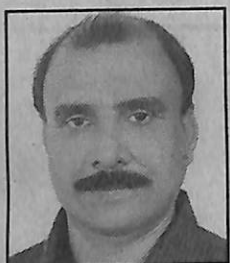
Veekshanam 09-12-18, p-07

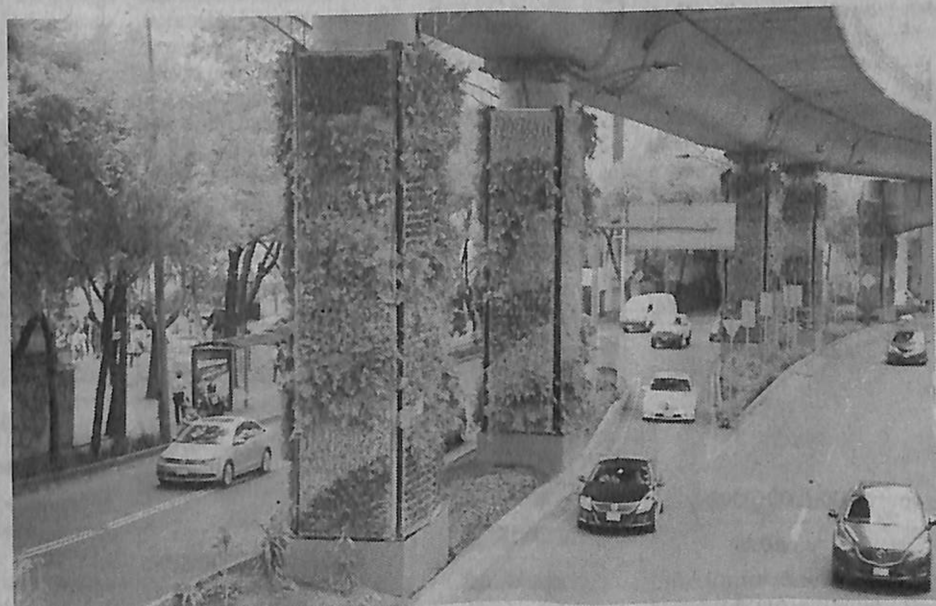
നഗരങ്ങളെ ഹരിതാഭമാക്കാൻ വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ



ഡോ.ജോസ് ജോസഫ്
ഫോൺ:9387100119

നഗരങ്ങളിലെ കോൺക്രീറ്റ് കാടുകളുടെ വിരസതയും വായുമലിനീകരണവുമെല്ലാം അകറ്റി മനസ്സിന് സന്തോഷവും കാഴ്ചകളിൽ ചെടികളുടെ പച്ചപ്പും പകരുന്ന വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ കേരളത്തിലും വ്യാപകമാവുകയാണ്. മേൽപ്പാലങ്ങളുടെ തൂണുകളിൽ കുത്തനെ പിടിപ്പിക്കുന്ന വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ കൊച്ചി മെട്രോയുടെ തൂണുകൾ അലങ്കരിച്ചപ്പോഴാണ് കേരളത്തിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധേയമായത്. ഈ നവീന ഉദ്യാന സങ്കൽപം ഇപ്പോൾ കേരളത്തിലെ കെട്ടിട നിർമ്മാതാക്കളും പരീക്ഷിച്ചു തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. കൊച്ചിയിൽ കൊച്ചൗസേഫ് ചിറ്റിലപ്പിള്ളിയുടെ വി-ഗാർഡ് കോർപ്പറേറ്റ് ഓഫീസ്, കെ-ചിറ്റിലപ്പിള്ളി ഫൗണ്ടേൻ ഓഫീസ്, വീഗാലാൻഡ് ഗ്രീൻ ക്ലൌഡ്സ് അപ്പാർട്ട്മെന്റ് എന്നിവിടങ്ങളിലെല്ലാം ആകർഷകമായ വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ കാണാം. വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകളുടെ പരിഷ്കരിച്ച പതിപ്പായ വെർട്ടിക്കൽ ഫോറസ്റ്റ് അഥവാ ലംബവനങ്ങൾ കോൺക്രീറ്റ് നഗരങ്ങളെ മൊത്തത്തിൽ നിബഡവനമാക്കി മാറ്റുന്നു. ഏഷ്യയിലെ ആദ്യത്തെ വെർട്ടിക്കൽ ഹരിതനഗരം കിഴക്കൻ ചൈനയിലെ നാൻജിംഗ് നഗരത്തിൽ പൂർത്തിയായി വരികയാണ്. ഇറ്റലിയിലെ മിലാനിൻ വെർട്ടിക്കൽ ഹരിതനഗരം തീർത്ത ഇറ്റാലിയൻ ആർക്കിടെക്റ്റ് സ്റ്റെഫാനോ ബോറിയാണ് ഇതിന്റെ ശില്പി. 2019 ൽ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാകുന്ന ഈ ലംബവനത്തിൽ വൃക്ഷങ്ങളും ചെടികളുമെല്ലാം ഇടതൂർന്ന് വളർന്ന് കോൺക്രീറ്റ് കെട്ടിടങ്ങളെ മറയ്ക്കും.

കോൺക്രീറ്റ് കെട്ടിടങ്ങളിലെ മുരടിപ്പിക്കുന്ന കൃത്രിമ ജീവിത സാഹചര്യങ്ങളെ ഒഴിവാക്കി ബാൽക്കണിയിലും ടെറസ്സിലും ഭിത്തിയിലും അകത്തളങ്ങളിലും ചുറ്റുമതിലുകളിലുമെല്ലാം ചെടികൾ വെച്ചു പിടിപ്പിച്ച് ഹരിതാഭമാക്കുന്ന പുതിയ ഗാർഡനിംഗ് സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ അഥവാ ലംബോദ്യാനം. ബയോവാൾ, ഗ്രീൻവാൾ തുടങ്ങിയ പേരുകളിലും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ അറിയപ്പെടുന്നു. സാധ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിലെല്ലാം നിറവൈവിധ്യവും പച്ചപ്പും നൽകുക എന്ന ആധുനിക കെട്ടിട നിർമ്മാണ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെയും കുത്തനെ ഉയരത്തിൽ ചെടികൾ വളർത്തി സ്ഥലപരിമിതി മറികടക്കുക എന്ന നവീന കാർഷിക സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെയും സംയോജനമാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ. അയൽക്കാരുടെയും വഴിപോക്കരുടെയും ഒളിഞ്ഞുനോട്ടത്തിൽ നിന്നും രക്ഷപ്പെടാനും അനാകർഷകമായ ഭിത്തികളെയും പ്രതലങ്ങളെയും മറയ്ക്കുന്നതിനും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ സഹായിക്കും. ഏതു തരത്തിലുള്ള ഭിത്തിയിലും ബയോവാളുകൾ നിർമ്മിക്കാം. ചുവട്ടിൽ ഒരുക്കുന്ന ഈ പൂന്തോട്ടത്തിൽ അലങ്കാരച്ചെടികൾ മാത്രമായി പരിമിതപ്പെടുത്തണമെന്നില്ല. പൂച്ചെടികളും പച്ചക്കറികളും മരുന്നുചെടികളും വരെ ലംബോദ്യാനങ്ങളിൽ വളർത്താം. നഗരങ്ങളിൽ ഉന്മേഷദായകമായ ഹരിത ജീവിത ശൈലി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്ന 'വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ' ഗാർഡനിംഗിലെ പുതിയ ആശയമാണ്. വീടിനുള്ളിലും പുറത്തും ഇത് ശുദ്ധവായുവിന്റെ ലഭ്യത കൂട്ടും. 'ഇൻഡോറിലും' 'ഔട്ട്ഡോറിലും' എല്ലാം വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ ഒരുക്കാം.



കോൺക്രീറ്റ് കെട്ടിടങ്ങളിലെ മുരടിപ്പിക്കുന്ന കൃത്രിമ ജീവിത സാഹചര്യങ്ങളെ ഒഴിവാക്കി ബാൽക്കണിയിലും ടെറസ്സിലും ഭിത്തിയിലും അകത്തളങ്ങളിലും ചുറ്റുമതിലുകളിലുമെല്ലാം ചെടികൾ വെച്ചു പിടിപ്പിച്ച് ഹരിതാഭമാക്കുന്ന പുതിയ ഗാർഡനിംഗ് സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ അഥവാ ലംബോദ്യാനം.

തിരശ്ചീനമായി പുറത്തേക്ക് പടർന്നുവളരുന്നതിനു പകരം കുത്തനെ മുകളിലേക്കു വളരുന്ന ഉദ്യാനമാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ. പൂന്തോട്ടം നിർമ്മിക്കാൻ സ്ഥലം തീർത്തും കുറവായ നഗരപ്രദേശങ്ങളിലെ സ്ഥലപരിമിതി ഇത് മറികടക്കുന്നു. ട്രെല്ലീസ്, അർബൻ, പെർഗോള എന്നിവയിലോ ഭിത്തിയിലോ ബലിയിലോ ഡ്രെയിനേജ് പൈപ്പിലോ മട്ടുപ്പാവിലോ എവിടെ വേണമെങ്കിലും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ നിർമ്മിക്കാം.

വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡന്റെ ഫ്രെയിം തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക് മൊഡ്യൂളുകളും ചെടികളും ലഭ്യമാണ്. ഗാർഡൻ തയ്യാറാക്കുന്ന ഭിത്തിയുടെ സ്ഥാനം, ഉയരം, നീളം തുടങ്ങിയവ കണക്കിലെടുത്തു വേണം മൊഡ്യൂളുകൾ വാങ്ങാൻ. ഭിത്തിയിലേക്ക് മൊഡ്യൂളുകൾ സ്ക്രൂ ചെയ്ത് ഉറപ്പിക്കാം. സ്വാഭാവികമായി തിരശ്ചീനമായി വളരുന്ന ചെടികളാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകളിൽ വളർത്താൻ അനുയോജ്യം. മൊഡ്യൂളുകളിലെ കപ്പുകളിൽ ചെടികൾ നടാൻ പ്രത്യേക മിശ്രിതം തയ്യാറാക്കണം. രണ്ടുഭാഗം ചകിരിച്ചോറ്, ഒരു ഭാഗം വീതം പെർമിക്കുലേറ്റ്, പെർലൈറ്റ് എന്നിവ കലർത്തിയ മിശ്രിതത്തിൽ ചെടികൾ നടാം. നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്തും ഭാഗികമായ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന സ്ഥലത്തും പ്രത്യേകം ചെടികൾ തെരഞ്ഞെടുത്തു നടണം. ആകർഷകമായ ഡിസൈൻ കടലാസ്സിൽ തയ്യാറാക്കിയ ശേഷം ആഡിസൈൽ അതേപടി വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനിലേക്കു പകർത്താം. കുറഞ്ഞത് ഒൻപത് ചെടികൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ജ്യോമെട്രിക് ഡിസൈനുകളാണ് തയ്യാറാക്കേണ്ടത്. നഴ്സറികളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ചെടികൾ വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനിലേക്കു മാറ്റി നടുമ്പോൾ വേരുഭാഗത്തെ മണ്ണ് കഴിയുന്നതും നീക്കം ചെയ്ത് തണ്ടും ഇലകളും മുൻപിലേക്ക് അല്പം പാഞ്ഞു നിൽക്കുന്ന രീതിയിൽ നടണം. ഒരേ ഇന-ചെടികൾ ആവശ്യാനുസരണം കൂട്ടിച്ചേർന്നിരുന്നാൽ മാത്രമേ ആകർഷകമായ നിറം ലഭിക്കുകയുള്ളൂ. പച്ചനിറത്തിലുള്ള ചെടിക്കൂട്ടത്തോടു ചേർത്ത് മറ്റ് നിറത്തിലുള്ളവയും വെച്ച് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ ആകർഷകമാക്കാം.

ഹൈഡ്രോപോണിക്സ് സംവിധാനത്തിനും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനിലെ ചെടികൾ വളർത്താം. വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡന് ഉയരം കുറവാണെങ്കിൽ ഹോസ് ഉപയോഗിച്ച് നനക്കാം. ഉയരം കൂടുതലുള്ള വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ ചട്ടക്കൂടിനൊപ്പം ഡ്രിപ്പ് സംവിധാനം പിടിപ്പിച്ച് തുള്ളി നനയിലൂടെ നനക്കാം. അധികജലം ചട്ടികളിൽ കെട്ടിനിൽക്കാതെ നീർവാർച്ച ഉറപ്പാക്കണം. വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡന്റെ പരിപാലനം മറ്റ് പൂന്തോട്ടങ്ങളുടെ പരിപാലനം പോലെ തന്നെയാണ്. ഭിത്തികളിലെ ചട്ടങ്ങളിലെ കപ്പുകളിൽ ചെടികൾ പുറത്തേക്ക് വളർന്ന് നിറയുന്നതോടെ തോട്ടം കാഴ്ചയിൽ ഒരു വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനായിമാറും. ആദ്യകാലത്ത് വളർച്ചക്ക് രാസവളങ്ങൾ നൽകണം. വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന 19:19:19 എൻവികെ മിശ്രിതം ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ രണ്ടുഗ്രാം എന്ന നിരക്കിൽ ലയിപ്പിച്ച് തളിച്ചുകൊടുക്കാം. ഈ മിശ്രിതം തുള്ളിനനയിലൂടെയും നൽകാം.

എല്ലാത്തരം ചെടികളും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനിൽ വളർത്താൻ യോജിച്ചവയല്ല. പാതി തണലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ അലങ്കാരം ഇലച്ചെടികൾ വളർത്താം സ്വാഭാവികമായി മുകളിലേക്ക് പടർന്നുകയറി വളരുന്ന അലങ്കാരച്ചെടികൾ വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകളിൽ വളർത്താൻ യോജിച്ചവയാണ്. നേരിട്ട് സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്ന ഭിത്തികളിൽ സൂര്യപ്രകാശം കൂടുതൽ ഇഷ്ടപ്പെടുന്ന ചെടികൾ വളർത്താം. നിരശ്ചീനമായി വളർത്തുന്ന പൂന്തോട്ടങ്ങൾക്ക് ഉയരക്കൂടുതൽ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതിനും വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ രൂപകല്പന ചെയ്യാം. വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡനുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിന് മുൻപ് കെട്ടിടത്തിനകത്തും പുറത്തുമുള്ള സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ ലഭ്യതയെക്കുറിച്ചും സഞ്ചാരത്തെക്കുറിച്ചും വ്യക്തമായ ധാരണയുണ്ടായിരിക്കണം. ട്രെല്ലികൾ, അർബർ, പെർഗോള തുടങ്ങിയവയിൽ വളരുന്ന ചെടികൾക്ക് കുറഞ്ഞത് ആറു മണിക്കൂറെങ്കിലും സൂര്യപ്രകാശം ലഭിച്ചിരിക്കണം. ഇലക്കറികൾ വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡിനിൽ വളർത്തിയാൽ ഇടയ്ക്കിടെ ആവശ്യാനുസരണം ജൈവവളം നൽകണം.

അടുത്തകാലത്ത് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ എന്ന ലാബോദ്യാനത്തിന് നഗരപ്രദേശങ്ങളിൽ വൻ സ്വീകാര്യതയാണ് ലഭിച്ചിരിക്കുന്നത്. ലിവിംഗ്വാൾ, എക്കോവാൾ തുടങ്ങിയ പേരുകളും ഇതിനുണ്ട്. ഇന്ന് ലോക ജനസംഖ്യയുടെ പകുതിയേറെയും നഗരങ്ങളിലാണ് വസിക്കുന്നത്. കേരളവും അതിവേഗം ഒരു നഗരവൽകൃത സമൂഹമായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. നഗരങ്ങളിൽ ഹരിത സൌന്ദര്യം കൂട്ടുന്നതിനും ചൂടു കുറക്കുന്നതിനും വായു മലിനീകരണം ലഘൂകരിക്കുന്നതിനുമെല്ലാം ഇത് സഹായിക്കുന്നു. നഗരപ്രദേശങ്ങളിലെ നവീന ഗാർഡനിരശിന്റെയും ആധുനിക കാർഷിക സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെയുമെല്ലാം ഏറ്റവും പുതിയ മുഖമാണ് വെർട്ടിക്കൽ ഗാർഡൻ.