एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 04, अंक: 01 (जनवरी-फरवरी, 2024)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

21 वीं सदी में शहरी बागवानी में जैव-सौंदर्य योजना की भूमिका

(*कुणाल अधिकारी)
सहायक प्रोफेसर, बागवानी विभाग, स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, आईटीएम विश्वविद्यालय, ग्वालियर
*संवादी लेखक का ईमेल पता: kunaladhikary.soag@itmuniversity.ac.in

बढ़ती जनसंख्या, तेजी से शहरीकरण और बदलती जलवायु ने पोषण और स्वस्थ पर्यावरणीय जरूरतों को पूरा करने के लिए एक वैश्विक चुनौती पैदा कर दी है। तेजी से शहरीकरण न केवल बड़े शहरों में हो रहा है, बल्कि उपग्रह शहर बढ़ रहे हैं, जो भोजन, पानी, परिवहन के लिए प्रतिस्पर्धा कर रहे हैं और सबसे बढ़कर पर्यावरण के प्रदूषण को बढ़ा रहे हैं। इसलिए अनुकूलन उपायों के माध्यम से इन प्रभावों को कम करना अपरिहार्य है। जलवायु परिवर्तन और शहरीकरण की चुनौती से निपटने के लिए दुनिया भर के एजेंडे में शहरों की महत्वपूर्ण भूमिका है। पर्यावरण सुरक्षा और शहरी निवासियों के लिए स्वच्छ पर्यावरण में योगदान करने वाले हरित शहरों की दिशा में शहरी विकास को आगे बढ़ाने के लिए अब कार्रवाई की आवश्यकता है। हमें अधिक लचीला शहर बनाने के लिए सभी विकास एजेंसियों को लाकर अधिक स्थायी तरीकों के बारे में सोचने की आवश्यकता है। शहरी क्षेत्रों में देशी पौधों को उगाना अधिक कार्यात्मक परिदृश्य बनाने का एक ऐसा दृष्टिकोण है। हजारों वर्षों से देशी पौधे उगाए गए हैं और स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल हो गए हैं। वे जोरदार और कठोर होते हैं, इसलिए सभी प्रतिकूल जलवायु स्थितियों से बच सकते हैं। जैव-सौंदर्य योजना के कई पहलू हैं, जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जलवायु, पर्यावरण, स्वास्थ्य समस्या से संबंधित प्रमुख चिंता को कम करने में मदद करते हैं। तितली उद्यान, इनडोर स्केपिंग, ऊर्ध्वाधर उद्यान, लघु उद्यान, यातायात द्वीप, मनोरंजन उद्यान, पर्यावरण पर्यटन और लघु उद्यान।

भूनिर्माण पादप सामग्री और भूमि पुनर्निर्माण के उपयोग से भूमि के एक हिस्से की रचना और संशोधन करना है। भूदृश्य बागवानी को पौधों और अन्य उद्यान सामग्री के साथ भूमि के एक हिस्से की सजावट के रूप में अच्छी तरह से परिभाषित किया गया है; ताकि एक सीमित स्थान में एक सुरम्य और प्राकृतिक प्रभाव पैदा किया जा सके। पेरी-अर्बन शहरी बस्ती क्षेत्र और उनके ग्रामीण आसपास के क्षेत्र के बीच का क्षेत्र है। बड़े पेरी-शहरी क्षेत्र में शहरी संग्रह के भीतर शहर और गाँव शामिल हो सकते हैं। इस तरह के क्षेत्र में अक्सर तेजी से उतार-चढ़ाव होता है, भूमि उपयोग और परिदृश्य के जटिल पैटर्न के साथ, स्थानीय या क्षेत्रीय सीमाओं के बीच खंडित होता है। पेरी-शहरीकरण फैलाव शहरी विकास की उन प्रक्रियाओं से संबंधित है जो खंडित शहरी और ग्रामीण विशेषताओं के संकर परिदृश्य का निर्माण करती है। शहर के आसपास के क्षेत्र में बाहरी क्षेत्र या भीतरी क्षेत्र, शहरी स्थान, ग्रामीण और शहरी क्षेत्र के बीच का परिदृश्य/क्षेत्र, ग्रामीण-शहरी संक्रमण क्षेत्र पेरी-शहरीकरण के उदाहरण हैं। शहरी भूनिर्माण आधुनिक निर्माण का एक अभिन्न अंग है। वे एक अनुकूल स्वच्छ और स्वस्थ वातावरण बनाने में मदद करते हैं,

आंशिक रूप से शहरी क्षेत्रों के कार्यात्मक संगठन को निर्धारित करते हैं, कामकाजी लोगों के लिए पुनर्जनन क्षेत्रों के रूप में काम करते हैं और वास्तुशिल्प समूहों की अभिव्यक्ति के लिए दान करते हैं।

प्रोफेसर लैंसलॉट होगबेन ने 'जैव-सौंदर्य योजना' शब्द गढ़ा, जिसे देश को सुंदर बनाने के उद्देश्य से वनस्पतियों और जीवों की योजना के रूप में अच्छी तरह से परिभाषित किया गया था। एक विशेष विषय के रूप में वन्यजीव संरक्षण के विकास के साथ, सौंदर्य संबंधी पहलू जैव-सौंदर्य योजना की अवधारणा पर हावी हो गया, हालांकि पौधों की जैव विविधता में वृद्धि भी पक्षियों और छोटे जानवरों की कई प्रजातियों के लिए उपयुक्त आवास उत्पन्न करती है। भारत में इस विषय का प्रचार डॉ. एम. एस. रंधावा ने किया था। जैव-सौंदर्य योजना को इस प्रकार बागवानी की सौंदर्य शाखा के रूप में प्रलेखित किया गया था, जो एक सुरम्य प्रभाव बनाने के लिए सजावटी पौधों के रोपण से संबंधित है। पौधों के पर्यावरणीय, पारिस्थितिक और सामाजिक-आर्थिक लाभों की अधिक प्राप्ति के साथ, जैव-सौंदर्य योजना की गुंजाइश और बढ़ गई है। जैव-सौंदर्य योजना शहरी और औद्योगिक क्षेत्रों के सौंदर्यीकरण के साथ-साथ पर्यावरण सुधार में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। जैव-सौंदर्य योजना न केवल पर्यावरण को सुंदर बनाती है बल्कि इसे अधिक रहने योग्य और पारिस्थितिक रूप से स्थिर भी बनाती है। यह सूक्ष्म जलवायु को ठीक करता है, प्रदूषण को कम करता है, शोर को कम करने में मदद करता है, कई जानवरों की प्रजातियों के लिए निवास स्थान बनाता है, पर्यावरण में विभिन्न प्रकार के रूप, रंग और बनावट जोड़ता है और मानव व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन लाता है।

वर्टीकल गार्डनिंग

ऊर्ध्वाधर बागवानी मूल रूप से एक घर, कार्यालय, अस्पतालों की दीवार या एक इमारत के एक बड़े अग्रभाग पर ऊर्ध्वाधर सतहों पर पौधों को उगाना है। चूंकि वर्तमान युग में कई शहरी क्षेत्रों के लिए क्षैतिज स्थान की कमी है, इसलिए एक ऊर्ध्वाधर उद्यान की फिटिंग निर्विवाद रूप से घर/भवन में कुछ हरियाली को शामिल करने के लिए एक अनुकूल विकल्प है। राजमार्गों, एक्सप्रेसवे, महानगरों, रेलवे लाइनों, हवाई अड्डों आदि पर भी ऊर्ध्वाधर हरी दीवारें स्थापित की जा सकती हैं। ध्वनि प्रदूषण के हानिकारक प्रभावों को कम करना। ऊर्ध्वाधर बागवानी केवल सौंदर्यशास्त्र से अधिक है; यह इमारतों के शीतलन और वार्डिंग में सहायता कर सकता है, और उच्च वोल्टेज वातानुकूलन इकाइयों की आवश्यकता और लागत में कटौती कर सकता है। इमारत में पौधे उगाने से हवा के कणों को छानने और हवा की गुणवत्ता में सुधार करने के साथ-साथ कुछ आर्द्रता बढ़ाने में भी मदद मिल सकती है। ऊर्ध्वाधर बागवानी सिंचाई और पानी की आवश्यकता को कम करके पानी बचाने में भी मदद करती है। ऊर्ध्वाधर परिदृश्य प्रणाली में हरियाली शहरी क्षेत्रों में ठोस इमारतों के कठोर और खुरदरे रूप को भी नरम करती है।

ऊर्ध्वाधर खेती के लाभः

1) **सौंदर्य की दृष्टि से महत्वपूर्णः** पौधे किसी क्षेत्र के नकारात्मक विचारों को ठीक करने के लिए सबसे अधिक लाभदायक एजेंटों में से एक हैं, जिससे इसके सौंदर्य मूल्य में वृद्धि होती है और शहर की दृश्य सुविधा, आर्थिक और सामाजिक स्थितियों में काफी सुधार होता है।

2) **गर्मी शमन प्रभावः** महानगरीय क्षेत्र में जो अपने आसपास के ग्रामीण क्षेत्र की तुलना में काफी गर्म है, विशेष रूप से सर्दियों के मौसम में देर दोपहर और रातों में। हरी दीवारें इमारतों को ठंडा करने और हीट आइलैंड प्रभाव से लड़ने में सहायता कर सकती हैं और वाष्पीकरण प्रक्रिया के माध्यम से बहुत अधिक गर्मी को शामिल करके इस प्रभाव को बहुत कम कर सकती हैं।

3) **वातावरण में CO_2 का प्रबंधनः** ऊर्ध्वाधर बागवानी हमारे प्रदूषित शहरों से प्रचलित ग्रीनहाउस और अन्य वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों को डुबोने में सहायता करती है। पौधे जैव-शोधक के रूप में कार्य करते हैं और एक इमारत के अंदर और बाहर दोनों से वायु जनित संदूषकों को समाप्त और विघटित करके कई जैव रासायनिक प्रक्रियाओं के माध्यम से शहर की हवा की गुणवत्ता को परिष्कृत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। अध्ययनों ने साबित किया है कि लगभग 1 वर्ग फुट वनस्पति दीवार क्षेत्र लगभग 100 वर्ग फुट कार्यालय क्षेत्र के लिए हवा को फ़िल्टर करेगा।

4) **ध्वनि प्रदूषण की जाँच करें०ः** ऊर्ध्वाधर उद्यानों में उपयोग किए जाने वाले पौधों में ध्वनि अवशोषण सुविधा होती है। हरित दीवारें एक स्वस्थ शोर बफर प्रदान करती हैं जो हमारे घरों और कार्यस्थलों के अंदर बाहरी शोर और कंपन (40 डीबी तक) को सार्थक रूप से कम करती हैं।

5) **प्राकृतिक इन्सुलेशन और आपकी इमारत के लिए एक ऊर्जा रक्षकः** ऊर्ध्वाधर हरी दीवारें शहरी इमारतों की वातानुकूलन आवश्यकताओं और ऊर्जा दावत को कम करने में सहायता कर सकती हैं। दीवारों पर वनस्पति गर्मियों में इमारत को ठंडा करने और सर्दियों में उन्हें इन्सुलेट करने में मदद कर सकती है।

6) **तनाव परिवर्तकः** एक हरी दीवार की चमक हमारे दिमाग को पुनर्जीवित कर सकती है और शारीरिक थकान काफी कम हो जाती है। कार्यालय में पौधों की उपस्थिति न केवल तनाव को कम करती है बल्कि श्रमिकों की उत्पादकता बढ़ाने में भी मदद करती है।

नेशनल एयरोनॉटिक्स एंड स्पेस एडमिनिस्ट्रेशन (नासा) के अनुसार, इनडोर प्लांट्स के साथ हरित कार्यस्थल हानिकारक प्रदूषकों को सोख सकते हैं जो घर और कामकाजी वातावरण जैसे बेंजीन, ट्राइक्लोरोएथिलीन, फॉर्मेल्डिहाइड, ज़ाइलीन, कार्बन मोनोऑक्साइड, अमोनिया आदि में पाए जाते हैं।

हवा को शुद्ध करने के लिए पौधों की दक्षता को प्रकट करने के लिए नासा के स्वच्छ वायु अध्ययन में, शोधकर्ताओं ने घर और कार्य वातावरण में पाए जाने वाले विषाक्त रसायनों के विरोधाभास में कई इनडोर पौधों के वायु फ़िल्टरिंग गुणों की पुष्टि की। परिणाम यह सुझाव देते हैं कि अच्छी तरह से संगठित वायु सफाई कम से कम 1 संयंत्र/100 sq.ft के साथ कुशल है। घर/कार्यालय की जगह। नासा ने भीतरी वायु-प्रदूषण को कम करने के लिए निम्नलिखित सजावटी पौधों की प्रजातियों का सुझाव दिया है।

- Peace-Lily (*Spathiphyllum* sp.)
- Pot mum (*Chrysanthemum morifolium*)
- Golden Pothos (*Epipremnum aureum*)
- *Dracaena reflexa*
- Snake Plant (*Sansevieria trifasciata)*
- Lady Palm (*Rhaphis excelsa*)
- Flamingo Lily (*Anthurium andraeanum*)
- English Ivy (*Hedera Helix*)

लघु उद्यान

मानवशास्त्रीय जीवन वर्तमान में संघर्ष और तनाव से भरा हुआ है। हमें शायद ही अपने लिए समय मिलता है। ऐसी व्यस्त जीवन शैली में, हमारी आंतरिक कला के साथ-साथ प्रतिभा की अभिव्यक्ति को कहीं न कहीं दबा दिया जाता है। हम प्रकृति और अपनी आत्मा से जुड़ने के निर्णय के तरीकों पर विचार करते हैं। बागवानी ने अनादिकाल से मानव रुचि और शौक के रूप में काम किया है। लेकिन सीमित स्थान और संसाधनों के साथ, बागवानी के अभ्यास को भी उसी के अनुरूप बदल दिया गया है। लघु उद्यान सभी के

शिष्टाचार और जिज्ञासा को लुभाते हैं। एक लघु उद्यान में आकर, कोई न केवल आश्चर्यचकित होता है बल्कि प्रोत्साहित भी होता है। लघु उद्यानों के कई रूप हैंः टेरेरियम, बोतल-उद्यान और लघु बोन्साई उद्यान।

टेरेरियमः टेरेरियम मिट्टी/मिट्टी रहित माध्यम वाले छोटे सीलबंद कांच के पात्र में उगाए जाने वाले पौधों की एक आविष्कारशील प्रक्रिया है जो पौधों की वृद्धि और विकास को जोड़ती है। यह घर के अंदर बागवानी के तत्वों में से एक है, जिसे आमतौर पर बीच की मेज पर रखा जाता है। टेरेरियम उन लोगों के लिए छोटे-छोटे बगीचे की पेशकश करता है जो अपने घर या कार्यालय को घर के पौधों से सजाना चाहते हैं, लेकिन उनके पास उनकी देखभाल करने का समय नहीं है। इन उद्यानों को थीम आधारित विकसित किया जा सकता है, रेगिस्तान थीम वाला एक कैक्टि और रसीले या उष्णकटिबंधीय थीम वाला एक अफ्रीकी वायलेट्स और फर्न जैसे पौधों से भरा हो सकता है।

बंद टेरेरिया पौधों के विकास के लिए एकमात्र वातावरण बनाता है, क्योंकि पारदर्शी दीवारें गर्मी और प्रकाश दोनों को टेरेरियम में प्रवेश करने की अनुमति देती हैं। टेरेरियम में प्रवेश करने वाली गर्मी के साथ संयुक्त लपेटा हुआ कंटेनर एक छोटे पैमाने पर जल चक्र के गठन की अनुमति देता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि मिट्टी और पौधों दोनों से नमी टेरेरियम के अंदर बढ़े हुए तापमान में वाष्पित हो जाती है। यह जल वाष्प तब पात्र की दीवारों पर घनीभूत हो जाती है, और अंततः नीचे के पौधों और मिट्टी में वापस गिर जाती है। यह पानी की निरंतर आपूर्ति के कारण पौधों को उगाने के लिए एक आदर्श वातावरण पैदा करने में सहायता करता है, जिससे पौधों को अत्यधिक शुष्क होने से रोका जा सकता है।

यातायात द्वीपः इसे यातायात लेन के बीच के क्षेत्रों के रूप में अलग से चिह्नित क्षेत्र के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसका उपयोग वाहनों की आवाजाही को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। द्वीप पैदल चलने वालों को शरण लेने और यातायात उपकरणों को रखने के लिए एक क्षेत्र प्रदान करते हैं। इन्हें यातायात प्रवाह को व्यवस्थित करने और संघर्ष बिंदुओं की संख्या को कम करने के लिए विभिन्न आकारों के भौतिक अवरोधकों के रूप में भी देखा जा सकता है। उनका सही स्थान बहुत महत्वपूर्ण है और यातायात इंजीनियरों और शहरी योजनाकारों के लिए यह जानना आवश्यक है क्योंकि यह परिवहन योजना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एक यातायात द्वीप जो बहुत लंबा होता है उसे यातायात माध्यिका कहा जाता है। एक यातायात माध्यिका कुछ मीटर लंबी हो सकती है और कुछ सैकड़ों मीटर तक जा सकती है। लैंडस्केप डिजाइनर या योजनाकार यातायात द्वीप पर या उसके ऊपर एक सुंदर भूनिर्माण डिजाइन कर सकते हैं। यह न केवल सौंदर्यीकरण के लिए है, बल्कि गर्मी शमन और प्रदूषण की जांच में भी मदद करता है।

शहरी-योजना के तहत यातायात द्वीप परिदृश्य डिजाइनिंग (https://land8.com/project/015/)

टेर्रेस गार्डन

यह कई स्तरों या छतों पर व्यवस्थित एक उद्यान है। छत पर बागवानी में भूमि को ऊपर उठाना और सीढ़ियों, रैंप, दीवारों और पक्की रास्तों के निर्माण के साथ-साथ लॉन घास और अन्य पौधों का रोपण शामिल है। छत पर पौधों की आवश्यकता होती है लेकिन यह किनारों तक सीमित होना चाहिए ताकि बीच में चलने के लिए खुला छोड़ दिया जाए। चूँकि ऐसे उद्यान मुख्य रूप से विश्राम के लिए होते हैं, इसलिए उन्हें धूप और छायादार दोनों क्षेत्रों में होना चाहिए। छत

शहरी क्षेत्रों में टेरेस गार्डन (https://www.ofdesign.net)

वाले बगीचों से साल भर पूरे बगीचे का सुंदर दृश्य दिखाई देना चाहिए। मूर्तिकला चट्टानों के अतिरिक्त, एक फव्वारे और पानी के पौधों के साथ एक छोटा लिली तालाब दृश्य संवर्धन प्रदान करेगा।

एवन्यू प्लैन्टेशन

एवेन्यू पेड़ों से घिरे एक ग्रामीण घर में प्रवेश करने का एक तरीका है। आम तौर पर, इसका अर्थ है सड़कों और रास्तों पर लगाए गए पेड़ों की एक पंक्ति। सौंदर्य मूल्य बढ़ाने और आवारा जानवरों और यात्रियों को छाया देने के लिए सड़क के किनारे और नहर के किनारे पेड़ लगाने की महत्वपूर्ण प्रथाओं में से एक सड़क पर वृक्षारोपण है। इसके इतिहास में सम्राट अशोक के साथ-साथ अकबर के शासन के समय के प्रमाण हैं। इसके अलावा, राष्ट्रीय वन नीति 1988 ने भारत में सामाजिक वानिकी पहलुओं पर अनुसंधान करने पर प्रकाश डाला। एवेन्यू पेड़ शहरी क्षेत्र में पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने में एक अनिवार्य भूमिका निभाते हैं। यह वाहनों की आवाजाही के कारण होने वाले प्रदूषण को कम करने में मुख्य भूमिका निभाता है और बायोमास के रूप में वायुमंडल में CO2 की सांद्रता को भी कम करता है। एवेन्यू पेड़ों जैसे आज़ादिरच्ता इंडिका और पॉलीएल्थिया लॉन्जिफोलिया पर वाहनों के प्रदूषण के परिणाम पर कुछ अध्ययन किए गए थे। इसके अलावा, विकासशील शहरों में परिवर्तन और विकसित होने वाली परियोजनाओं के कारण मार्ग वृक्ष गंभीर रूप से प्रभावित हुए हैं।

सड़क किनारे वृक्षारोपण (https://www.4seasonstreecare.co.uk)

बटरफ्ली गार्डन और लैंडस्केपिंग

पिछले कुछ वर्षों में भारत में तितली उद्यानों (उद्यानों) के विकास में अद्भुत वृद्धि हुई है। पूरे भारत में विभिन्न स्थानों पर कई निजी और सरकारी तितली उद्यान बन रहे हैं। यह एक अच्छा संकेत है, जिस दूरदर्शिता में हमने सौंदर्य मूल्य की वस्तुओं के रूप में तितलियों की स्थिति को बढ़ाना शुरू कर दिया है, रखरखाव के साथ-साथ कई लोगों के लिए बनाए रखने योग्य आजीविका विकल्प बनाने के लिए।

तितली उद्यान एक ऐसा उद्यान है जहाँ आप एक ही स्थान पर और अच्छी संख्या में विभिन्न प्रजातियों की बहुत सारी तितलियों को देख सकते हैं। एक आदर्श तितली उद्यान और कुछ नहीं बल्कि आस-पास के क्षेत्र में जंगल का एक लघु प्रतीक है जहाँ विभिन्न पौधे और फूल उगाए जाते हैं। इस क्षेत्र में पाई जाने वाली तितलियों के लिए पर्यावरण को यथासंभव

बटरफ्लाई पार्क, बेंगलुरु

(https://www.nativeplanet.com)

अनुकूल बनाया गया है। इस प्रकार का दृष्टिकोण वास्तव में वन्यजीवों की प्रकृति और संरक्षण के बारे में जागरूकता पैदा करने में मदद करता है। जैसा कि हम सभी जानते हैं कि तितलियों के विभिन्न मसाले हैं जो विलुप्त होने की श्रेणी में हैं, इस प्रकार की अवधारणा से हम उनकी वृद्धि और विकास में मदद कर सकते हैं।

निष्कर्ष

वर्तमान स्थिति में, जहां प्रदूषण और पारिस्थितिक संतुलन चिंता का प्रमुख हिस्सा है, ऐसी स्थिति में जैव-सौंदर्य योजना महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। ऊर्ध्वाधर बागवानी, छत और छत की बागवानी, तितली उद्यान, लघु उद्यान, यातायात द्वीप और एवेन्यू वृक्षारोपण पूर्व-शहरी और शहरी क्षेत्र के सौंदर्यीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, साथ ही वे गर्मी को कम करने और प्रदूषण को नियंत्रित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। शहरी बागवानी का यह क्षेत्र ज्यादातर अनुसंधान और विकास से अछूता है। हमें ऐसी अवधारणाओं पर उचित घातीय विकास की आवश्यकता है और सरकार की मदद करनी चाहिए। शहरी क्षेत्रों में संशोधन और व्यावहारिक कार्यान्वयन के लिए।