

പൊന്നാണ് മണ്ണുണ്ണ

വീടു പണിയുന്ന സ്ഥലത്തെ മണ്ണുകൊണ്ടു തന്നെ വീടുണ്ടാക്കാം. ഉറപ്പും ബലവുമുള്ള നല്ല ഒന്നാംതരം വീട്.

മണ്ണിനെ വിശ്വസിക്കാം. വീടു പണിയാൻ പോകുന്ന സ്ഥലത്ത് നല്ല മണ്ണുണ്ടെങ്കിൽ മറ്റു നിർമ്മാണസാമഗ്രികളൊന്നും തേടേണ്ട. മണ്ണു കൊണ്ടു തന്നെ വീടു പണിയാം. മൺവീടിന് ഈടും ഉറപ്പുമുണ്ടാകുമോ, മഴ പെയ്താ

ൽ കൃഷ്ണമുണ്ടോ, മൺഭിത്തി തുരന്ന് കള്ളൻ കയറുമോ തുടങ്ങിയ ആവലാതികളും മാറ്റിവയ്ക്കാം. കാരണം, ശാസ്ത്രീയമായ 'സ്റ്റമ്പിലൈസേഷൻ' പ്രക്രിയയിലൂടെ നിർമ്മിച്ച മൺകട്ടകളും മൺഭിത്തിയും ഈടിന്റേയും ബലത്തിന്റേയും കാര്യത്തിൽ മറ്റേതു നിർമ്മാണസാമഗ്രിയോടും കീടപിടിക്കും. ഒറ്റനില വീടു മാത്രമല്ല, അനേക നിലകളുള്ള അപാർട്മെന്റുകൾ വരെ ഇത്തരത്തിൽ നിർമ്മിക്കാനാകും.

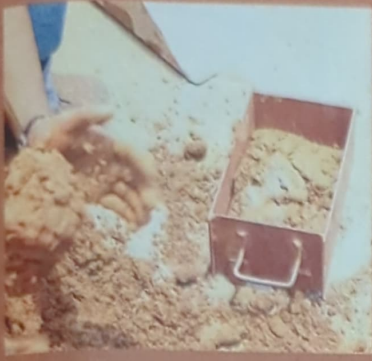
മണ്ണിന് ദുരൈയങ്ങും പോകേണ്ട

അടിത്തറ, കിണർ, സെപ്റ്റിക് ടാങ്ക്, മഴവെള്ള സംഭരണി തുടങ്ങിയവ നിർമ്മിക്കാനായി നീക്കം ചെയ്യുന്ന മണ്ണു മതി വീടുണ്ടാക്കാൻ. ഈ മണ്ണു കൊണ്ട് സൈറ്റിൽ വച്ചു തന്നെ മൺകട്ടകളുണ്ടാക്കി വീടു പണിയുന്നതു ചെലവു വളരെ കുറയ്ക്കും. പരിസ്ഥിതിയെ സംരക്ഷിക്കാനും ഏറ്റവും നല്ല മാർഗമാണിത്.

ഇഷ്ടിക, കോൺക്രീറ്റ് ബ്ലോക്ക് തുടങ്ങിയവ യൊക്കെ മിക്കപ്പോഴും സൈറ്റിൽ നിന്ന് ദുരെയുള്ള സ്ഥലത്തായിരിക്കും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത്. ഇവയുടെ ഉൽപാദനത്തിന് വളരെയധികം ഊർജ്ജം ആവശ്യമാണ് എന്നു മാത്രമല്ല, അവ സൈറ്റിലേക്ക് വാഹനത്തിൽ എത്തിക്കുന്നതിനും ഇന്ധനവും മാനുഷിക അധ്വാനവുമെല്ലാം വേണ്ടിവരും. ഒരു ഇഷ്ടിക നിർമ്മിക്കാൻ കുറഞ്ഞത് മൂന്ന് മെഗാ ജൂൾ ഊർജ്ജം ആവശ്യമായി വരുമെന്നാണു കണക്ക്. എന്നാൽ ഒരു മൺകട്ട നിർമ്മിക്കാൻ 0.875 മെഗാ ജൂൾ ഊർജ്ജം മാത്രം മതി. ഇതെല്ലാം കണക്കാക്കുമ്പോൾ 'ഊർജ്ജക്ഷമത' (energy efficiency) യുടെ കാര്യത്തിലും മൺകട്ട മുന്നിലാണെന്നു വ്യക്തമാകും. നിർമ്മാണവേളയിൽ പരിസ്ഥിതിക്കു ദോഷമായ കാർബൺ വാതകങ്ങൾ പുറന്തള്ളി മലി



ദുരുഖത്ത് ഏറ്റവും സുലഭമായ നിർമ്മാണസാമഗ്രിയാണ് മണ്ണ്.

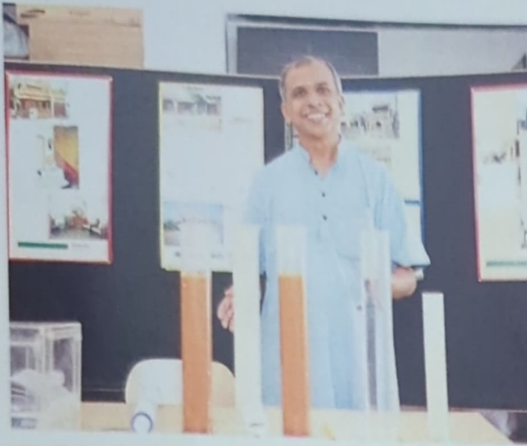


റാഡ് എർത്ത് ശൈലിയിൽ നിർമിച്ച ഭിത്തി വെള്ളമൊഴിച്ചു നനയ്ക്കുന്നു. പിന്നിൽ സ്റ്റണിലൈസ്ഡ് മഡ് ബ്ലോക്ക് കൊണ്ടു നിർമിച്ച ഭിത്തി കാണാം.



ഏറ്റവും ചെലവു കുറവും ഊർജ്ജക്ഷമവുമാണ് മണ്ണു കൊണ്ടുള്ള കെട്ടിട നിർമ്മാണം.

ബദൽ നിർമ്മാണം



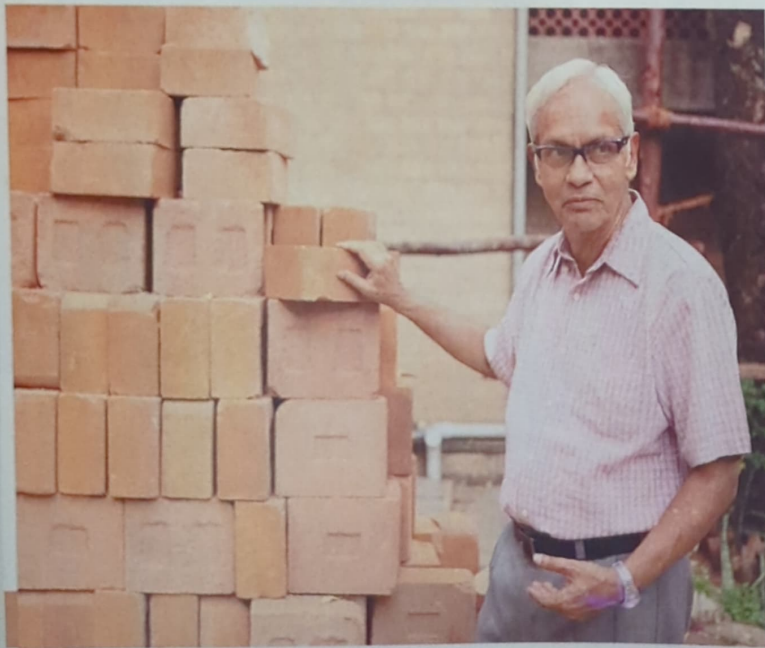
നീകരണം സൃഷ്ടിക്കുന്നില്ല എന്നതും മൺകട്ടയുടെ മേന്മയാണ്.

തികച്ചും ശാസ്ത്രീയം

മൺവീടുകൾക്ക് പല പോരായ്മകളും ഉണ്ടായിരുന്നു എന്നതു വാസ്തവമാണ്. ഭാരം താങ്ങാനുള്ള ശേഷിക്കൂറവ്, സ്ഥിരമായി വെള്ളം നനയുമ്പോൾ പൊടിഞ്ഞു പോകാനുള്ള സാധ്യത തുടങ്ങിയവയൊക്കെ മൺകട്ടകളുടെ ന്യൂനതയായിരുന്നു. മണ്ണിനു പ്രാധാന്യം നൽകുന്ന നിർമ്മാണ ശൈലിയായ 'എർത്ത് ആർക്കിടെക്ചർ' പ്രചാരത്തിലായതോടെ ഈ സ്ഥിതിക്കു മാറ്റം വന്നു.

യാതൊരു പോരായ്മകളുമില്ലാത്ത രീതിയിൽ സ്റ്റമ്പിലൈസ്ഡ് ഉഡ് ബ്ലോക്ക് നിർമ്മിക്കാനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്.

ഡോ. കെ.എസ്. ജഗദീഷ്



1. ലാബിൽ മണ്ണ് പരിശോധിക്കുന്നു.
2. കംപ്രസിവ് സ്ട്രെങ്ത് ടെസ്റ്റ് വഴി മൺകട്ടയുടെ ഉറപ്പും ഭാരവാഹകശേഷിയും പരിശോധിക്കുന്നു.

“വെറുതേ മണ്ണു കുഴച്ചു വീടു പണിയുക എന്നതിനപ്പുറം കെട്ടിടത്തിന്റെ ഡിസൈൻ, താങ്ങേണ്ട ഭാരം തുടങ്ങിയവയൊക്കെ കണക്കാക്കി അതിനനുസരിച്ച് ഗുണമേന്മയുള്ള മൺകട്ടകളും ഭിത്തിയുമൊക്കെ നിർമ്മിക്കുന്ന ശാസ്ത്രീയ സംവിധാനമാണ് ഇപ്പോഴുള്ളത്.” ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയൻസ്, ബാംഗ്ലൂർ കേന്ദ്രത്തിലെ സിവിൽ എൻജിനീയറിങ് വിഭാഗം മുൻ പ്രഫസറായ ഡോ. കെ.എസ്. ജഗദീഷ് പറയുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ പല ഭാഗങ്ങളിലായി നൂറിലധികം മൺവീടുകൾ പണി തിട്ടുള്ള ആളാണ് ജഗദീഷ്.

മണ്ണിന്റെ ശാസ്ത്രീയ പരിശോധനയാണ് ഇതിന്റെ ആദ്യ ഘട്ടം. 'ഹൈഡ്രോ മീറ്റർ അനാലിസിസ്' എന്നു പേരുള്ള ഈ പരിശോധനയിലൂടെ മണ്ണിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മണൽ, എക്കൽ, കളിമണ്ണ് എന്നിവയുടെ കൃത്യമായ അളവ് അറിയാനാകും. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് മണ്ണ് 'സ്റ്റമ്പിലൈസ്' ചെയ്യാനുള്ള ചേരുവകളുടെ അളവ് തീരുമാനിക്കുന്നത്. ഈ പരിശോധനയ്ക്ക് ഒന്നു മുതൽ രണ്ട് ആഴ്ച വരെ സമയം വേണ്ടി വരും. 2,000 രൂപയോളമാണ് ഇതിനുള്ള ചെലവ്. 'സോയൽ ടെസ്റ്റിങ്' ലാബുകളിൽ ഇതിനുള്ള സംവിധാനമുണ്ട്.

എന്താണ് സ്റ്റമ്പിലൈസേഷൻ?

വെള്ളം വീണാൽ കുതിർന്നു പോകാത്ത രീതിയിലേക്ക് മണ്ണിനെ പരുവപ്പെടുത്തുന്ന പ്രക്രിയയാണ് സ്റ്റമ്പിലൈസേഷൻ. മണ്ണിൽ നിശ്ചിത അളവ് 'ബൈൻഡിങ്ങ് ഏജൻ്റ്' ചേർത്താണ് ഇതു സാധ്യമാക്കുന്നത്. സിമൻ്റ്, കുമ്മായം എന്നിവയാണ് ഏറ്റവും സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ബൈൻഡിങ്ങ് ഏജൻ്റുകൾ. ഉപയോഗിക്കുന്ന മണ്ണിൽ എത്ര ശതമാനം കളിമണ്ണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, നിർമ്മിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന മൺകട്ടയ്ക്ക്