लेकिन वे स्वादिष्ट नहीं होते हैं और इसलिए व्यापक पाक कला के लिए उनका उपयोग नहीं किया जा सकता है।

कुछ पौधे खाने योग्य होते हैं परन्तु उनमें विषाक्तता के हल्के अंश होते हैं जिन्हें हटाने के लिए एक विशेष प्रक्रिया की आवश्यकता होगी उदाहरण के लिए- कंदों को कुछ दिनों के लिए बहते पानी में छोड़ना, पकवान में इमली डालना, कुछ समय के लिए नमक के पानी में भिगोना, तोडने के २ घंटे के अंदर ही खा लेना , , अन्य प्रमुख सागों के साथ पकाना ताकि अन्य सागों की उपस्थिति से विषाक्तता कम हो जाए। ये कुछ विधियाँ हैं जिनका मैंने व्यक्तिगत रूप से उपयोग किया है और मुझे यकीन है कि ऐसी लाखों और विधियाँ हैं, अब इनका पता लगाने की आपकी बारी है।

कुछ पौधे पूरी तरह से खाने योग्य नहीं होते हैं। पौधे के कुछ हिस्से खाने योग्य होंगे और बाकी जहरीले होंगे। इसका सबसे अच्छा उदाहरण एब्रस प्रीकेटोरियस है जिसे आमतौर पर अंग्रेजी में रोज़री पी प्लांट के नाम से जाना जाता है। पौधे की पत्तियों का उपयोग प्रसिद्ध रूप से मुखवास (माउथफ्रेशनर) में किया जाता है क्योंकि पत्तियां स्वाद के बाद सुखदायक मेन्थॉल देती हैं। पौधे के बीज जहरीले होते हैं और इनका सेवन नहीं किया जा सकता।

सीवेज नहरों और डामर वाली सड़कों के आस पास उगे पौधों को खाने से बचना चाहिए क्योंकि ये पौधे जमीन से जहरीले तत्वों को अवशोषित करते हैं जो हमारे शरीर के तंत्र के लिए अच्छा नहीं है।

यदि आप कम प्रदूषित क्षेत्र से भोजन ढूंढ रहे हैं, तो आप बस पत्तियों को धोकर उपयोग कर सकते हैं। यदि आप जंगली फूल ले रहे हैं, तो आप धोना छोड़ सकते हैं और इसे सीधे उपयोग कर सकते हैं। हालाँकि, यदि आप किसी प्रदूषित क्षेत्र से, विशेष रूप से सड़कों के किनारे से खाद्य पदार्थ ले रहे हैं, तो आप पत्तियों को पकाने से पहले एक या दो घंटे के लिए खारे पानी (अधिमानतः सेंधा नमक) और एक चुटकी हल्दी में भिगो सकते हैं यदि वह स्थान वास्तव में प्रदूषित था।

अपने खरपतवारों को जानें:

1) सामान्य नाम - अस्थमा वीड, कॉमन स्पर्ज

वैज्ञानिक नाम - यूफोरबिया हिरता

संस्कृत-दुग्धिका

हिन्दी- दूधी

तमिल - अम्मान पचैरिसी

मलयालम - नेलापलाई

तेलुगु - नानाबाला

कन्नड़ - हच्चेदिदा, केम्पू नेने

यूफोरबिया हिरता केंद्रीय बालों वाले तने पर सीधा बढ़ता है जो प्रचुर मात्रा में सफेद लेटेक्स पैदा करता है। अण्डाकार पत्तियाँ तने पर विपरीत जोड़े में होती हैं। फूल एकलिंगी, बैंगनी से हरे रंग के, घने, कक्षीय, छोटे डंठल वाले गुच्छे होते हैं ।

ज्ञात उपयोग : समय के साथ मस्सों को हटा

सकता है। पौधे को काटने पर निकलने वाला लेटेक्स बाहरी रूप से मस्सों पर लगाया जाता है।

अस्थमा का इलाज करता है - पारंपरिक रूप से अस्थमा का इलाज करने के लिए उपयोग किया जाता है, इसलिए इसे यह नाम दिया गया है। यूफोरबिया हिरता ब्रूड चाय का सेवन अस्थमा को नियंत्रित करने के लिए आहार के हिस्से के रूप में किया जा सकता है।

इस पौधे में आयरन की मात्रा भी अधिक होती है, इसका सेवन करने पर यह शरीर में आयरन की मात्रा को बढ़ाने में मदद करता है।

यूफोरबिया हिरता उन अप्रयुक्त पौधों में से एक है जिसे घरेलु होने का आनंद नहीं मिलता है। आपके बगीचे में पौधे को फैलाना बहुत मुश्किल है।

कृपया ध्यान दें - पौधे का सेवन केवल छोटी खुराक में ही किया जाना चाहिए। बड़ी खुराक से मतली और उल्टी हो सकती है।

2) सामान्य नाम - पर्सलेन

वैज्ञानिक नाम - पोर्टुलाका ओलेरासिया

हिन्दी नाम - लुनिया

संस्कृत नाम - लोनी

तमिल - परुप्पु कीराई

मलयालम - कोलुप्पा

कन्नड़ - दुदागोराई

तेलुगु – गंगावल्ली

पर्सलेन भारत में एक आम "खरपतवार" है और आमतौर पर शहरी कंक्रीट स्थानों में उगता है। रसीली पत्तियाँ तने के जोड़ों पर बारी-बारी से बढ़ती हैं। फूल पीले रंग के होते हैं। बीज छोटी-छोटी फलियों में बनते हैं जो बीज तैयार होने पर खुलते हैं। पर्सलेन एक लता के रूप में बढ़ता है और ज्यादातर जमीन के समानांतर बढ़ता है। तने का रंग हल्के से गहरे गुलाबी-हरे रंग तक भिन्न होता है।

इसी पौधे का दूसरा संस्करण विंगपॉड पर्सलेन या पोर्टुलाका है, वैज्ञानिक नाम - पोर्टुलाका अम्ब्रेटिकोला है। इसका उपयोग आमतौर पर सजावटी उद्देश्यों के लिए किया जाता है न कि पाक उद्देश्यों के लिए। जंगली पर्सलेन और खाने योग्य पर्सलेन के बीच का अंतर पत्तियां और फूल हैं। सजावटी पर्सलेन में पत्तियाँ छोटी होती हैं जबकि जंगली खाने योग्य पत्तियाँ आमतौर पर चौड़ी और आकार में बड़ी होती हैं। सजावटी पर्सलेन के फूल विभिन्न रंगों के होते हैं और अक्सर बड़ी पंखुड़ियों वाले होते हैं जबकि जंगली पर्सलेन के फूल आकार में छोटे होते हैं और आमतौर पर पीले रंग के होते हैं।

पौधे का दूसरा संस्करण जंगली पर्सलेन है, जिसका वानस्पतिक नाम अज्ञात है। जंगली पर्सलेन में छोटी-छोटी पत्तियाँ होती है और जमीन पर बेल की तरह बढ़ता हैं। पर्सलेन का यह संस्करण खाने योग्य और अत्यधिक पौष्टिक है।

ज्ञात उपयोग: पर्सलेन में कैलोरी बहुत कम होती है और ओमेगा-3 फैटी एसिड अधिक होता है। यह विटामिन-ए का भी बहुत अच्छा स्रोत है।

पौधे को आपके भोजन में किसी भी प्रारूप में शामिल किया जा सकता

है - दाल, सलाद, चटनी जैसे कुछ सामान्य व्यंजन।

3) कोमेलिना बेंघालेंसिस।

सामान्य नाम - बंगाल डेफ्लावर, व्हिस्कर्ड कमेलिना, वांडरिंग ज्यू

वानस्पतिक नाम - कॉमेलिना बेंघालेंसिस

संस्कृत - कंचता, कोसापुष्पी

हिन्दी - केना, कनकवा, कृष्ण घास

कन्नदा - गुब्बाच्ची, कन्ने सोप्पू

मलयालम - कनावझाई, वाझाइपदथी

मराठी- केना

तमिल- कानांगकोज़ई, कानन वलाई

तेलुगु – नीरुकासुवु, निरुकासुवु

बंगाल डेफ्लावर आमतौर पर बरसात के मौसम में उगता है। हालाँकि, आप इसे पूरे वर्ष नम क्षेत्रों में उगता हुआ पाएंगे। पत्तियां आमतौर पर मखमल जैसे बालों के साथ अंडाकार होती हैं। फूल सुन्दर नीले रंग के होते हैं। पौधा जिस सतह पर उगता है उस पर कंबल की तरह फैला हुआ दिखता है।

ज्ञात उपयोग - घावों को ठीक करने के लिए पत्तियों का पेस्ट घावों पर लगाया जा सकता है।

पत्तियों का उपयोग पारंपरिक रूप से मानसून के दौरान पकौड़े/भजिया बनाने के लिए किया जाता था। पत्तियों को किसी अन्य हरी पत्तेदार सब्जी की तरह भी पकाया जा सकता है। कृपया ध्यान दें, पत्तियां तोड़ते समय केवल ऊपरी 3/4 कोमल पत्तियों को ही तोड़ें क्योंकि गैर कोमल पत्तियों को पचाना हमारे शरीर के तंत्र के लिए मुश्किल हो सकता है।

कॉमेंलिना को फैलाने का सबसे आसान तरीका तने की गांठों को काटकर गीली मिट्टी में डालना है, यह आमतौर पर 'घरेलू' बगीचे की जगहों पर भी स्वेच्छा से उगता है।

4) सामान्य नाम: हरा ऐमारैंथ, पतला ऐमारैंथ

वैज्ञानिक नाम - ऐम्रान्थस विरिडिस

हिंदी-जंगली चौलाई

संस्कृत - तंदुलीय

कन्नड़ - केरे सोप्पु

मलयालम - कुप्पचीरा

तमिल - कुप्पाइकेराई

तेलुगु - चिल्का थोटाकुरा

5) सामान्य नाम - प्रिकली ऐमारैंथ, स्पाइनी ऐमारैंथ

वैज्ञानिक नाम - ऐमारैंथस स्पिनोसस

हिन्दी- कांता चौलाई

संस्कृत - तंदुलियः

तमिल - मुल्लुक्केरराय

मलयालम - कट्टमुलेनचीरा

तेलुगु - मुल्तोटाकुरा

कन्नड़ - मुल्लू हारुवे

ये दोनों ऐमारैंथ किस्में बाजार में मिलने वाली ऐमारैंथ किस्म की कम प्रसिद्ध जंगली चचेरी बहनें हैं। दोनों ही किस्में खाने योग्य हैं, स्वयं बोने योग्य हैं और बाजार में मिलने वाली किस्मों की तुलना में कहीं अधिक पौष्टिक हैं।

पतला ऐमारैंथ आमतौर पर शहरी भारत में जंगली रूप से उगता है। आप इस पौधे को लाल रंग के तने और चौड़ी पत्तियों से आसानी से पहचान सकते हैं। ऐमारैंथ की दोनों किस्मों में भूरे-हरे रंग के फूलों के साथ कांटे होते हैं। पतला ऐमारैंथ उच्च लौह सामग्री के लिए जाना जाता है। जैसा कि नाम से पता चलता है, स्पाइनी ऐमारैंथ में कांटें होते है । पकने पर कोमल कांटे खाने योग्य होते हैं। हालाँकि, यदि आप गैर-कोमल काँटे खोज रहे हैं तो सुनिश्चित करें कि आप काँटों को हटा दें और फिर उन्हें पकाएँ क्योंकि गैर-कोमल काँटे कठोर हो जाते हैं।

6) सामान्य नाम - धीरे धीरे बढ़ने वाला लकड़ी का सॉरेल, धीरे धीरे बढ़ने वाला ऑक्सालिस

वैज्ञानिक नाम - ऑक्सालिस कॉर्निकुलाटा

संस्कृत - अमलपत्रिका, चांगेरी, शुक्लिका

हिंदी नाम - अमरुल, चंगेरी, तिनपतिया

तमिल - पुलियाराई, पलियाकिरी

मलयालम - पुलियारीला

तेलुगु - पुलिचिंता

कन्नड़ - पुल्लमपुरिचे, हुलिहुलिसे, पुल्लमपुरची

यह पौधा धीरे धीरे बढ़ता हुआ भूमि आवरण के रूप में उगता है। पौधे की शाखाएं आधार से निकलती हैं , गांठों पर जड़ें होती हैं और बहुत पतला तना होता है जिस पर पत्ती और फूल उगते हैं। पत्ती और तना कभी-कभी बालों वाला हो सकता है। पौधे में आमतौर पर एक तने पर 3 सुंदर दिल के आकार की पत्तियों के समूह और नाजुक छोटे पीले फूल होते हैं।

पौधे को या तो बीज की फली से छोटे बीज इकट्ठा करके और गमलों में वितरित करके उगाया जा सकता है या पौधे को उसकी जड़ों से तोड़कर गीली मिट्टी में लगाया जा सकता है। वुड सॉरेल सूखी मिट्टी की तुलना में नम मिट्टी में जल्दी पनपता है।

ज्ञात उपयोग: ऑक्सालिस आयरन, कैल्शियम, विटामिन बी1 और विटामिन सी से भरपूर है। उच्च आयरन सामग्री के कारण पत्तियां शरीर में हीमोग्लोबिन के स्तर को बनाये रखने में सहायता करती हैं। पौधे में ऑक्सालिक एसिड होता है और ऑक्सालिस की उच्च खुराक का सेवन विषाक्त हो सकता है। हालाँकि, खाद्य पदार्थ खोजने के बाद आप जो मात्रा खाएंगे वह विषाक्त मात्रा में नहीं आती है।

पत्तियां सलाद, दाल, चटनी के लिए एक बढ़िया अतिरिक्त विकल्प होती हैं या दैनिक आधार पर बस कुछ पत्तियों को कच्चा भी खा सकते हैं।

आशा है कि आपके पड़ोस में आपकी अगली सैर आपको एक नई रोशनी देगी जिसमे आप अपने तालु के लिए स्वादिष्ट जंगली खाद्य पदार्थों को खोज पाएंगे !

श्रुति लोगों को दिखा रही है कि कैसे वे अपने बगीचे को फिर से विकसित कर सकते हैं

शहरी कृषि पहलों का विस्तार: सहायक नीति पारिस्थितिकी तंत्र या इकोसिस्टम की आवश्यकता

अनिता पिनेहिरो

शहरी कृषि एक सामाजिक-पारिस्थितिक-तकनीकी प्रणाली है जो सामाजिक-पारिस्थितिक-आर्थिक लाभों सहित कई कार्यों की पेशकश करके शहरी और कृषि-खाद्य प्रणाली परिवर्तनों के लिए एक महत्वपूर्ण प्रकृति-आधारित समाधान के रूप में कार्य करती है। फिर भी, मुख्य रूप से दो कारणों से उन्हें नीति निर्माताओं से पर्याप्त ध्यान नहीं मिलता है। सबसे पहले, शहरी क्षेत्रों को उत्पादन के लिए नहीं, बल्कि संसाधनों के आयात और उपभोग के लिए स्थल माना जाता है। दूसरे, कृषि की प्रमुख धारणा 'जनता को खिलाने' के लिए बड़े पैमाने पर उत्पादन के विचार के इर्द-गिर्द घूमती है, और इसलिए पारंपरिक अर्थों में खाद्य उत्पादन भूमि और पानी जैसे संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा पैदा करेगा। हालाँकि, पर्याप्त उदाहरण बताते हैं कि ऐतिहासिक रूप से शहरी कृषि को संकट के समय लचीलापन और खाद्य सुरक्षा के स्रोत के रूप में कार्य करने के लिए काफी सरकारी समर्थन मिला है।

भारत में, शहरी कृषि स्वतंत्र पहल के रूप में तेजी से आकर्षण का केंद्र हो रही है । शहरी कृषि के लिए सरकारी स्तर का समर्थन मुख्य रूप से बड़े शहरों पर केंद्रित है। स्थायी शहरीकरण को सुविधाजनक बनाने के लिए हम शहरी कृषि को कैसे बढ़ा सकते हैं? यह लेख भारत में शहरी कृषि पहलों को बढ़ाने के लिए सहायक नीति पारिस्थितिकी तंत्र पर आधारित है।

शहरी कृषि पहल को बढ़ावा देना : भारत के लिए संभावनाएं

विशिष्ट संदर्भ और प्रथाओं के प्रकार शहरी कृषि की स्थिरता , क्षमता और मिलने वाला लाभ निर्धारित करते हैं । भारत में, शहरी कृषि के विचार में समाज के विभिन्न सामाजिक-आर्थिक वर्गों को पूरा करने वाली कई प्रथाएँ शामिल हैं। इनमें से प्रत्येक प्रथा में इसे और अधिक टिकाऊ और समावेशी बनाने के लिए सुधार की क्षमता और गुंजाइश है।

कई शहरी और उप-शहरी क्षेत्रों में, कृषि भूमि पर कृषि-रसायन-आधारित खेती प्रवासी श्रमिकों सहित आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के लोगों के लिए आजीविका का विकल्प है। हालाँकि ये कृषि गतिविधियाँ किसानों को आर्थिक लाभ प्रदान करती हैं और छोटी खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं को सक्षम बनाती हैं, लेकिन

शहरी गतिविधि के रूप में कृषि की मान्यता की कमी इसे सामाजिक रूप से उचित और पारिस्थितिक रूप से सुदृढ़ बनाने के लिए इसके आगे के विकास में बाधा डालती है।

अपने विभिन्न रूपों और पैमानों में, शहरी घरेलु बागवानी का अभ्यास देश भर में विभिन्न आय समूहों द्वारा किया जाता है। यह एक शहरी मनोरंजन है जिसमे खेती और मानव-प्रकृति जुड़ाव की ग्रामीण स्मृतियाँ है। हालाँकि, कार्यात्मक होम गार्डन स्थापित करने के लिए विभिन्न आय समूहों की क्षमता में भारी असमानता है। महानगरों में यह अंतर कहीं अधिक व्यापक है। महानगरीय शहरों में रहने वाले केवल मध्यम और उच्च वर्ग के लोगों के पास ही एक अच्छी तरह कार्यात्मक घरेलु उद्यान रखने के लिए पर्याप्त जगह, संसाधन और सहायता प्रणालियाँ हैं।

शहरी घरेलु बागवानी में भारत में खाद्य शहरों और कस्बों के निर्माण की अपार संभावनाएं हैं। पर्याप्त योजना और सहायक प्रणालियों के साथ, शहरी गृह उद्यान एकीकृत उत्पादन (सब्जियां, फल, मुर्गीपालन और छोटे पशुधन - विशिष्ट संदर्भ के आधार पर) के स्थल बन सकते हैं। शहरी घरेलू बागवानी सब्जी उत्पादन को घरेलू अपशिष्ट प्रबंधन के साथ एकीकृत करके शहरी कचरे के मुद्दे को भी कम कर सकती है। इसलिए, भारत में शहरी घरेलू बागवानी प्रथा को व्यापक रूप से लोकप्रिय बनाकर शहरी खाद्य क्षेत्रों का निर्माण करने से स्रोत पर अपशिष्ट को काफी हद तक कम किया जा सकता है, जबकि शहरी प्रणालियों को खाद्य उत्पादन से जोड़ा जा सकता है और ग्रामीण क्षेत्रों पर इसकी निर्भरता कम हो सकती है।

भारत में शहरी कृषि, विशेष रूप से महानगरीय शहरों में, प्रौद्योगिकी-सहायता प्राप्त, पूंजी-गहन उद्यमशीलता पहल जैसे हाइड्रोपोनिक्स, वर्टिकल फार्मिंग और एक्वापोनिक्स भी शामिल है। हालाँकि, उन्हें जांच की जरूरत है। केवल शहरी कृषि का अभ्यास स्थिरता परिणाम सुनिश्चित नहीं करता है। यद्यपि ऐसे उद्यम छोटी शहरी खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं में योगदान करते हैं, उनका प्रचार , गहन उत्पादन विधियों और इनपुट पर बाहरी निर्भरता में उनके कामकाज की समग्र और सूक्ष्म समझ पर आधारित होना चाहिए।

भारत में शहरी कृषि के लिए पिछला और मौजूदा नीति परिदृश्य

भारत में, शहरी स्थिरता के लिए प्रकृति-आधारित समाधान के रूप में शहरी कृषि के लिए अभी तक राष्ट्रीय स्तर की नीति पर ध्यान नहीं दिया गया है। वर्तमान में, देश भर में शहरी कृषि को बढ़ावा देने वाला कोई सक्रिय सरकारी कार्यक्रम नहीं है। भारत भर के चुनिंदा शहरों में शहरी कृषि को बढ़ावा देने का प्रयास करने वाली एकमात्र पहल शहरी क्लस्टर्स के लिए सब्जी उत्पादन की पहल (VIUC) थी। हाल ही में, कुछ राज्य सरकारों ने केंद्र सरकार की योजनाओं से प्राप्त धन का उपयोग करके शहरी घरेलू बागवानी को बढ़ावा देने में रुचि दिखाई है।

शहरी समूहों के लिए सब्जी पहल (VIUC)

VIUC कार्यक्रम 2011-12 में राष्ट्रीय कृषि विकास योजना, RKVY के सबसेट के रूप में लॉन्च किया गया था। हालाँकि, शहरी और उप शहरी सब्जी उत्पादन को मजबूत करने का यह कार्यक्रम अब चालू नहीं है।

VIUC का उद्देश्य शहरी क्षेत्रों में सब्जी उत्पादन और इसकी आपूर्ति श्रृंखला को मजबूत करना था, और इसे प्रत्येक राज्य में लागू करने का इरादा था, या तो राज्य की राजधानी या दस लाख या उससे अधिक की आबादी वाले किसी अन्य शहर में (कृषि और सहयोग विभाग 2011) . बागवानी मिशनों को VIUC योजना के कार्यान्वयन का काम सौंपा गया था।

अधिकांश राज्यों में, VIUC पहल ने वाणिज्यिक कृषि उत्पादन पर अधिक ध्यान केंद्रित किया है और कृषि-पारिस्थितिकी उत्पादन विधियों (SFAC n.d.-a, n.d.-b) को अपनाने पर बहुत कम ध्यान दिया है। शहरी ताने-बाने की गतिशीलता के साथ अनुकूलन और एकीकरण की कोशिश किए बिना केवल शहरी क्षेत्रों में पारंपरिक कृषि के विस्तार पर ध्यान केंद्रित किया गया था। एक अपवाद केरल है, जहां वाणिज्यिक कृषि भूमि की खेती के बजाय शहरी घरेलू बगीचों में छत पर सब्जी की खेती को बढ़ावा दिया गया था।

शहरी किचन गार्डनिंग के लिए राज्य सरकार की पहल

शहरी कृषि, विशेषकर शहरी गृह बागवानी को बढ़ावा देने वाले कुछ राज्यों में बिहार, दिल्ली, केरल, तमिलनाडु और तेलंगाना शामिल हैं। यह प्रोत्साहन मुख्य रूप से शहरी क्षेत्रों में निजी आवासीय भवनों की छतों पर या पिछवाड़े में घरेलू उद्यान स्थापित करने के लिए 50% से 75% तक की सब्सिडी सहायता के माध्यम से है।

बिहार

बिहार में, छत पर बागवानी को बढ़ावा देने के लिए बड़ी आबादी वाले पांच स्मार्ट शहरों (पटना, मुजफ्फरपुर, गया, भागलपुर और बिहारशरीफ) का चयन किया गया है। उम्मीद है कि बागवानी से लोगों को अतिरिक्त आय मिलेगी, पर्यावरण की स्थिति में सुधार होगा और जलवायु असंतुलन को कुछ हद तक संबोधित किया जा सकेगा (अनॉन 2019)। लोगों को 300 वर्ग फुट क्षेत्र (सिंह 2019) में होम गार्डन स्थापित करने हेतु इनपुट खरीदने के लिए 50% सब्सिडी (अधिकतम राशि 25000/- रुपये) प्रदान की जाती है। प्लास्टिक शीट, कंटेनर, बीज, पौधे, उर्वरक और सिंचाई के उपकरण जैसे इनपुट खरीदने के लिए सब्सिडी प्रदान की जाती है।

पर्यावरणीय योगदान प्रदान करने के इरादे के बावजूद, यह पहल अपने लाभों को केवल उच्च आय समूहों तक ही सीमित रखती है। लाभार्थी बनने के लिए, लोगों के पास अपने पिछवाड़े में या छत पर कम से कम 300 वर्ग फुट क्षेत्र होना चाहिए और सब्सिडी के बाद 25000/- रुपये खर्च करने में सक्षम होना चाहिए (आनन 2022)। हालाँकि यह पहल बिहार छत बागवानी योजना 2022 (अनॉन 2022) में विभिन्न सामाजिक समूहों (महिलाएं 30%, 16% अनुसूचित जाति, 1% अनुसूचित जनजाति) के प्रतिनिधित्व को शामिल करने की कोशिश करती है, लेकिन यह पहल स्पष्ट रूप से आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों को उनके परिसर में एक गृह उद्यान के लाभ से बाहर रखती है।

दिल्ली

2022 के अपने नवीनतम बजट में, दिल्ली सरकार ने हाल ही में स्वयं-उपभोग के साथ-साथ एक उद्यमशीलता गतिविधि के रूप में किचन गार्डनिंग को बढ़ावा देने के लिए 'स्मार्ट शहरी खेती' शुरू करने की घोषणा की है। कार्यक्रम अभी लॉन्च होना बाकी है।

केरल

केरल 2012 में शुरू किए गए सब्जी विकास कार्यक्रम (वीडीपी) के हिस्से के रूप में राज्य भर में शहरी गृह बागवानी को बढ़ावा दे रहा है। राज्य अपने वार्षिक बजट का 10% वीडीपी के घटक 'शहरी समूहों को बढ़ावा देने' के लिए आवंटित कर रहा है, इसका मुख्य उद्देश्य बागवानी के लिए तैयार किटों का सब्सिडीयुक्त वितरण अर्थात 75% सब्सिडी के बाद 500 रु.का करना है। विशिष्ट वर्षों में, घटक 'शहरी समूहों को बढ़ावा देना' में सब्जी बागवानी के साथ एकीकृत करने के लिए घरेलू ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन को भी शामिल किया गया। हालाँकि, वित्तीय वर्ष 2022-23 में शहरी गृह उद्यानों पर पहले की तरह कोई विशेष ध्यान नहीं दिया गया है। इसके बजाय, शहरी क्षेत्रों में कंटेनर खेती को वीडीपी 2022-23 (एडी एंड एफडब्ल्यू निदेशालय 2022:20) के लिए कार्य निर्देशों में शामिल किया गया है, जो राज्य भर में प्रचारित तीन होम गार्डन प्रौद्योगिकियों में से एक है, जिसमें शहरी क्षेत्रों के लिए कोई विशिष्ट बजटीय आवंटन नहीं है।

तमिलनाडु

तमिलनाडु में, शहरी घरेलू बागवानी, मुख्य रूप से छत पर बागवानी को शहरी बागवानी विकास योजना के माध्यम से दो बड़े शहरों, यानी चेन्नई और कोयंबटूर में 'डू-इट-योरसेल्फ किट' कार्यक्रम के माध्यम से बढ़ावा दिया जाता है। किट में कंटेनर, इनपुट और एक सूचनात्मक मैनुअल शामिल है। कार्यक्रम का उद्देश्य शहर के निवासियों को अपना भोजन उगाने, पोषण सुरक्षा बढ़ाने और पर्यावरण सुधार (तमिलनाडु सरकार एन.डी.) के लिए प्रेरित करना है।

तेलंगाना

तेलंगाना ने शुरुआत में हैदराबाद शहर में शहरी घरेलु बागवानी को बढ़ावा देना शुरू किया है और हाल ही में इसे सिकंदराबाद शहर तक विस्तारित करने की योजना बनाई है। कार्यक्रम का उद्देश्य शहर के निवासियों को स्वस्थ सब्जियाँ प्रदान करना, उनकी शारीरिक गतिविधि में सुधार करना, तनाव से राहत देना और सूक्ष्म जलवायु में सुधार करना है (एनॉन एन.डी.)। हालाँकि, सब्सिडी का लाभ उठाने के लिए, लोगों के पास छत पर या पिछवाड़े में 50 -200 वर्ग फुट क्षेत्र होना चाहिए।

कमियाँ, जिन्हे सुधारा जा सके

शहरी कृषि को बढ़ावा देने वाले राज्य सरकार के मौजूदा हस्तक्षेप मुख्य रूप से घरेलू बागवानी में सब्जी उत्पादन पर केंद्रित हैं। हालाँकि यह महत्वपूर्ण है, लेकिन स्थानीय संदर्भ के अनुरूप कई प्रकार की शहरी कृषि को शामिल करने पर भी ध्यान देने की आवश्यकता है।

ऊपर उल्लिखित अधिकांश सरकारी हस्तक्षेप बड़ी आबादी वाले शहरों पर केंद्रित हैं। केरल को छोड़कर, जिसमें ग्रामीण-शहरी निरंतरता है, अन्य सभी राज्य शहरी कृषि, विशेष रूप से शहरी घरेलू बागवानी को बढ़ावा देने के लिए अपने हस्तक्षेप में छोटे शहरों पर विचार नहीं करते हैं। बड़े शहरों के विपरीत, छोटे शहरी क्षेत्रों में टिकाऊ शहरीकरण सुनिश्चित करने के लिए शहरी गृह बागवानी को डिजाइन और योजना में शामिल करने का लचीलापन है। बड़े शहरों में, शहरी गृह बागवानी एक शमन रणनीति के रूप में कार्य कर सकती है, जबकि छोटे शहरी क्षेत्रों में, शहरी गृह बागवानी अनुकूलन उपायों में योगदान दे सकती है।

ऊपर उल्लिखित राज्यों में शहरी गृह बागवानी को बढ़ावा देने वाले कार्यक्रमों का डिज़ाइन मुख्य रूप से मध्यम वर्ग और उच्च आय समूहों पर केंद्रित है। सब्सिडी योजनाओं के लिए आवेदन करने के लिए न्यूनतम उपलब्ध क्षेत्र के संबंध में कड़े मानदंड होने से कम आय वाले समूह छूट जाते है क्योकि उनके आवासीय परिसर में कम खाली जगह होती है। इसके अलावा, सब्सिडी राशि में कटौती के बाद लाभार्थियों को होने वाली लागत भी कुछ मामलों में बहुत अधिक है।

सहायक नीति पारिस्थितिकी तंत्र को सुविधाजनक बनाना: फोकस के प्रमुख क्षेत्र

स्थिरता बढ़ाने के लिए शहरी कृषि पद्धतियों का व्यापक प्रचार सुनिश्चित किया जाना चाहिए और इसके लिए अधिक व्यापक नीति दृष्टिकोण विकसित करना होगा । इस तरह के नीतिगत दृष्टिकोण को दायरे से बाहर निकलकर समावेशी, समग्र, सहभागी और रचनात्मक होना चाहिए। शहरी कृषि को बढ़ाने के लिए एक सहायक नीति पारिस्थितिकी तंत्र की सुविधा के लिए कुछ फोकस क्षेत्रों का उल्लेख नीचे किया गया है।

भौतिक आधारभूत संरचना या अवसंरचना

शहरी संरचना के अभिन्न अंग के रूप में बहुकार्यात्मक शहरी कृषि

व्यापक योजना और हस्तक्षेप सुनिश्चित करने के लिए शहरी कृषि की बहुक्रियाशीलता को पहचानने की आवश्यकता है। चूँकि शहरी कृषि में विविध प्रथाएँ शामिल हैं, स्थानीय समुदाय और पर्यावरण पर शहरी

कृषि के योगदान के साथ-साथ नकारात्मक प्रभावों को पहचानने के लिए बहुक्रियाशीलता परिप्रेक्ष्य को अपनाना आवश्यक है। शहरी कृषि की बहुक्रियाशीलता को पहचानने से इसे शहरी ताने-बाने का अभिन्न अंग बनाने के लिए समग्र दृष्टिकोण अपनाने में भी मदद मिलेगी।

शहरी हरियाली पहल में खाद्य शहर/कस्बा दृष्टिकोण

वर्तमान में, देश में कई शहरी हरियाली पहल सजावटी पौधों को उगाने पर ध्यान केंद्रित करती हैं। हालाँकि वे एक सौंदर्यपूर्ण अपील प्रदान करते हैं, शहरी क्षेत्रों में खाद्य फसलें उगाने के लाभ कई गुना हैं। स्थानीय स्थिरता लाभ प्रदान करने के अलावा, शहरी क्षेत्रों में भोजन उगाने से छोटी खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं को सुविधाजनक बनाने और ग्रामीण क्षेत्रों पर निर्भरता को कम करके कृषि-खाद्य प्रणाली की स्थिरता को बढ़ाने में भी मदद मिलती है। शहरी हरियाली हस्तक्षेपों के लिए खाद्य शहरी हरित बुनियादी ढांचे के डिजाइन और विकास को सुनिश्चित करने के लिए प्रकृति-आधारित 'खाद्य शहर/नगर' दृष्टिकोण की आवश्यकता है।

चल रही हरित पहल में कुछ अतिरिक्त कदमों के साथ मौजूदा ग्रे बुनियादी ढांचे के भीतर खाद्य उत्पादन को शामिल किया जा सकता है। हरी दीवारों, फ्लाईओवरों के नीचे की जगहों और प्रमुख सड़कों और राजमार्गों की मध्य पट्टियों में सजावटी पौधों को आसानी से उपयुक्त खाद्य पौधों से बदला जा सकता है। इन स्थानों में खाद्य भूदृश्यीकरण शुरू करने से खाद्य उत्पादन में सौन्दर्यात्मक सुंदरता आएगी। साया परिष्करण की संभावना से बचा जा सकता है। इस तरह के समावेशी दृष्टिकोण खाद्य सुरक्षा, स्वास्थ्य और नौकरी प्रदान करते हुए शहरी खाद्य स्थानों को समुदायों (सभी सामाजिक-आर्थिक समूहों से) के साथ अधिक जुड़े रहने में मदद करेंगे।

मौजूदा इमारतों में उचित संशोधन और नई इमारतों की रचनात्मक डिजाइनिंग छतों पर खाद्य बागवानी शुरू करने में सहायक है। खाद्य पदार्थों की खेती के कारण इमारतों में रिसाव और संरचनात्मक क्षति से बचने के लिए यह आवश्यक है। खाद्य उत्पादन स्थानों को एकीकृत करने वाले डिजाइनों के निर्माण के लिए प्रोत्साहन खाद्य हरित बुनियादी ढांचे के निर्माण के लिए एक और प्रेरणा हो सकता है। हालाँकि, शहरी हरित क्षेत्र को हड़पने जैसे हरित सुविधाओं को बढ़ने के लिए अतिरिक्त किराया लेना , इस प्रतिकूल प्रभावों से बचने के लिए सावधानी बरतनी चाहिए ।

छोटे कस्बों और शहरों पर फोकस बढ़ाना

विश्व में शहरी जनसंख्या वृद्धि में भारत का बड़ा योगदान होने की उम्मीद है। बड़े शहरों में अत्यधिक सघन आबादी रहती है, जबकि छोटे कस्बे और शहर तेजी से बढ़ रहे हैं। चूंकि अधिकांश शहरीकरण छोटे कस्बों और शहरों में होने की उम्मीद है, इसलिए स्थायी शहरीकरण को सुविधाजनक बनाने के लिए नीति और योजना में शहरी कृषि को शामिल करने के लिए शुरुआती हस्तक्षेप की बड़ी संभावना है। हालाँकि, जैसा कि पहले बताया गया है, शहरी कृषि को बढ़ावा देने के लिए चल रहे कई सरकारी हस्तक्षेप छोटे शहरों और कस्बों को अपने फोकस क्षेत्रों के रूप में अनदेखा करते हैं। इसे संबोधित करने की जरूरत है।

वित्तीय बुनियादी ढांचा

विभिन्न शहरी कृषि पहलों और अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए वार्षिक बजट आवंटन के माध्यम से शहरी कृषि को मजबूत करने के लिए उचित वित्तीय या राजकोषीय बुनियादी ढाँचा होना चाहिए।

भारत में बढ़ते शहरीकरण से निपटने के लिए शहरी क्षेत्रों में खाद्य उत्पादन पर शोध को ग्रामीण क्षेत्रों में खाद्य उत्पादन के समान प्राथमिकता देने की आवश्यकता है। इसलिए, स्थानीय रूप से अनुकूलित स्थान और संसाधन-बचत प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए सरकारी अनुसंधान संस्थानों से अनुसंधान के लिए सहयोग मिलना महत्वपूर्ण है।

वर्तमान में, कुछ सरकारी अनुसंधान संस्थान और कृषि विश्वविद्यालय शहरी कृषि अनुसंधान में लगे हुए हैं। इसके लिए पर्याप्त बजट उपलब्ध कराने की आवश्यकता है। इसके अलावा, शहरी कृषि प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं को विकसित करने पर जोर दिया जाना चाहिए जो लागत प्रभावी, प्रकृति-सकारात्मक और

देश के विभिन्न प्रकार के शहरी और आवासीय क्षेत्रों के लिए उपयुक्त हों।

शहरों के अनुकूल एकीकृत उत्पादन विधियों को विकसित करने की संभावनाएं हैं, यानी, जलीय कृषि, मुर्गी पालन, या बकरी पालन के साथ फसल की खेती को एकीकृत करना। इस तरह का एकीकृत उत्पादन कम बाहरी इनपुट-कम-प्रौद्योगिकी-गहन, कम-बजट या प्रौद्योगिकी और पूंजी गहन तरीकों से हो सकता है। शहरी कृषि को एक व्यापक अभ्यास और समावेशी बनाने के लिए, उसे ऐसे विकसित करना उचित है जिससे आम लोगों को लाभ होगा।

शैक्षणिक बुनियादी ढाँचा

शैक्षिक बुनियादी ढांचे के विकास से शहरी खाद्य उत्पादन जैसे टिकाऊ कार्यों के महत्व के बारे में युवा पीढ़ियों के बीच जागरूकता पैदा करने में मदद मिलेगी। शहरी कृषि को पाठ्यक्रम का हिस्सा बनाकर और शैक्षणिक स्थानों में खाद्य उत्पादन करके इसे प्राप्त किया जा सकता है।

छात्रों में कृषि ज्ञान और कौशल विकसित करने के लिए कृषि को स्कूली पाठ्यक्रम का हिस्सा बनाने की आवश्यकता है। स्कूलों में शहरी कृषि प्रथाएँ छात्रों में पोषण और टिकाऊ खाद्य उत्पादन के बारे में जागरूकता बढ़ाती हैं और उन्हें प्रकृति से जुड़ने में मदद करती हैं। खाद्य बागवानी के लिए शैक्षिक स्थानों का उपयोग करने के लिए पर्याप्त बुनियादी ढाँचा और सहायता प्रणालियाँ होनी चाहिए जिससे खाद्य उत्पादन में स्वयं करके सीखने को सक्षम बनाया जा सके।

कुछ राज्यों में, सरकारी और सहायता प्राप्त स्कूलों में पोषण बागवानी को बढ़ावा देने और इसे मध्याह्न भोजन योजना से जोड़ने के लिए पहले से ही सरकारी पहल चल रही है। हालाँकि, खाद्य बागवानी को शहरी क्षेत्रों सहित सभी शैक्षणिक संस्थानों में उपलब्ध स्थानों तक विस्तारित करने की आवश्यकता है। उपकरण, इनपुट और सिंचाई के लिए पर्याप्त और निरंतर समर्थन के साथ, शैक्षिक स्थानों में पोषण संबंधी बागवानी को दीर्घकालिक गतिविधि बनाया जा सकता है।

संस्थागत बुनियादी ढाँचा

संस्थागत बुनियादी ढांचे के विकास के लिए मुख्य फोकस क्षेत्रों पर संक्षेप में नीचे चर्चा की गई है –

विस्तार सेवाओं को सुदृढ़ बनाना

शहरी कृषि प्रौद्योगिकियों और सरकारी पहलों के व्यापक प्रसार को सुविधाजनक बनाने के लिए विस्तार सेवाओं को मजबूत किया जाना चाहिए। लाभार्थियों को पर्याप्त प्रशिक्षण और निरंतर सहायता प्रदान करना भी महत्वपूर्ण है। जैसा कि कुछ राज्यों में शहरी कृषि के विस्तार के लिए किया जा रहा है, सरकारी खेतों और अन्य स्वतंत्र पहलों में शहरी कृषि प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन करने के लिए क्षेत्र दौरे या फील्ड विजिट आयोजित किए जा सकते हैं।

पर्याप्त सहायक बुनियादी ढांचे की सुविधा (सरकार-नियंत्रित)

किसानों को निरंतर सहायता प्रदान करने के लिए सरकारी स्तर पर शहरी कृषि-सेवा केंद्र स्थापित करना आवश्यक है। यह कृषि-पारिस्थितिकी खेती के तरीकों को बढ़ावा देने और छतों और बालकनियों पर छोटे पैमाने पर एकीकृत उत्पादन को लोकप्रिय बनाने के लिए विशेष रूप से प्रासंगिक है। ऐसे कृषि-सेवा केंद्र कृषि-पारिस्थितिकी इनपुट (वाणिज्यिक और घरेलू खेती के लिए) और आवासीय भवनों में जगह बचाने वाली खेती के लिए तकनीकी सेवाओं के लिए सहायता प्रणाली के रूप में कार्य कर सकते हैं। वर्तमान में, ऐसी निजी पहलें हैं जो इस उद्देश्य को पूरा करती हैं। हालाँकि, उनकी सेवा सभी आय समूहों के लिए सस्ती नहीं है। अतः शहरी कृषि को बढ़ावा देने हेतु कृषि सेवा केन्द्रों की स्थापना हेतु पर्याप्त बजट का प्रावधान सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

आवंटित स्थानों में सब्जी बागवानी के लिए अनुकूल भूमि उपयोग नीतियां

सब्जी बागवानी के लिए खाली भूमि और सार्वजनिक स्थानों के अल्पकालिक आवंटन के लिए समायोजन योग्य भूमि उपयोग नीतियों और पट्टा समझौतों की आवश्यकता होती है। संदर्भ के आधार पर, ऐसा

आवंटन व्यक्तियों या समुदायों को किया जा सकता है। भूमि स्वामित्व के लिए कोई चुनौती पेश किए बिना सब्जी बागवानी के लिए निजी भूमि के अल्पकालिक पट्टे के लिए प्रभावी पट्टा नीतियों की आवश्यकता होती है।

घरेलू अपशिष्ट प्रबंधन के साथ खाद्य उत्पादन को एकीकृत करना (रसोई बगीचों में)

आवासीय भवनों में सब्जी बागवानी को घरेलू स्तर के अपशिष्ट (रसोई अपशिष्ट) प्रबंधन के साथ एकीकृत करने की आवश्यकता है। छोटी और किफायती खाद प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है ताकि रसोई के कचरे को बागवानी उद्देश्यों के लिए प्रभावी ढंग से पुनर्चक्रित किया जा सके। इससे स्रोत पर अपशिष्ट को कम करने और शहरी प्रणाली के भीतर संसाधनों के चक्रीकरण में मदद मिलती है। अपशिष्ट प्रबंधन विधियों को प्रशिक्षण कार्यक्रमों में शामिल करने की आवश्यकता है।

हाशिए पर मौजूद वर्गों को समायोजित करने के लिए समावेशी दृष्टिकोण पर जोर

सामाजिक-आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लोगों को समायोजित करने के लिए विशिष्ट प्रयासों के बिना, यह अत्यधिक संभावना है कि शहरी कृषि पहल अभिजात्य लोगों की गतिविधि बन जाएगी। इसलिए, उन हस्तक्षेपों की योजना बनाने और डिजाइन करने पर जोर देने की आवश्यकता है जो निम्न-आय समूहों और प्रवासी श्रमिकों सहित शहरी आबादी के हाशिए पर रहने वाले वर्गों को लाभान्वित कर सकें।

विभिन्न सरकारी प्रभागों और एजेंसियों के बीच सहयोग

वर्तमान में, शहरी कृषि पहलों को लागू करना मुख्य रूप से संबंधित राज्यों के कृषि या बागवानी विभागों की जिम्मेदारी है। हालाँकि, शहरी कृषि पहलों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए स्थानीय स्वशासन, पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन विभागों सहित सरकारी विभागों के बीच सहयोगात्मक योजना की आवश्यकता होती है। अन्यथा, इसकी अत्यधिक संभावना है कि कृषि/बागवानी विभागों की प्राथमिकताओं के आधार पर, शहरी कृषि के समग्र लाभों का शहरी कृषि की पूरी सीमा तक पता नहीं लगाया जा सकता है और उस पर पर्याप्त ध्यान नहीं दिया जा सकता है जिसके वह हकदार है।

सहभागी निर्णय-निर्माण

योजना और कार्यान्वयन के सभी चरणों में समावेशी और भागीदारीपूर्ण निर्णय सुनिश्चित करने की आवश्यकता है। समाज के सभी वर्गों के नागरिकों की भागीदारी शहरी कृषि हस्तक्षेपों को डिजाइन करने के लिए प्रासंगिक है जिससे सभी शहरी आबादी को लाभ मिले । सतत विकास लक्ष्यों के अनुरूप स्थायी शहरीकरण सुनिश्चित करने के लिए सहभागी निर्णय लेना भी महत्वपूर्ण है।

शहरी कृषि में जमीनी स्तर के नवाचारों को पहचानना और बढ़ावा देना

विशेष रूप से शहरी घरेलू बागवानी में, जगह बचाने वाली खेती, रसोई अपशिष्ट प्रबंधन और लागत प्रभावी जल-बचत सिंचाई विधियों के लिए लोगों द्वारा कई नवीन प्रौद्योगिकियां और प्रथाएं विकसित की गई हैं । शहरी कृषि में ऐसे जमीनी स्तर के नवाचारों को प्रोत्साहित करने, मान्यता देने और बढ़ावा देने की आवश्यकता है। विस्तार सेवाओं के हिस्से के रूप में आयोजित फ़ील्ड दौरों का उपयोग अन्य लोगों को इन नवीन तरीकों से परिचित कराने के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा, सिमित स्थान और संसाधन-बचत वाली शहरी कृषि विधियों के विकास के लिए लोगों को प्रोत्साहित करना होगा।

किसान नेटवर्क

शहरी किसानों का सामूहिक संगठन सहभागी शिक्षण, सह-नवाचार, संसाधनों को साझा करने या विनिमय करने और तकनीकी सहायता के लिए महत्वपूर्ण है। यह सामूहिक रूप से चुनौतियों का समाधान करने और उपज के विपणन के लिए विकल्प खोजने के लिए एक मंच के रूप में भी कार्य करता है।

शहरी कृषि को शहरी लघु खाद्य आपूर्ति श्रृंखला से जोड़ना

शहरी कृषि को शहरी संरचना के साथ एकीकृत करना शहरी लघु खाद्य आपूर्ति श्रृंखला से जोड़े बिना

अधूरा है। शहरी कृषि उपज की छोटी मात्रा शहरी खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं के सामान्य विपणन चैनलों के लिए उपयुक्त नहीं हो सकती है। इसलिए, शहरी कृषि उत्पादों, विशेष रूप से कृषि पारिस्थितिकीय तरीकों से उत्पादित उत्पादों को खाद्य आपूर्ति श्रृंखला से जोड़ने के लिए एक अलग विपणन चैनल की आवश्यकता है। यह मददगार होगा अगर जैविक घरेलू अतिरिक्त सब्जियां बेचने के लिए साप्ताहिक बाजार आयोजित करने के लिए एक मंच हो जो उत्पादकों को सीधे ग्राहकों से जोड़ सके। इससे घरेलू बगीचों और अन्य शहरी कृषि पहलों से अतिरिक्त आय अर्जित करने में मदद मिलेगी।

निष्कर्ष

भारत में शहरी आबादी में वृद्धि को ध्यान में रखते हुए, समावेशी और टिकाऊ शहरीकरण सुनिश्चित करने के लिए देश में शहरी कृषि पहलों को व्यापक रूप से लोकप्रिय बनाने के लिए सावधानीपूर्वक योजना बनाना आवश्यक है। शहरी कृषि को शहरी व्यवस्था के भीतर एक अंतर्निहित गतिविधि बनाने के लिए पर्याप्त संस्थागत और ढांचागत स्तर पर बदलाव करने में नीति निर्माताओं की बहुत बड़ी भूमिका है।

संदर्भ / References

Anon. 2019. '70 People Apply for Roof-Top Farming Project in Gaya'. Hindustan Times. Retrieved 25 September 2022 (https://www.hindustantimes.com/patna/gaya-set-for-roof-top-farming-70-apply/story-PUDpS1G96j00gbCX4P0sOL.html).

Anon. 2022. '(Registration) Bihar Chhat Par Horticulture Scheme 2022: Online Application, Application Form - PM Modi Yojana 2022'. Retrieved 25 September 2022 (https://pmmodiyojana.enfluencer.in/registration-bihar-chhat-par-horticulture-scheme-2022-online-application-application-form/).

Anon. n.d. 'Urban Farming'. Retrieved 25 September 2022 (https://horticulture.tg.nic.in/Ufarming/UFarming.html).

Department of Agriculture and Cooperation, Government of India. 2011. 'Guidelines for The Vegetable Initiative for Urban Clusters'.

Directorate of AD & FW, Kerala. 2022. 'Vegetable Development Programme 2022-23. Working Instructions.'

Government of Tamil Nadu. n.d. 'Urban Horticulture Development Scheme 'Do-It-Yourself Program Operational Manual'.

SFAC. n.d.-a. . '. Impact Study of Vegetable Initiative for Urban Clusters

Volume 2. Arunachal Pradesh, Gujarat, Jharkhand, Nagaland, Punjab, Uttarakhand'.

SFAC. n.d.-b. 'SFAC. Impact Study of Vegetable Initiative for Urban Clusters Volume 1. Andhra Pradesh, Goa, Karnataka, Kerala, Manipur, Tamil Nadu.'

Singh. 2019. 'Government to Promote Terrace Gardening in Bihar: Prem Kumar'. The Times of India, June 7.

मुंबई में एक सामुदायिक छत उद्यान जिसे प्रबंधन में बदलाव और बुनियादी ढांचे की चिंताओं के कारण बंद करना पड़ा।

सन्दर्भ और आगे पढ़ने के लिए कुछ जानकारियां –
यहां कुछ संसाधन दिए गए हैं जो हमें दिलचस्प, प्रेरणादायक और रचनात्मक लगे। यद्यपि वे सभी संबंधित हैं, हमने मोटे तौर पर उन्हें शैक्षिक, व्यावहारिक और नागरिक कार्रवाई श्रेणियों के तहत विषयगत बनाने का प्रयास किया है।

Practical guides

- A handy little graphic guide for the amateur and professional gardener in rural and urban areas by Vanastree (URL: https://secureservercdn.net/160.153.138.178/t6v.ab1.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/04/Grow-a-Garden.pdf)
- Heirloom Rice Recipes from the Malnad (URL: https://secureservercdn.net/160.153.138.178/t6v.ab1.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/04/Rice.pdf), More resources can be accessed here: http://vanastree.org/more/publications/
- Guide to set up a city farm by Urban Leaves, an initiative of Vidya Varidhi Trust, Mumbai (URL: https://docs.google.com/file/d/0B_dgmMwooSjeMWY1ZmNjNTEtNTc5ZC00NDk0LWEzZjEtZmRhNGVlMTYxNzQy/edit?pli=1&hl=en&resourcekey=0-TFPmkLjSoA09gf7_0Cta3Q#)
- Creating a home garden* (URL: https://csa-india.org/product/home-garden-grow-your-own-food/)
- Leafy Greens in the Food Culture of Puducherry and its Bioregion (URL: https://www.ifpindia.org/bookstore/keerai/)
- Seasonal Sowing Calendar (URL: https://yarrowayfarm.com/wp-content/uploads/2018/11/YarrowayFarm_SowingCalendar.pdf?v=a98eef2a3105)
- Planting guide for terrace farms* (URL: https://organicterrace.in/blog/book-organic-urban-farming-the-indian-way-out-now/)
- Notes and resources on foraging wild edibles (URL: https://linktr.ee/forgottengreens)
- A practical guide to growing food * (URL: https://www.aurovilleconsulting.com/my-pumpkin-roof-urban-farming-at-home/)
- General guidance on growing edibles in small spaces (URL: https://urbanthottam.com/knowledge-base/#general-guidance)

- **Educational references**
- A guide on tending to a schoolyard garden (URL: http://arvindguptatoys.com/arvindgupta/schoolyard-nyla.pdf)
- A land-based environmental curriculum (URL: http://arvindguptatoys.com/arvindgupta/ourland-ourlife.pdf)
- A colouring book on edible weeds * (URL: https://auroville.org/page/

edible-weeds-and-naturally-growing-plants-in-auroville)
- A school project based on Ragi cultivation and consumption (URL: https://theragiproject.weebly.com/about-us.html)
- A module on food and diversity (URL: https://ithinkbiology.in/book/text/c1-rice.html)
- Reflections on a school terrace farming project (URL: http://publications.azimpremjifoundation.org/2106/)

Civic action and social entrepreneurship

- A platform for enabling natural farming in urban vacant land through crowd-sourced data (URL: https://urbannaturalfarms.com/)
- Magazine issue on urban agriculture (URL: https://leisaindia.org/urban-agriculture-march-2022-issue-24-1/)
- Practical resource for saving dry leaves through community initiative (URL: https://brownleaf.org/wp-content/uploads/2020/12/Not-a-single-Dry-Leaf-should-be-Burnt-in-India-A-Step-by-Step-Guide.pdf)
- Narratives on environmental benefits of urban farming in Indian cities (URL: https://upagri.netlify.app/exhibition-rooms/environmental-sustainability/rooftop-farming-to-beat-the-heat/)
- Newsletters on various dimensions of urban agriculture (URL: https://prcindia.in/category/publications/beejpatra/)

Books (by no means a comprehensive list! Just some recommendations)

- The Green Sprout journey by Satoko Chatterjee
- Mother Earth, Sister Seed: Travels through India's farmlands by Lathika George
- Genetically Modified Democracy: Transgenic Crops in Contemporary India by Aniket Aga
- Bringing It to the Table: On Farming and Food by Wendell Berry
- Food and Climate Change Without the Hot Air: Change Your Diet: The Easiest Way to Help Save the Planet by S L Bridle (The e-book is free)
- One-Straw Revolution by Masanobu Fukuoka
- The Essential Agrarian Reader: The Future of Culture, Community, and the Land by Norman Wirzba
- The Seed Detective by Adam Alexander
- A Small Farm Future by Chris Smaje
- Be My Guest: Reflections on Food, Community and the Meaning of Generosity by Priya Basil

*(Those marked with * are resources that can be bought online)*

लेखकों या योगदानकर्ताओं की सूची

अमृता हाजरा

अमृता भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, पुणे में कार्यरत हैं। उन्होंने रासायनिक जीवविज्ञान में कॉर्नेल विश्वविद्यालय से पीएच.डी. प्राप्त की तत्पश्चात पोस्टडॉक्टरल कार्यकाल में पादप और माइक्रोबियल जीवविज्ञान विभाग , बर्कले , कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय में कार्य किया । भोजन और पोषण में गहरी रुचि के साथ, उन्होंने "द मिलेट प्रोजेक्ट" (टीएमपी) की सह-स्थापना की, जब 2015 में कैलिफोर्निया में सूखा चरम पर था। परियोजना का लक्ष्य यह जांच करना है कि कैलिफोर्निया में विभिन्न माइक्रोक्लाइमेट में मोटे अनाज या श्रीअन्न की विभिन्न किस्में कैसे बढ़ती हैं और उनकी उपज पर सूखे और अर्ध-सूखे की स्थिति का क्या प्रभाव पड़ता है ।

अनिता पिनेहिरो

अनीता अंबेडकर विश्वविद्यालय दिल्ली में सहायक संकाय हैं। वह एक अंत:विषय शोधकर्ता हैं, जिन्होंने जैविक विज्ञान और सामाजिक विज्ञान अनुसंधान दोनों में प्रशिक्षण प्राप्त किया है। उनके अनुसंधान क्षेत्रों में स्थिरता के मुद्दे, परिवर्तन, कृषि-खाद्य प्रणाली परिवर्तन, कृषि पारिस्थितिकी और पुनर्योजी खाद्य प्रणालियाँ, परिपत्र कृषि-खाद्य प्रणालियाँ और प्रकृति-आधारित कृषि शामिल हैं।
https://www.researchgate.net/profile/Anita-Pinheiro

अंजलि चौधरी

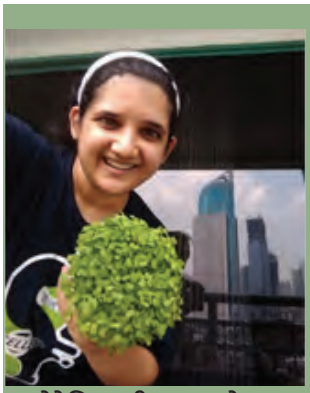
अंजलि चौधरी एक खाद बनाने की उत्साही और स्थिरता व्यवसायी हैं। वह एक विकास पेशेवर हैं और उन्होंने इंस्टीट्यूट ऑफ रूरल मैनेजमेंट आनंद (आईआरएमए) से एमबीए किया है।
वर्तमान में, वह भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद और फार्मब्रिज सोशल सपोर्ट फाउंडेशन से जुड़ी हुई हैं। वह अपने इंस्टाग्राम हैंडल @ sunheri_mitti और वेबसाइट https://sunherimitti.com के माध्यम से स्थायी पहल को बढ़ावा देती है।

अंशुमन दास

अंशुमन दास एक खाद्य कार्यकर्ता हैं, जिनके पास प्रशिक्षक और शोधकर्ता के रूप में 20 वर्षों का अनुभव है। वह वर्तमान में वेल्थुंगरहिल्फे से जुड़े हुए हैं, और दक्षिण एशिया में कृषि, पर्यावरण और आर्थिक विकास से संबंधित कार्यक्रमों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदार हैं। अंशुमान ने अतिथि व्याख्याता और सलाहकार के रूप में प्रशिक्षण देने के लिए कई देशों की यात्रा की है। उन्होंने डीआरसीएससी(DRCSC) के साथ बायोफार्म (BIOFARM)कार्यक्रम में डिजाइनिंग, निगरानी, क्षमता निर्माण और कार्यप्रणाली विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

अश्विन परांजपे

अश्विन गोरस फार्म एसोसिएशन द ऑर्गनाइजेशन के संस्थापक निदेशक हैं। साथ ही वे जैविक प्रमाणीकरण, किसान प्रशिक्षण, जैविक खाद्य प्रसंस्करण और समुदाय समर्थित कृषि से भी जुड़े हुए है। टिकाऊ खेती में एक शिक्षक और शोधकर्ता के रूप में उनके पास दशकों का अनुभव है। उनके पास इकोलॉजिकल सोसाइटी पुणे से प्राकृतिक संसाधनों और प्रकृति संरक्षण के सतत प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिग्री और फ्लोरिडा विश्वविद्यालय, गेन्सविले से बागवानी विज्ञान में मास्टर्स डिग्री है।



बेरेनिस डी गामा रोज़

बेरेनिस ग्रामीण प्रबंधन संस्थान की पूर्व छात्र और 17 वर्षों से अधिक समय से माइक्रोफाइनेंस पेशेवर हैं। वह जकार्ता, इंडोनेशिया में रहती हैं जहां वह एक अग्रणी माइक्रोफाइनेंस कंपनी के मुख्य व्यवसाय सहायता अधिकारी के रूप में बैक-ऑफिस प्रक्रियाओं और जोखिम की प्रमुख हैं। वह एक उत्साही स्कूबा गोताखोर और प्रकृति प्रेमी होने के अलावा एक शास्त्रीय पियानोवादक भी है उन्होंने हाल ही में पर्माकल्चर का अभ्यास भी शुरू किया हैं।

दबोरा दत्ता

दबोरा ने अपनी पीएचडी होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन, मुंबई से पूरी की। उनके शोध का क्षेत्र पर्यावरण शिक्षा और टिकाऊ बदलाव के साथ शहरी खेती जैसे सामुदायिक-अभ्यास आधारित दृष्टिकोण पर केंद्रित है। उनका काम सामुदायिक जुड़ाव, सामाजिक-तकनीकी प्रणालियों और टिकाऊ खाद्य प्रणालियों की खोज करता है। वह साउथ एशियन लर्निंग साइंसेज कलेक्टिव की सदस्य हैं, और एंगेजमेंट ग्लोबल, जर्मनी द्वारा आयोजित एजुकेशन फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट (ईएसडी) लीडरशिप प्रोग्राम की 2021-22 फेलो हैं।

दीप्ति झांगियानी

दीप्ति का मृदा पुनर्जनन, रसोई और उद्यान खाद, फार्म डिजाइन और प्रबंधन, प्रशिक्षण और विकास में 12 वर्षों से अधिक का अनुभव है। देश भर के कई खेतों और सामुदायिक उद्यानों में काम करने, सहायता करने और स्वयंसेवा करने के बाद, दीप्ति ने 2017 में एडिबल गार्डन की स्थापना की, एक परामर्शदाता के रूप में वे पूरे भारत में खराब मिट्टी के पुनर्जनन, वनीकरण और खाद्य वनों की स्थापना में माहिर है। https://ediblegardens.in/

जूलियस रेगो

जूलियस मुंबई में ग्रीनसोल्स स्वयंसेवक समूह के सह-संस्थापक हैं, और उनके पास कृषि पारिस्थितिकी के सिद्धांतों के आधार पर पौधे उगाने का दशकों का अनुभव है। ग्रीन सोल्स टीम खारघर, नई मुंबई में स्थित थी, जहां संगठन सेंट ज्यूड्स चिल्ड्रेन हॉस्पिटल के पीछे एक फार्म चलाता था और उन्हें ताजा उपज की आपूर्ति करता था। उन्होंने कई युवाओं को परामर्श दिया है और शहरी खेती और अपशिष्ट-उपचार पहल स्थापित करने के लिए प्रसिद्ध संगठनों का मार्गदर्शन किया है।

प्रीति भोसले

दिल से एक कवयित्री, प्रीति ने 2014 में एक स्थायी जीवन शैली अपनाने के लिए विज्ञापन के अपने पेशे को छोड़ दिया और एक शहरी कृषि नेटवर्क 'ग्रीनसोल्स वालंटियर ग्रुप' से मार्गदर्शन प्राप्त किया। तब से, वह लोगों, पौधों, पक्षियों और कीड़ों की संगति में विकसित होने का दावा करती है। 2017 में, उन्होंने IAFN (श्रीलंका, बेलीपोला) से एनालॉग फॉरेस्ट्री की पढ़ाई की। वह वर्तमान में अर्थ 4 एवर कंजर्वेशन फाउंडेशन से जुड़ी हुई हैं, और उन्होंने पालघर और आरे के जंगल के किसानों के साथ पुनर्योजी खाद्य वन स्थापित किए हैं।

श्रुति थरायिल

श्रुति को जैव विविधता, जाति और खाद्य प्रणालियों के अंतर्संबंध पर कहानियाँ बुनने का शौक है। उनका विश्व-दृष्टिकोण दक्षिणी भारत में कई समुदायों - स्वदेशी, दलित और देहाती समुदायों के साथ उनकी यात्रा के महत्वपूर्ण अनुभवों से बना है, जिसने उनके आख्यानों और सहयोगात्मक कार्यों को मजबूत किया है। खुद से सीखी हुई जड़ी-बूटी विशेषज्ञ, श्रुति ने फॉरगॉटेन ग्रीन्स की स्थापना की - एक पहल जो अप्रयुक्त साग खाने की तेजी से लुप्त हो रही परंपराओं को पुनर्जीवित करने पर काम करती है। श्रुति स्थानीय खाद्य प्रणालियों, पारंपरिक ज्ञान, उपनिवेशवाद से मुक्ति और जैव विविधता के प्रश्नों के माध्यम से ज्ञान बढ़ाने में रूचि रखती है।

तृप्ति केदारी

बागवानी के साथ तृप्ति की यात्रा 12 साल पहले एक शौक के रूप में मुंबई में कुछ अपार्टमेंट की छतों पर भोजन उगाने के लिए साप्ताहिक स्वयंसेवा के साथ शुरू हुई थी। फिर उनका परिचय 'ग्रीन सोल्स' नामक समूह से हुआ और उन्होंने मुंबई और नवी मुंबई में उनकी अधिकांश परियोजनाओं के लिए स्वेच्छा से काम किया। तब से, वह धीरे-धीरे स्वयंसेवा से व्यवसाय की ओर बढ़ी और महसूस किया कि हर परियोजना के साथ उसका जुनून बढ़ता जा रहा है। उन्होंने कैंसर रोगियों, अनाथों के लिए भोजन उगाने से लेकर रिमांड होम, स्कूलों और कॉलेजों में ग्रीन थेरेपी के रूप में बागवानी सिखाने जैसे विविध समुदायों के साथ काम किया है।

स्वीकृतियाँ

यह पुस्तिका कई लोगों, पौधों, प्राणियों और मिट्टी की दयालुता, उदारता और ज्ञान का परिणाम है। इस विचार का बीज स्वयंसेवा करने और सामुदायिक खेतों, किसान बाजारों में भाग लेने और किसानों, वैज्ञानिकों, कार्यकर्ताओं और नागरिक समाज समूहों के साथ बातचीत के हमारे पूर्व अनुभवों के माध्यम से बोया गया था। इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ ह्यूमन सेटलमेंट्स (आईआईएचएस) में भारतीय हब के माध्यम से यूके ग्लोबल चैलेंजेज रिसर्च फंड (जीसीआरएफ) द्वारा समर्थित एक शोध नेटवर्क, ट्रांसफॉर्मिंग एजुकेशन फॉर सस्टेनेबल फ्यूचर्स इंडिया (टीईएसएफ) के तहत प्रदान की गई फंडिंग और मेंटरशिप ने हमें इस विचार को अधिक औपचारिक रूप से आगे बढ़ाने की अनुमति दी।। हम औपचारिक और अनौपचारिक तरीकों से परियोजना का समर्थन करने के लिए भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (IISER), पुणे और ग्रामीण प्रबंधन संस्थान आणंद (IRMA) के आभारी हैं। डॉ. सी शंबू प्रसाद, डॉ. हरिनाथ चक्रपाणि, डॉ. शालिनी शर्मा और विवेक कन्नडी का सहयोग विशेष रूप से उल्लेखनीय है। साक्षात्कार आयोजित करने में सक्षम मदद के लिए हम गीतांजलि गुरल्होसुर और सागनिक घोष के भी आभारी हैं। आत्रेयी दत्ता द्वारा तैयार किए गए उत्कृष्ट प्रतिलेखों के बिना आख्यानों को विकसित करने की प्रक्रिया संभव नहीं होती। IISER के पर्यावरण समूह, PRUTHA द्वारा ऑनलाइन वेबिनार और इंटरैक्शन संभव बनाए गए। हम इसे सुविधाजनक बनाने के लिए विक्रम अय्यर के आभारी हैं। इस पुस्तक को लिखते समय एक समानांतर परिणाम के रूप में विकसित हुई वास्तविक कार्यशाला का प्रबंधन छात्र स्वयंसेवकों, वृता गुपे, नंदू टी.एस. और श्रुति चक्रवर्ती द्वारा शानदार ढंग से किया गया था। हम व्यापक साझाकरण के लिए कार्यक्रम की रिकॉर्डिंग के लिए IISER के विज्ञान मीडिया केंद्र के भी आभारी हैं। हम उन सभी लोगों के आभारी हैं जिन्होंने पौधों को उगाने और समुदायों को समृद्ध बनाए रखने के बारे में अपने अनुभव और ज्ञान को उदारतापूर्वक हमारे साथ साझा किया, विशेष रूप से विदुला म्हसेकर, अदिति देवधर, समीर बोरदोलोई, अलीना मजूमदार, प्रेमिला मार्टिस, सर्वोदय सामुदायिक फार्म के सदस्य, अर्बन लीव्स, करण पटेल, धनश्री और अनिर्बान हाजरा सहित अन्य। चित्रों के विचारों पर बिस्वजीत हाजरा के साथ चर्चा की गई, जिन्होंने शुरुआती रेखाचित्रों में हमारी मदद की। पुस्तक का कवर शानदार ढंग से आशिमा देसाई द्वारा डिजाइन किया गया है, और अंतिम चित्रण और लेआउट महंतेश डोड्डामणि के ईमानदार प्रयासों के माध्यम से प्रकाश में आए। शुभा खड़के के कुशल अनुवाद के कारण ही इस पुस्तक का हिन्दी संस्करण संभव हो सका है। हालाँकि हम सभी व्यक्तिगत आख्यानों को शामिल नहीं कर पाए हैं, लेकिन साझा किए गए विचारों ने पुस्तक को महत्वपूर्ण रूप से आकार दिया है। हम अपने दोस्तों और परिवारों, विशेष रूप से सुलेखा हाजरा, राबिन पात्रा, तूमाई और सिद्धार्थ तिवारी के प्रति सदैव आभारी हैं, जिन्होंने हमारे प्रयासों का समर्थन किया और जब परियोजना को प्राथमिकता दी गई तो हमारी अनुपस्थिति को शालीनता से स्वीकार किया । हम रिश्तों और देखभाल की वजह से ही कायम हैं, यह पुस्तक उसी की एक मधुर स्मृति है।

GCRF
Global Challenges
Research Fund

TE|SF
Transforming Education
for Sustainable Futures