ആധുനിക നാഗരികതയിലെ പരിസരമലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങൾ.....!

സി. കെ. മൂസ്സതു്

ആധുനിക നാഗരികതയെന്നാലെന്താണു്? വൻകിട വ്യവസായങ്ങളും നഗരവൽക്കരണം, പെട്രോൾ — ഡീസൽ വാഹനങ്ങളുടെ നെട്ടോട്ടം, ആണവ ഊർജസംരംഭങ്ങൾ എല്ലാംതന്നെ. ഗ്രാമവയലുകളിൽ ട്രാക്ടറുകൾ ഗർജിക്കയും രാസവളങ്ങൾ ലോറികളിൽ എത്തിക്കയും യഥാകാലം കീടനാശിനികൾ വിതറുകയും എന്നുകൂടി ചേർക്കട്ടേ, നിർവചന പൂർത്തിക്കു്! സി.ഇ. എ. ജോഡിന്റെ പുസ്തകത്തിൽ ലൂസി എന്ന പെൺകുട്ടി സിവിലിഡേഷൻ എന്ന പദത്തിനു നൽകിയ അബദ്ധമായ നിർവചനം കടുകിട പിഴയ്ക്കാതെ പ്രായോഗികമാക്കപ്പെടുകയാണു് എവിടെയും. പഴയകാലത്തു് മാവിലയോ വേപ്പിൻ കമ്പോ കിട്ടിയാൽ പല്ലുതേപ്പു വെടിപ്പാവും; ഇന്നു് ടൂത്തു്പേസ്റ്റു് ഞെക്കിയെടുക്കുക, ബ്രഷും ടംഗ്സ്ക്രേപ്പറും ഉപയോഗിക്കുക. അത്രമാത്രം മതി. ഷർട്ടു് അലക്കാൻ ഡിറ്റർജൻടു് പൊടികൾ കലക്കിയ വെള്ളത്തിൽ മുക്കി ഹേങ്ങറിൽ തൂക്കുകയേ വേണ്ടൂ. കണ്ണാടവെച്ചു് തലങ്ങും വിലങ്ങും നോക്കി വേണം റോഡിലിറങ്ങേണ്ടതു്., പത്രം നോക്കിയാൽ എവിടെയും റോഡപായങ്ങളുടെ കഥയേ ഉള്ളൂ. പത്രം നോക്കാൻ പലർക്കും സമയമില്ല. ആഫീസിലേക്കു കാലത്തും വീടെത്താൻ വൈകിട്ടും സിറ്റി ബസ്സിനുവേണ്ടി ശ്വാസം പിടിച്ചു് നില്ക്കാനെ സമയമുള്ളു. എങ്കിലും മദ്യപാനക്കുപ്പിയെന്ന പോലെ നാഗരീകത മാദകമായി തോന്നുകയാണു്, നമുക്കെല്ലാം!

വീട്ടമ്മമാർ വിറകു ഉപയോഗിച്ച കാലത്തു അടുപ്പുചാരം അടുക്കളത്തോട്ടത്തിനു് വളമായിരുന്നു. തെങ്ങിൻ തലപ്പുകൾ കനക്കാൻ വേറേ ശ്രമം വേണ്ട. പാചക വാതകം വന്നപ്പോൾ പുകകൂടാതെ കഴിഞ്ഞു. പക്ഷേ അനാരോഗ്യകരമായ വാതകങ്ങൾക്കു് കുറവില്ല. അടുപ്പുചാരത്തിനുപകരം രാസവളം മണ്ണിൽ കലർത്തിയാൽ ഉല്പന്നങ്ങൾക്കു് മുഴുപ്പുണ്ടാകും, പക്ഷേ സ്വാദു കുറവാണു്. കീടബാധയ്ക്കുള്ള സാധ്യത അധികവും. കീടനാശിനികളുടെ പേരിൽ വേറെയും രാസവസ്തുക്കൾ മണ്ണിൽ കലർത്തേണ്ടിവരുന്നു. തെങ്ങിനു അടുപ്പുചാരവും കമുങ്ങിനു കാലിവളവും ചേർക്കുന്ന പഴയ കാലം വീണ്ടുകിട്ടില്ല. നാഗരികതയുണ്ടാക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചു നാം തികച്ചും ബോധവാന്മാരായിരിക്കേണ്ടതുണ്ടു്.

നാഗരികതയുടെ ഭാഗമായി വ്യവസായ കേന്ദ്രങ്ങൾ രൂപം കൊള്ളുന്നു. ജനങ്ങൾ ഗ്രാമങ്ങളിൽ നിന്നു നഗരങ്ങളിൽ തിങ്ങിക്കൂടുന്നു. വൻ നഗരങ്ങളിൽ ഒന്നായ കൽക്കത്തയിലെ സ്ഥിതി വിശേഷം 'നീറി'ക്കാർ (NEERI - National Environmental Engg. Research Institute, Nagpur) പരിശോധിച്ചപ്പോൾ നഗരവാസികളിൽ അമ്പതു ശതമാനം വരെ ശ്വാസകോശരോഗികളാണെന്നു കണ്ടിരിക്കുകയാണു്. വാഹനങ്ങളും വ്യവസായശാലകളും വായുവിൽ പരത്തുന്ന വിഷവാതകങ്ങൾ തന്നെയാകണം മുഖ്യകാരണം. ഗാർഹികാവശ്യങ്ങൾക്കു് പാചകവാതകമുപയോഗിക്കുന്നതിനു പുറമെ വ്യവസായ ശാലകൾ വമിക്കുന്ന കൽക്കരി ധൂളികൾ, പെട്രോൾ—ഡീസൽ വാഹനങ്ങൾ പരത്തുന്ന വാതകങ്ങൾ എന്നിവ വഴി പ്രതിദിനം 250 ടൺ ധൂളീശകലങ്ങളും 75 ടൺ സൾഫർ ഡൈ ഓക്സൈഡു്, നൈട്രജൻ പർ ഓക്സൈഡു് എന്നീ വിഷവാതകങ്ങളും വായുവിൽ കലരുന്നുണ്ടു്. അതു കൽക്കത്തയിലെ സ്ഥിതി. ഇതുപോലെ ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാന നഗരങ്ങളിൽ നടത്തിയ പരിശോധനാ വിവരങ്ങൾ ഒരു പട്ടികയായി താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

ബോംബെ നഗരത്തിൽ വ്യവസായങ്ങൾ കേന്ദ്രീകരിച്ച ചേമ്പൂർ—ട്രോംബെ പ്രദേശത്തു അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം 3—6 മടങ്ങു കൂടുതലാണു്. പ്രത്യേക പോക്കറ്റുകളിൽ SO_2 തളം കെട്ടി നില്ക്കുയാണത്രേ. സൂവേജു് ബാഹുല്യം, സമുദ്ര തീരപ്രകൃതി തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളാൽ സൾഫൈഡു് മലിനീകരണവും നമ്മുടെ കൊച്ചി പ്രദേശത്തെന്ന പോലെ കൂടുതലാണു്. അഹമ്മദബാദു് നഗരത്തിലെ അന്തരീക്ഷത്തിൽ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡു്, കാർബൺ മോണോക്സൈഡു്, സൾഫർ ഡൈഓക്സൈഡു് എന്നിവ കൂടുതലുണ്ടു്. മേൽപ്പറഞ്ഞ നഗരങ്ങളിൽ പാർക്കുന്നവർ ഒട്ടാകെ ജനസംഖ്യയുടെ 16 % മാത്രമാണു്. ഈ പതിനൊന്നു കോടി ജനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഖരമാലിന്യം 15 മില്യൺ മണ്ണാണത്രേ. ഇതത്രയും ശേഖരിച്ചു് നിരപായമാക്കാൻ 20 കോടി രൂപ ചെലവു കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. അഞ്ചിരട്ടി ജനം പാർക്കുന്നതു് ഗ്രാമങ്ങളിലാണു്. അവിടെ നാഗരികതതാരതമ്യേന കുറവാണു്. അവിടത്തെ വീടിന്റെ സംവിധാനമെന്താണു്? വീടിനു മുൻവശം ഒരു പൂന്തോട്ടം. (പൂമുഖമെന്നു് മുൻവശത്തിനു് പേരുണ്ടായതു് അങ്ങനെയാണു്)

നഗരത്തിന്റെ	മൈക്രോ ഗ്രാം	ക്യൂ. മീറ്ററിനു്
പേരു്	SO2	ധൂളികൾ
ജയ്പൂർ	4.15	146.1
ഹൈദരാബാദ്	5.06	146.2
മദിരാശി	8.38	100.9
അഹമ്മദാബാദ്	10.66	306.6
ബോംബെ	47.11	240.8
കൽക്കത്ത	32.88	340.7
ന്യൂഡൽഹി	41.43	601.1
കാൺപൂർ	15.97	543.5

സ്വച്ഛവായു പ്രവഹിക്കുന്ന ഗൃഹാന്തരം; അടുക്കളക്കിണർ, അകലെ ആല, മററൊരിടത്ത് തണ്ടാപ്പ്. വളപ്പിലെ പുല്ലും പച്ചക്കറിയുടെ അവശിഷ്ടവും കാലിത്തീററയായി ആലയിലെത്തുന്നു; കാലികൾ വയ്ക്കോലടക്കമുള്ള മനുഷ്യനുപകരിക്കാത്ത വസ്തുക്കളെ അടുത്ത പ്രഭാതമാവുമ്പോഴേക്കും പശുവിൻ പാലായോ കാലിവളമായോ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തിയിരിക്കും. മനുഷ്യൻ മൃഗം സസ്യം എന്നിവ പരസ്പരാശ്രയ സ്വഭാവത്തിൽ വിന്യസിക്കപ്പെട്ടതാണ് ഓരോ ഗ്രാമഗൃഹവും. ഒന്നു ചീഞ്ഞാൽ മററൊന്നിനു വളം എന്ന കണക്കിന് ആവർത്തനസ്വഭാവമായി കാര്യങ്ങൾ പതുക്കെയാണെങ്കിലും ആരോഗ്യകരമായി നീങ്ങുന്നു. അവിടങ്ങളിൽ മനുഷ്യ മൃഗ സസ്യബന്ധങ്ങൾ ശിഥിലമാകാത്തതുകൊണ്ടു മലിനീകരണം പ്രശ്നമാകുന്നില്ല. ഈ അർത്ഥത്തിലാണു ഗാന്ധിജി നഗരങ്ങളെ പ്ലേഗ്സ്പോട്ടുകൾ എന്നു വിളിച്ചത്.

നമുക്ക് ഇന്നത്തെ സാഹചര്യത്തിൽ നാഗരികത വിടാൻ പററില്ല. അടുത്ത ഒരു ദശകത്തിനുള്ളിൽ രാസവളവ്യവസായം 12 മടങ്ങുവർധിപ്പിക്കേണ്ടിവരും. റിഫൈനറികൾ രണ്ടും മൂന്നും മടങ്ങു കൂടുതലാകും. കല്ക്കരിയുടെ ഉപയോഗം മൂന്നോ നാലോ ഇരട്ടിയാകണം. ഇന്ത്യയിൽ അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം വന്നുപെടാൻ മുഖ്യകാരണം വ്യവസായങ്ങളുടെ 80% എട്ടോ പത്തോ നഗരങ്ങളിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചതാണ്. W. H. O. നൽകുന്ന മലിനീകരണ നിർവചനമനുസരിച്ച് മനുഷ്യർക്കും പരിതോവസ്ഥയ്ക്കും ദോഷകരമാകുന്ന നിലയിൽ പദാർത്ഥങ്ങൾ വായുവിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചാൽ അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണമായി. മനുഷ്യനു പ്രതിദിനം 22 000 തവണ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യേണ്ട വായു ദുഷിച്ചാൽ ആരോഗ്യമെവിടെ? പുക, ധൂളി, SO_2, CO, No_2 ഹൈഡ്രജൻ ഫ്ളൊറൈഡുകൾ, സിലിക്കൺ പെട്രോഫ്ളോറൈഡ് എന്നിവയെല്ലാം വിഷവസ്തുക്കളാണ്. SO_2 കൂടുതലായി കഴിഞ്ഞാൽ ശ്വാസകോശരോഗം അനിവാര്യമാണ്. ആസ്ത്മ, ബ്രോങ്കൈററീസ് എന്നിവ അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം കൊണ്ടു രൂക്ഷമായിതീരുന്നു. വായുദൂഷകങ്ങൾ മാംസപേശികളെ സങ്കോചിപ്പിച്ചു ശ്വാസകോശങ്ങളുടെ ശേഷി നശിപ്പിക്കുന്നു. ഓക്സിജൻ ശതമാനം ചുരുങ്ങിവരുന്നു. ബ്രോങ്കൈട്ടിസ്, എംഫിസേമ എന്നീ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടുകയായി. അതുപോലെ നൈട്രജൻ ഓക്സൈഡ് കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് എന്നിവ രക്തത്തിൽ കലർന്നാൽ ഓക്സിജൻ വഹനശക്തി നഷ്ടപ്പെടാനിടയുണ്ടെന്നും, വായുവിലെ ഹൈഡ്രോകാർബൺ തന്മാത്രകൾ ശ്വാസകോശത്തിലും രക്തത്തിലും കലരുമ്പോൾ ക്യാൻസർ രോഗത്തിനു കാരണമാകുമെന്നും തെളിഞ്ഞുകഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. അസ്ബെസ്ടോസിലുള്ളപോലെ ലോഹകണങ്ങൾ വായുവിൽ അകപ്പെടുന്നതായാൽ അതിന്റെ ശ്വസനം ലിവർ സൈറോസിസിനെ ക്ഷണിച്ചുവരുത്തുന്നതായും പറയപ്പെടുന്നു. കല്ക്കത്താ നഗരത്തിൽ കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് വായുവിൽ പെടുന്നതു വാഹനപ്പെരുപ്പം കൊണ്ടാണ്. 530 മൈക്രോഗ്രാം / ക്യൂ. മീ. എന്ന തോതിലായിട്ടുണ്ട് അവിടത്തെ ധൂളീഭൂഷണം, പീക്ക് മണിക്കൂറുകളിൽ! തിരുവനന്തപുരം പതുക്കെയാണെങ്കിലും ആവഴിക്കു നീങ്ങുകയാണ്.

ഓടുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ പെരുപ്പം മലിനീകരണത്തിനു കാരണമാണെന്നത് ഒരു പുതിയ അറിവല്ല. ഹൈഡ്രോകാർബണുകൾ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡ്, സൾഫർ ഡയോക്സൈഡ്, നൈട്രിക് ഓക്സൈഡ്, ഈയം—അസ്ബസ്ടോസ് കണങ്ങൾ പുറത്തുവരുകയും അന്തരീക്ഷത്തിൽ തങ്ങിനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പല വാതകങ്ങളും വെള്ളത്തിൽ ലയിച്ച് അമ്ളരൂപം കൈക്കൊള്ളുന്നു. ജപ്പാനിൽ ആകെ ഓടുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ എണ്ണം 11 മില്ല്യൺ ആണെങ്കിൽ, അതു പ്രതിവർഷം 15% കണ്ടു വർദ്ധിക്കുന്നുമുണ്ട്. പ്രതിദിനം 700 ടൺ ഹൈഡ്രോ കാർബണുകളും 400 ടൺ നൈട്രിക് ഓക്സൈഡും ടോക്കിയോവിലെ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് ചൊരിയപ്പെടുകയാണ്. കാരണം നഗരത്തിനകത്തു ചീറിപ്പായുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ എണ്ണം ഏതാണ്ടു രണ്ടുമില്ല്യൺ വരുമത്രേ. അടുത്ത ദശകത്തിൽ 40–80% കണ്ടു വർദ്ധിക്കാനാണ് സാദ്ധ്യത. കണ്ണിനും ശ്വാസകോശത്തിനും ആപൽക്കരമായ വാതകങ്ങൾ പുറം തള്ളിക്കൊണ്ടാണ് അവയുടെ പോക്ക്. ലണ്ടനിലേയും അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണത്തിനു നിദാനം വാഹനപ്പെരുപ്പമാണെന്നു പറയപ്പെടുന്നു. വായു ചലിക്കാത്ത സന്ദർഭങ്ങളിലും ഈർപ്പം, മഞ്ഞു ഇവ അധികമാകുന്ന കാലത്തും പുകപോലെ ഈ വാതകങ്ങൾ കെട്ടിനിൽക്കുന്നു. ഇതിനാണു ധൂമികാപതനം എന്ന പേര്. 1952ൽ ലണ്ടനിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ധൂമികാപതനം 4000 പേരുടെ ജീവൻ അപകടത്തിലാക്കി. 1970 ജൂണിൽ ടോക്കിയോവിലും ധൂമികാപതനമുണ്ടായി. അന്തരീക്ഷം പരിശോധിച്ചപ്പോൾ ലെഡ്ഓക്സൈഡ് 4.29 മൈക്രോഗ്രാം / ക്യൂ. മീ. ആയി തെളിഞ്ഞു. വാഹനങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗാസൊലിൻ എന്ന ജൈവലഡ് യൗഗികങ്ങൾ വിഘടിച്ച് ഘടകങ്ങൾ വായുവിൽ കലരുന്നതാണ് യഥാർത്ഥ കാരണം.

റേഡിയോ പ്രസരവും അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണത്തിനു കാരണമാകുമെന്നു പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. അണുസ്ഫോടനങ്ങൾ വഴിക്കും തർമൽറിയാക്ടറുകൾ വഴിക്കും ഉണ്ടാകുന്ന വിനകൾ അളവററതാണ്. റേഡിയോ പ്രസരഅയഡീൻ അന്തരീക്ഷത്തിൽ സഞ്ചരിച്ചു ഭൂമിയിലും സസ്യങ്ങളിലും വീഴുന്നു. 400 റോൺജൻ ശക്തിയുള്ള പ്രസരമേററാൽ ജീവികൾക്കു രക്ഷയില്ല. റേഡിയോ പ്രസരം ചെടികളുടെ വളർച്ചയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുമെന്നറിവാൻ അമേരിക്കയിലെ ബ്രൂക്ക്ഹാവൻ ലാബട്ടറിക്കാർ ചില പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി. പൈൻ, ഓക്ക് എന്നീ വൃക്ഷങ്ങൾ വളരുന്ന വനത്തിലായിരുന്നു പരീക്ഷണം. അനേകായിരം റോംഗൺ റേഡിയോ പ്രസരം വ്യാപിച്ചു. 200 റോൺജൻ പ്രസരണം പ്രതിദിനമേററ വൃക്ഷങ്ങൾ പാടേ നശിച്ചു. കുററിച്ചെടികളെക്കാൾ വൻവൃക്ഷങ്ങൾക്കാണു കൂടുതൽ അപായസാദ്ധ്യത. വൃക്ഷങ്ങളുടെ ക്രോമസങ്ങളെ കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ ബാധിക്കുന്നു.

റേഡിയോപ്രസരം ജീവികളുടെ ഫിസിയോളജിയെ ബാധിക്കുന്നു. റേഡിയോ ഐസോടോപ്പുകൾ ചെന്നു ചേരുന്നതു തൈറോയിഡ് ഗ്ലാൻഡിലാണ്. എൻഡോക്രൈൻ ഗ്ലാൻഡിന്റെ പ്രവർത്തനം അലങ്കോലമാകുന്നു. ബിക്കിനിദ്വീപിൽ 1953ൽ നടത്തിയ അണുബോംബ് പരീക്ഷണങ്ങളിൽ നിന്നുയർന്ന പ്രസരം അനേകായിരം മൈൽ ദൂരെ റോംഗാലാപ്പ എന്ന ദ്വീപുവരെ ചെന്നെത്തിയിരുന്നുവത്രേ. അവിടത്തെ നിവാസികളുടെ ഫിസിയോളജിയിൽ എന്തു മാററമുണ്ടായെന്നല്ലേ? സ്ഫോടനസമയത്തു പത്തുവയസ്സുള്ള കുട്ടികൾ പ്രായമായപ്പോഴും വളർച്ച മുരടിക്കുന്നതായി കണ്ടു. 1968ൽ പരിശോധിക്കപ്പെട്ട 19 കുട്ടികളിൽ 17 പേരും തൈറോയ്ഡ് ഗ്ലാൻഡിന്റെ പ്രവർത്തനവൈകൃതത്താൽ ക്യാൻസർ രോഗികളായി കഴിഞ്ഞിരുന്നു. വളർച്ചമുട്ടിയ കുട്ടികൾ ഇന്നും ആ ദ്വീപുകാരിൽ കാണുമത്രേ.

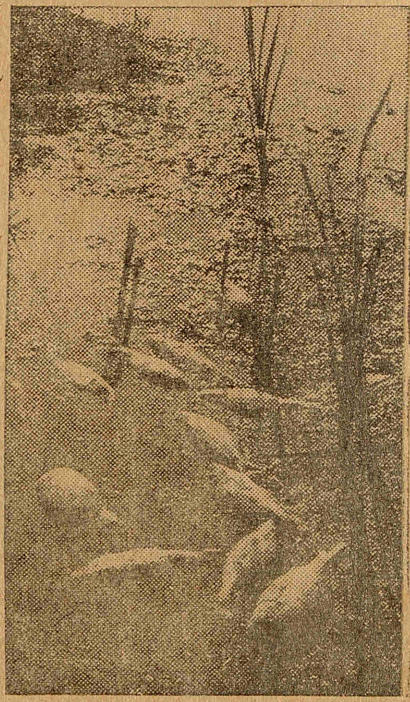
ജലമലിനീകരണത്തെ സംബന്ധിച്ചാണെങ്കിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന കീടനാശിനികളിൽ പലതും വെള്ളത്തിൽ കലരുകയും ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളിൽ എത്തുന്നുമുണ്ട്. കാരണം, നൈട്രേറ്റ്, ആർസനിക്ക് ഫോസ്ഫേറ്റ്, ലെഡ്, ഡി. ഡി. ടി., എൻഡ്രിൻ എന്നിവ വിഘടനം ചെയ്യാതെ മണ്ണിൽ ഒളിഞ്ഞുകിടക്കാനിടയാകുന്നു; ഡി. ഡി. ടി. യും എൻഡ്രിനും സസ്യങ്ങൾ വലിച്ചെടുത്ത് കോശങ്ങളിൽ സംഭരിക്കുന്നു.

വലിയ ഭാഗം നദികൾ വഴി കടലിൽ എത്തിപ്പെടുന്നു. അമേരിക്കയിലെ ബർമുഡാ തീരത്തു കാണപ്പെടുന്ന പെടൽ എന്ന പക്ഷിയിൽ ഡി. ഡി. ടിയുടെ അംശം കാണപ്പെട്ടു. സമുദ്രജലത്തിലും ഇതേ അളവിലാണ് ഡി. ഡി. ടി പക്ഷികൾ അധികം ചത്തൊടുങ്ങി., മുട്ടകൾ വിരിയാതെ നശിക്കുന്നു. ഡി. ഡി. ടിയുടെശതമാനം വർദ്ധിക്കുന്തോറും കാത്സ്യത്തിന്റെ ശതമാനം മുട്ടയിൽ കുറഞ്ഞുപോവുകയാണ്. അമേരിക്കയിൽ പല പ്രദേശങ്ങളിലേയും പശുവിൻ പാലിൽ ഡി. ഡി. ടിയുടെ അനുപാതം അനുവദനീയമായതിന്റെ 2–6 മടങ്ങ് അധികം ആയിരിക്കുന്നു! ജപ്പാനിൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ, അവിടെ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന അരിയിൽ കാഡ്മിയം, ആർസനിക്ക് എന്നീ ദൂഷക ധാതുക്കൾ കലർന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. രാസവളവും കീടനാശിനികളും വരുത്തുന്ന വിന!

അമേരിക്കയിലെ ഈറി, ഗ്രേയ്റ്റ് എന്നീ തടാകങ്ങളിൽ വന്നുചേരുന്ന നദീജലം വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് സമീപത്തുകൂടി ഒഴുകി എത്തുന്നതാണ്. ക്ലിവലാൻഡ്, ബഫലോ മുതലായ വ്യവസായ പ്രമുഖ നഗരങ്ങളിലെ അഴുക്കുചാലുകൾ നദികൾ വഴി ഈറി തടാകത്തിലെത്തുകയാണ്. ഈ തടാകത്തിലെ ജലത്തിൽ സോഡിയം, പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡ്, ഫോസ്ഫേറ്റ്, സൾഫേറ്റ് മുതലായ രാസവസ്തുക്കൾ വൻതോതിൽ അടങ്ങുന്നതായി കണ്ടിരിക്കുന്നു. ജലത്തിലെ ഓക്സിജൻ ശതമാനം കുറയാനും മത്സ്യജീവിതം ദുഷ്കരമാകാനും ഇതു കാരണമാകുകയാണ്.

അമേരിക്കയിൽ സംഭവിച്ച ദുരന്തനാടകം ഒരു ദശകം കഴിഞ്ഞു നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അരങ്ങേറും, ഫാക്ട്, ഇന്ത്യൻറേയർ എർത്ത്സ്, ടി. സി. സി ചിങ്ങവനത്തെ ട്രാവൻകൂർ ഇലക്ട്രോകെമിക്കൽസ്, പെരിയാർ കെമിക്കൽസ്, ട്രാവൻകൂർ ടൈറ്റാനിയം പ്രോഡക്ട്സ്, കൊച്ചിൻ റിഫൈനറി, ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ്, പുനലൂർ പേപ്പർ മിൽസ്, ഹിന്ദുസ്ഥാൻ ഇൻസെക്ടിസൈഡ്സ് തുടങ്ങിയ രാസ വ്യവസായങ്ങൾ കേരളത്തിലും മലിനീകരണ പ്രശ്നമുണ്ടാക്കുന്നു. വളരെയധികം പ്രസിദ്ധീകരണം കിട്ടിയ പ്രശ്നമാകയാൽ കൂടുതൽ എഴുതുന്നില്ല.

വിസർജ രാസവസ്തുക്കൾ അതാതു സ്ഥലത്തു് അവശോഷണം ചെയ്



വ്യാവസായിക വിസർജ രാസ വസ്തുക്കൾ കൊണ്ടൊടുക്കിയ മത്സ്യം

തെടുക്കാൻ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കയാണ് പ്രായോഗികമാർഗ്ഗം. വിലപ്പെട്ട രാസവസ്തുക്കളെ പുനസ്സംസ്കരിച്ചെടുക്കാൻ സാധിക്കയാണെങ്കിൽ ഈ അവശോഷണം ഒരു നഷ്ടവ്യാപാരമാകുകയുമില്ല. വീടുകൾക്കു മുന്നിൽ പൂന്തോട്ടം വയ്ക്കണമെന്നു പറഞ്ഞപോലെ വ്യവസായശാലകൾക്ക് ചുറ്റും വൃക്ഷങ്ങൾ വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതും പരിശോധിച്ചു നോക്കാവുന്നതാണ്. അന്തരീക്ഷതാപനില ക്രമീകരിച്ചു നിത്താനെങ്കിലും ഉപകരിക്കുമല്ലോ. സസ്യങ്ങളും മരങ്ങളും വെട്ടിത്തെളിച്ച് കോൺക്രീറ്റ് കാടുകൾ ഉണ്ടാവുകയാണെങ്കിൽ അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ താപനില ഉയർന്ന് ഓക്സിജൻ നിരപ്പ് താഴ്ത്തുമെന്നതും ഓർക്കേണ്ടകാര്യമാണ്. ഭൂമിയിലെ ഈക്കോളജീയ സന്തുലനത്തിന് മൂന്നിലൊരുഭാഗം വനമായി സൂക്ഷിക്കണമെന്ന് ചട്ടമുണ്ട്. കുറച്ചു സ്ഥലത്തുമാത്രമായി ശതമാനമൊപ്പിക്കാൻ വനങ്ങൾ നിർത്തിയതുകൊണ്ടായില്ല. വനമഹോത്സവത്തിന്റെ പേരിലായാലും അല്ലെങ്കിലും വൃക്ഷങ്ങൾ വെച്ചുപിടിപ്പിക്കുക ഗോവധനിരോധനത്തിന്റെ പേരിലല്ലെങ്കിലും കന്നുകാലികളെ വൻതോതിൽ പോററിവളർത്തുക എന്നീ പരിപാടികൾ ഈക്കോളജീയ സന്തുലനത്തിന് ആവശ്യമായിരിക്കയാണ്.

കൂടാതെ കേരളത്തിന് വിദ്യുച്ഛക്തി ക്ഷാമം ഇല്ലല്ലോ. നഗരങ്ങളിൽ ഡീസൽ ബസ്സുകൾക്ക് പകരം വൈദ്യുതിയിലോടുന്ന മദിരാശിയിൽ മുമ്പുണ്ടായിരുന്ന ഇലക്ട്രിക്ക് ട്രാം സമ്പ്രദായം ഏർപ്പെടുത്താമോഎന്നും ചിന്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. എണ്ണക്ഷാമം ഒഴിവാക്കാനും അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം കുറയ്ക്കാനും ആ നടപടി ഉപകരിക്കില്ലേ? അതുപോലെ തീവണ്ടിപ്പാതകളും വൈദ്യുതീകരിച്ചു നോക്കാവുന്നതാണ്. മലിനീകരണമുണ്ടാക്കാത്ത ഊർജ്ജം വിദ്യുച്ഛക്തിയാണെന്നതും അതു കേരളത്തിന്റെ വിഭവമാണെന്നതും നമ്മെ ആ വഴിയ്ക്കു ചിന്തിപ്പിയ്ക്കുന്നു. ആധുനിക നാഗരികയുടെ സൗകര്യങ്ങൾ നിർലോഭമുപയോഗിക്കുന്ന നാം, അതുകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന മലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങളെ നേരിടാനും തയ്യാറെടുക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഉപായം ചിന്തിക്കുമ്പോൾ അപായവും ചിന്തിക്കണം എന്ന പഴഞ്ചൊല്ലിന് ആധുനിക നാഗരികതയുടെ സാഹചര്യത്തിലും പ്രസക്തിയുണ്ട് തീർച്ച.