ഇന്ത്യയിൽ ആണ്ടുതോറും അഞ്ചുലക്ഷംവരെ സൗരവൈദ്യുതിപ്പമ്പുകൾ ആവശ്യമായി വരുമെന്നാണ് ഇപ്പോൾ കരുതപ്പെടുന്നത്. ഒരു വാട്ട് വിദ്യുച്ഛക്തി ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ള സൗരപ്പലകയ്ക്ക് മുപ്പതുമുതൽ നാൽപ്പതുവരെ രൂപ ഇപ്പോൾ വിലവരുന്നുണ്ട്. അതായത്, മുന്നൂറു വാട്ട് സൗരവൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിക്കാനുള്ള സംവിധാനത്തിന് ഒമ്പതിനായിരം മുതൽ പന്തീരായിരംവരെ രൂപ ചെലവുവരും. സ്ഥാപിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ കേടുപാടുകൾ തീർക്കുകയല്ലാതെ മററു ചെലവൊന്നും ഇല്ലാത്തതിനാൽ, സൗരവൈദ്യുതപ്പമ്പിന്റെ സ്ഥാപനച്ചെലവ് വളരെ അധികമാണെന്നു പറഞ്ഞുകൂടാ. വിദ്യുച്ഛക്തി ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്ന് പതിനഞ്ചു മൈൽ അകലെയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലാണെങ്കിൽ, സാധാരണ വൈദ്യുതിപ്പമ്പുകളെക്കാൾ ലാഭമായിരിക്കും സൗരവൈദ്യുതിപ്പമ്പുകൾ എന്നു പറയപ്പെടുന്നു.

സാമ്പത്തികശേഷിയും പരീക്ഷണകൗതുകവുമുള്ള കേരളത്തിലെ കർഷകർ ഇന്ത്യാഗവണ്മെൻറിന്റെ കൃഷിമന്ത്രാലയവുമായോ, ഊർജമന്ത്രാലയത്തിലെ ദേശീയ സൗരോർജപ്രദർശന വിഭാഗ(നാഷണൽ സോളാർ ഫോട്ടോ വോൾട്ടായിക് എനർജി ഡെമോൺസ്ട്രേഷൻ, NASPED) വുമായോ സെൻട്രൽ ഇലക്ട്രോണിക്സ് ലിമിററഡുമായോ ബന്ധപ്പെട്ട്, ഏതാനും സൗരവൈദ്യുതിപ്പമ്പുകൾ കേരളത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതു കൊള്ളാം. കേരളഗവണ്മെൻറിന്റെ സയൻസ് ആൻഡ് ടെക്നോളജി വിഭാഗത്തിനും ഈ കാര്യത്തിൽ മുൻകൈ എടുക്കാവുന്നതാണ്.

വെയിൽ വെള്ളമാക്കി മാററാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ, നമ്മുടെ നാടിനെ സസ്യശ്യാമളവും സമ്പൽസമൃദ്ധവുമാക്കാൻ വേറെ എന്തുവേണം?

23 ജൂൺ, 1985

91. ഊർജം ഗ്രാമങ്ങൾക്ക്

ഇന്ത്യയിൽ സമൃദ്ധിയായും സൗജന്യമായും ലഭിക്കുന്ന വെയിൽ വിദ്യുച്ഛക്തിയായി മാററി, അതുകൊണ്ട് വെളിച്ചവും, വെള്ളം തേവുന്നതിനുള്ള പമ്പ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന ഊർജവും നേടുന്ന രണ്ടു ഗ്രാമങ്ങളെപ്പററി ഈ പംക്തിയിൽ മുമ്പ് എഴുതിയിരുന്നു.

വെയിൽ, കാററ്, ചാണകം, കപ്പ (ചവറ്) എന്നിവ ഊർജമാക്കി മാററി, ആ ഊർജംകൊണ്ട് ദൈനംദിനാവശ്യങ്ങൾ നിറവേററി വരുന്ന ഊർജകാര്യത്തിൽ സ്വയംപര്യാപ്തമായ മറെറാരു ഗ്രാമത്തെപ്പററിയാണ് ഇന്ന് എഴുതുന്നത്.

ദില്ലിയിൽനിന്ന് ഏതാണ്ട് മുപ്പത്തഞ്ചു കിലോമീററർ അകലെ ഉത്തർപ്രദേശിലാണ് 'അഛേജാ' എന്ന ഈ കൊച്ചുഗ്രാമം. കേന്ദ്രഗവണ്മെൻറിന്റെ 'മാമൂൽ—ഇതര—ഊർജ—സ്രോതവിഭാഗത്തിന്റെ (നോൺ കൺവെൻഷണൽ എനർജി സോഴ്സസ് ഡിപ്പാർട്ടുമെൻറിന്റെ—ഡി. എൻ. ഇ. എസ്സിന്റെ) സഹകരണത്തോടെ ശാസ്ത്രപുരോഗതിക്കുള്ള ഇന്ത്യൻ അസോസ്യേഷൻ (ഐ. എ. എ എസ്.) നടത്തിയ പരിശ്രമങ്ങളുടെ ഫലമായി, ഇതുവരെ ആരും ശ്രദ്ധിക്കാതെ കിടന്നിരുന്ന ഈ ഗ്രാമം ഇപ്പോൾ ലോകത്തിന്റെ മുഴുവൻ ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ചിരിക്കുന്നു.

നമ്മുടെ ചുററുമുള്ളവയും, ഒരിക്കലും നശിക്കാത്തവയുമായ പ്രകൃതവിഭവങ്ങൾ ഊർജമായി മാററുന്നതിനുള്ള സഫലങ്ങളായ പരീക്ഷണങ്ങളാണ് ഈ ഗ്രാമത്തെ ഭാവിയുടെ തീർത്ഥാടനകേന്ദ്രമാക്കിയിട്ടുള്ളത്.

അഛേരജാഗ്രാമത്തിന് നാലു ചതുരശ്ര കിലോമീററോളം വിസ്താരമുണ്ട്. അവിടെയുള്ള 687 വീടുകളിൽ 2781 ജനങ്ങൾ പാർക്കുന്നു. അവരിൽ അധികം പേരും സാമൂഹ്യമായി പിന്നോക്കംനിൽക്കുന്ന ജാതികളിൽ പിറന്നവരാണ്. പാൽവില്പനയും കൃഷിയുമാണ് ഗ്രാമക്കാരുടെ മുഖ്യവരുമാനമാർഗങ്ങൾ. നാലായിരത്തോളം കന്നുകാലികളെ ഈ ഗ്രാമക്കാർ പോററി വളർത്തിവരുന്നു. ഗ്രാമത്തിനു ചുററുമായി 858 ഏക്കർ സ്ഥലത്ത് കൃഷിയുണ്ട്. മണ്ണിൽ, പത്തടി താഴെ, വെള്ളമുണ്ട്. ഇതു പമ്പുചെയ്ത് ഉയർത്തി എടുത്തുവേണം വിളകൾ നനയ്ക്കാൻ.

അടുത്ത കാലംവരെ ഈ ഗ്രാമത്തിൽ വിദ്യുച്ഛക്തി എത്തിയിരുന്നില്ല. വേണ്ടത്ര വെള്ളം കിട്ടാത്തതിനാൽ കൃഷി എപ്പോഴും ഒരു ഭാഗ്യക്കുറി ആയിരുന്നു. ഊർജം ലഭിക്കാത്ത ഗ്രാമത്തിൽ വ്യവസായങ്ങൾ ഒന്നും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. ശുചീകരണം മഹാമോശമായിരുന്നു. ഗ്രാമത്തിന്റെ ദുർഗന്ധം കിലോമീററുകൾക്കപ്പുറംവരെ വ്യാപിച്ചിരുന്നു. ആരോഗ്യസേവനസൗകര്യങ്ങളും അഛേരജാഗ്രാമത്തിൽ അജ്ഞാതങ്ങളായിരുന്നു.

ഇന്നു സ്ഥിതി മാറി. മാററം തുടങ്ങിയതു് സ്ത്രീകളിലാണ്. പുകയില്ലാത്ത മണ്ണടുപ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കാൻ അഛേരജായിലെ വീട്ടമ്മമാരെ 'ശാസ്ത്രപുരോഗതിക്കുള്ള ഇന്ത്യൻ അസോസ്യേഷ'ന്റെ (ഐ. എ. എ. എസ്സി ന്റെ) പ്രവർത്തകർ പഠിപ്പിച്ചു. അടുപ്പിൽ പുകയില്ലാതായപ്പോൾ വിറകുചെലവ് പകുതിയായി കുറഞ്ഞു. ഗ്രാമത്തിലെ എല്ലാ വീട്ടമ്മമാരും പുതിയ അടുപ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കി ഉപയോഗിച്ചുതുടങ്ങി.

പുകയില്ലാത്ത അടുപ്പുകളുടെ പിന്നാലെ ബയോഗ്യാസ് പ്ലാൻറുകൾ എത്തി. കഴിഞ്ഞ രണ്ടു വർഷങ്ങളായി വീടുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നതരം (ഫാമിലി ടൈപ്പ്) ഇരുപത്താറ് ബയോഗ്യാസ് പ്ലാൻറുകൾ അഛേരജാഗ്രാമത്തിൽ മുടങ്ങാതെ പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു. ഇപ്പോൾ ഗ്രാമത്തിന് മുഴുവനുമായി ഒരു വലിയ ബയോഗ്യാസ്പ്ലാൻറ് അവിടെ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിലെ ഗ്യാസ് ഉപയോഗിക്കുക മുപ്പത്തഞ്ചു കിലോവാട്ട് വിദ്യുച്ഛക്തി നിർമിക്കുന്ന ഒരു ജെനറേറർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുവാനായിരിക്കും. ബയോഗ്യാസ് പ്ലാൻറുകൾ നടത്തിക്കൊണ്ടുപോകാൻ, അവയിൽ ചാണകം നിറയ്ക്കാനും, ഗ്യാസ് എടുത്തുകഴിഞ്ഞു ചാണകം നീക്കാനും, കേടുപാടുകൾ പരിഹരിക്കാനും ഗ്രാമീണർ പഠിച്ചുകഴിഞ്ഞു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവർ അധികവും ഹരിജനങ്ങളാണ്.

കൃഷിയിടങ്ങളിലെ ചപ്പുചവറുകൾ ഗ്യാസാക്കി മാററുന്നതിനുള്ള ഒരു സംവിധാനം അഛേരജാഗ്രാമത്തിൽ നിർമിച്ചുവരുന്നു ഇതിൽനിന്നുള്ള ഗ്യാസ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു മാവുമില്ല് (ധാന്യം പൊടിക്കുന്ന മില്ല്) നടത്താനും, ഒരു ജലസേചനക്കിണററിൽനിന്നു വെള്ളം പമ്പുചെയ്ത് എടുക്കാനും, അഞ്ചു കിലോവാട്ട് വിദ്യുച്ഛക്തി നൽകുന്ന ഒരു ജെനറേറർ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും ഉദ്ദേശിക്കുന്നു.

അഛേരജാഗ്രാമത്തിലെ രാത്രികൾ ഇപ്പോൾ ഇരുണ്ടവയല്ല. വെയിൽ വിദ്യുച്ഛക്തിയാക്കി മാററുന്ന 'ഫോട്ടോ–വോൾട്ടായിക്' സംവിധാനം അവിടെ രാത്രികളിൽ വേണ്ടത്ര വെളിച്ചം നൽകുന്നു. കമ്പികളിൽക്കൂടി വരേണ്ടതില്ലാത്തതിനാൽ, ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിദ്യുച്ഛക്തി ഒട്ടും നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല. സന്ധ്യയായാൽ, ട്യൂബുകൾ തനിയെ കത്തും; രാവിലെ തനിയെ കെടുകയുംചെയ്യും. കത്തിക്കാനും കെടുത്താനും ആരും വിളക്കുകാലുകളിൽ കയറേണ്ടതില്ല.

ഫോട്ടോ–വോൾട്ടായിക് സംവിധാനത്തിൽനിന്നു കിട്ടുന്ന വിദ്യുച്ഛക്തി (സൗരോർജം) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ടെലിവിഷൻ സെററ് ഗ്രാമീണരുടെ വിജ്ഞാനവിനോദ ഉപാധിയായിരിക്കുന്നു കളർ ടെലിവിഷൻ ഗ്രാമീണരുടെ, പ്രത്യേകിച്ച് യുവജനങ്ങളുടെ, ജീവിത

ത്തിൽ ആഹ്ലാദവും അറിവും നിറയുന്നു. വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്ക വേണ്ട വെള്ളം സൗരോർജം ഉപയോഗിച്ച പമ്പുചെയ്ത് ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള ഏർപ്പാട് ഇപ്പോൾ അഛേജാഗ്രാമത്തിലുണ്ട്. ഇതിൻെറ ഫലമായി സെപ്ടിക്ടാങ്കുകളും ഫ്ളഷ്ഔട്ട് കക്കൂസുകളും നിലവിൽ വന്നിരിക്കുന്നു. ഗ്രാമം ശുചീകരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അതൊരു ദുർഗന്ധകേന്ദ്രം അല്ലാതായിരിക്കുന്നു.

അഛേജാഗ്രാമത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഒരു പ്രാഥമികാരോഗ്യകേന്ദ്രമുണ്ട്. ഇവിടെ ഉപകരണങ്ങൾ സ്റ്റെറിലൈസ്ചെയ്യാനും മററും ആവശ്യമായ വെള്ളം ചൂടാക്കുന്നത് സൗരോർജം ഉപയോഗിച്ചാണ്. ഇരുനൂറു ലിററർ വെള്ളം എപ്പോഴും തിളപ്പിച്ചു നിർത്തുവാൻവേണ്ട സംവിധാനം ഇവിടെ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു.

പുകയില്ലാത്ത അടുപ്പും ബയോഗ്യാസ് അടുപ്പും കഴിഞ്ഞു്, വെയിൽകൊണ്ടു പ്രവർത്തിക്കുന്ന അടുപ്പുകളും (സോളാർ കുക്കർ—സൗര അടുപ്പ്) അഛേജാഗ്രാമത്തിൽ പ്രചാരത്തിൽ വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

ഗ്രാമത്തിനു പുറത്തു്, വയലുകളിൽ വെള്ളം പമ്പുചെയ്ത് ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള കാററാടിയന്ത്രങ്ങൾ (വിൻഡ് മിൽ) സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ആകെയുള്ള എണ്ണൂററമ്പത്തെട്ട് ഏക്കർ വയലുകളിൽ എണ്ണൂററമ്പത്തിമൂന്ന് ഏക്കറിലും ഇപ്പോൾ ജലസേചനം എത്തുന്നു. മുമ്പ് ഒരിക്കലും വെള്ളം ചെല്ലാതിരുന്ന ഉയർന്ന മേടുകളിലും ഇപ്പോൾ നനച്ച് കൃഷി നടത്തുക സാധ്യമായിട്ടുണ്ട്.

ബയോഗ്യാസ്, ചവറുഗ്യാസ് (ഗ്യാസിഫയർ), സൗരോർജം (ഫോട്ടോ—വോൾട്ടായിക് സിസ്റ്റം) സൗര—അടുപ്പ് (സോളാർ തെർമൽ ഡിവൈസ്), കാററാടിയന്ത്രം (വിൻഡ് മിൽ), വിദ്യുച്ഛക്തിയും ചൂടും വെളിച്ചവും നേടാൻ എന്തെല്ലാം ഉപായങ്ങൾ, എല്ലാം ചേർന്ന് അഛേജാഗ്രാമത്തിൽ ഒരു പുതിയ ആവേശം ജനങ്ങളിൽ ഉളവാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഗ്രാമത്തിൽ മെച്ചപ്പെട്ട ജീവിതസൗകര്യങ്ങളും തൊഴിലുകളും ലഭ്യമാകുന്നതോടെ, നഗരങ്ങളിലെ ചേരികളിലേക്ക ജനങ്ങൾ മാറിപ്പോവാതായിരിക്കുന്നു. വികസനത്തിൻെറ പുതിയ പാതകൾ അവിടെ സ്വയം തുറക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

ജനങ്ങളുടെ ചെലവിൽ നിത്യേനയെന്നോണം ഡില്ലിയിലേക്ക പറക്കുന്ന കേരളത്തിലെ മന്ത്രിമാരേ, എം. പി മാരേ, വികസനോദ്യോഗസ്ഥന്മാരേ, നിങ്ങളിലാരെങ്കിലും ഈ ഗ്രാമം സന്ദർശിക്കാൻ മുപ്പത്തഞ്ചു കിലോമീററർ, ഡില്ലിയിലെ കേരളഹൗസിൽ ഉള്ള പല കാറുകളിൽ ഒന്ന് ഉപയോഗിച്ച്, സഞ്ചരിക്കാമോ? എന്നിട്ട്, അവിടെ കണ്ടതെന്തെന്ന് കേരളത്തിലെ, ഇതൊന്നും വിശ്വസിക്കാൻ കൂട്ടാക്കാത്ത ജനങ്ങൾക്ക് പറഞ്ഞുകൊടുക്കാമോ?

മുഖ്യമന്ത്രി ശ്രീ കരുണാകരൻ, താങ്കൾ ഇതു ചെയ്യാമോ?

(ആധാരം: ഒക്ടോബർ 26—ൽ 'സ്റ്റേററ്സ് മാൻ' പത്രത്തിൽ ചേർത്ത റിപ്പോർട്ട്)

15 ഡിസംബർ, 1985