റേഡിയോ പ്രഭാഷണം/ ചർച്ച 5-2-2011

നദികൾക്ക് ആസന്ന മൃത്യു

ഡോ.മാത്യു കോശി പുന്നയ്ക്കാട്*

ശുദ്ധജലം ആമൂല്യമാണെന്ന് പറയുന്നതിന് കാരണം

ഭൂമിയിലുള്ള ജലത്തിന്റെ 97.5% ഉപ്പുവെള്ളമാണ്. 2.5% മാത്രമാണ് ശുദ്ധജലം.ശുദ്ധജലത്തിന്റെ എഴുപത് ശതമാനത്തോളം ഉത്തര ദക്ഷിണ ധ്യുവങ്ങളിൽ മഞ്ഞു കട്ടിയായി കിടക്കുകയാണ്. ബാക്കി വരുന്ന ശുദ്ധ ജലത്തിന്റെ 29 ശതമാനത്തിലേറെ ഭൗമജലമാണ്. ഏതാ് 0.3 % മാത്രമാണ് തടാകങ്ങളിലും അരുവിക ളിലും കാണുന്ന ശുദ്ധജലം.

ആകെയുള്ള ശുദ്ധജലത്തിന്റെ 0.3 % മാത്രം വരുന്ന ജലമാണ് നദികളിലും മറ്റുമായി കാണുന്നത്. നദി കളെ പൊതുവേ എങ്ങനെയാണ് വിലയിരുത്തുക.

നദികളെ പൊതുവേ മൂന്നായി വിഭാഗിച്ചിട്ടു്. 20,000 ചതുരശ്രകിലോമീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ഭൂപ്രദേശങ്ങളി ലൂടെ ഒഴുകുന്ന(Drainage area) നദികളെ മേജർ നദികളെന്ന് പറയുന്നു.ഭാരതത്തിൽ 14 മേജർ നദിക ളു. കേരളത്തിൽ മേജർ നദികളില്ല. 2000 ചതുരശ്ര കിലോ മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ഡ്രയിനേജ് ഏറിയാ യുള്ള മീഡിയം നദികളാണ്. കേരളത്തിൽ ആകെയുള്ള 44 നദികളിൽ നാലു മീഡിയം നദികളാണുള്ളത്. പെരിയാർ, ഭാരതപ്പുഴ, പമ്പ, ചാലിയാർ.

കേരളത്തിൽ നദികളില്ല, പുഴകളേയുയുള്ളുവെന്ന് പറയാറുല്ലൊ

നദിക്കുവേ ജലം പിടിച്ചെടുക്കുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണമാണ് കാച്ച്മെന്റ് ഏരിയായെന്നു പറയു ന്നത്. കേരളത്തിലെ 44 നദികളുടെ കാച്ച്മെന്റ് ഏരിയ 28,739 ചതുരശ്ര കി. മി. ആണ്. ആന്ധ്രയിൽ കൂടി യൊഴുകുന്ന ഗോദാവരി നദിയുടെ കാച്ച്മെന്റ് ഏരിയ 3,12,812 ചതുരശ്ര കി. മി. ആണ്. കേരളത്തിലെ 44 നദികളും കൂടി പുറത്തേക്കു തള്ളുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് 77 900 മില്ല്യൺ ക്യബിക്ക് മീറ്ററാണ്. ഗോദാവ രിയുടേതാണെങ്കിൽ 1,05,000 മില്ല്യൺ ക്യുബിക്ക് മീറ്ററും.അഖിലേന്ത്യ കാഴ്ചപ്പാടിൽ 44പുഴകളാണ് നമുക്കു ള്ളത്.

നദിയുടെ മലിനീകരണം

നദികൾ രുതരത്തിലുള്ള മലിനീകരണത്തിനാണ് സാധാരണ വിധേയമാകുക. ജൈവമലിനീകര ണവും രാസമലിനീകരണവും. രാസമലിനീകരണം വ്യവസായവളർച്ചയോടെ ഉായ പ്രതിഭാസമാണ്. നദിയിൽ കൂടി ഫാക്ടറികളിലെ മാലിന്യങ്ങൾ ഒഴുക്കിക്കളയാമെന്ന ധാരണയിലാണ് ലോകമെങ്ങും ഫാക്ടറികൾ നദി തീരത്തു സ്ഥാപിക്കുവാൻ തുടങ്ങിയത്. ഇതിന്റെ ഫലമായുായ ആദ്യ ദുരന്തം ആയി രത്തി തൊള്ളായിരത്തി അമ്പതുകളിൽ ജപ്പാനിൽ മിനമാതായെന്ന സ്ഥലത്താണ്. കൈയ്യും കാലും തളർന്നു സംസാരശേഷി നഷ്ടപ്പെട്ട് നൂറുകണക്കിനാളുകൾ മരിക്കുകയുായി. മിനമാതാ പുനരധിവാസ കേന്ദ്ര ത്തിൽ ഇന്നും മലിനീകരണ ഫലമായി രോഗികളായി ജീവിക്കുന്ന രക്തസാക്ഷികളെ കാണാം. ഓർഗാ നിക്കു മെർക്കുറി മലിനീകരണ ഫലമായുായ ഈ രോഗത്തിനു സ്ഥലത്തിന്റെ പേരാണ് നല്കിയത്. മിനമാതാരോഗം. ജലമലിനീരണത്തെക്കുറിച്ചു പഠിക്കുന്നവർ ആദ്യം പഠിക്കുന്നത് മിനമാതാ രോഗവും കാഡ്മിയം മലിനീകരണം നിമിത്തമുായ ഇതായ് ഇതായ് രോഗവുമാണ്.

വ്യവസായ മലിനീകരണമാണോ രാസമലീനീകരണമെന്നതുകൊ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

കീടനാശിനികളും രാസവളങ്ങളും കളനാശിനികളും നിമിത്തമുള്ള മലിനീകരണവുമിതിൽ പെടും. കീട നാശിനികൾ നിമിത്തമുള്ള മലിനീകരണത്തെക്കുറിച്ചു വേ അറിവുമില്ല. കരയിലുപയോഗിക്കുന്ന കീട നാശിനികളും രാസവളങ്ങളും കളനാശിനികളും നദിയെ മലിനീകരിക്കുകയും അതുവഴി നദിയിലുള്ള ജീവജാലകങ്ങളിൽ ഇവയുടെ അംശം ചെന്നെത്തുകയും ചെയ്യും.

രാസമലിനീകരണം എങ്ങനെയാണ് മനുഷ്യന് ദോഷമായിത്തീരുക

ഇവയിലൂടെ വിഷം മനുഷ്യ ശരീരത്തിലേക്കു പ്രവേശിച്ചു ഗുരുതരമായ പാരിസ്ഥിതിക രോഗങ്ങൾക്കിട യാക്കുന്നു്. ഓർഗാനോക്ലോറിൻ കീടനാശിനികളുടെ അർദ്ധായുസ്സ് അനവധി വർഷക്കാലം നീു നിൽക്കുമെന്നതിനാൽ കൂടുതൽ ദോഷഫലങ്ങളുാക്കുവാൻ അതിടയാക്കുന്നു. ഡി.ഡി.റ്റി., ബി.എച്ച്. സി, എൻഡോസൾഫാൻ, ലിൻഡേൻ, മീതോക്സിക്ലോർ, ക്ലോർഡേൻ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം ഓർഗാനോ ക്ലോറിൻ വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നവയാണ്. ഈ രാസവസ്തുക്കൾ ഗുരുതരമായ പാരിസ്ഥിതിക ദോഷ ങ്ങൾ പിന്നീട് സൃഷ്ടിക്കുമെന്നുള്ള കാര്യത്തിൽ സംശയമില്ല. ഹൈറേഞ്ച് മേഖലകളിൽ തോട്ടങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി കീടനാശിനികളികളും കളനാശിനികളും ഉപയോഗിക്കുന്നു് . ആ കണക്കുകൾ ലഭ്യമല്ല. പക്ഷേ ഇവ നദികളിൽ കൂടി ഒഴുകി അവസാനം ചെന്നെത്തുക കായലിലായിരിക്കാം. ഇവ മത്സ്യങ്ങളിൽ കൂടി അവസാനം മനുഷ്യനിൽ എത്തിച്ചേരുകയും കാൻസർപോലുള്ള മാരക രോഗങ്ങൾക്കിടയാക്കു കയും ചെയ്യും. കീടനാശിനികൾ ജലാശയജീവികളെയും അപകടപ്പെടുത്തും. സന്തുലനാവസ്ഥ തക രുന്ന ആവാസ വ്യവസ്ഥ പ്രകൃതിയുടെ താളത്തെതന്നെ ബാധിക്കും. നദിയെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങളിൽ വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ് കീടനാശിനികളുടെയും മറ്റു ഓർഗാനോ ക്ലോറിൻ വിഭാഗത്തിൽപെ ടുന്ന രാസവസ്തുക്കളുടെയും നദിയിലുള്ള സാന്നിദ്ധ്യം. മറ്റു ഒന്നിനും ഈ രാസവസ്തുക്കൾ ചെയ്യുന്ന

ത്രയും ദീർഘകാല ദോഷം ചെയ്യാനാവില്ല. ആഗോളതലത്തിൽ ഇന്നു ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു വിഷയമാണ് ഡയോക്സിൻ എന്ന ഓർഗനോ ക്ലോറിൻ രാസവസ്തു. പെരിയാറിന്റെ തീരങ്ങളിൽ ഡയോക്സിൻ എന്ന രാസവസ്തുവിന്റെ അളവ് അടുത്തയിയിടെ കത്തെിയിട്ടു്.

എന്താണ് ജൈവമലിനീകരണം

മനുഷ്യരുടെയും മറ്റ് ജീവികളുടെയും ആമാശയത്തിലുള്ള പ്രയോജനകരമായ ഒരു ബാക്ടീരിയാണ് കോളിഫോം. ഇവ ദോഷകാരികളല്ലെങ്കിലും ഇവയുടെ കൂട്ടുകാരായ ജീവികൾ (Cryptosporidum, Giardia)അപകടകാരികളാണ്. അവയുടെ തോതു അളക്കുവാൻ പ്രയാസമായതിനാൽ കൂട്ടുകാരന്റെ തോതു അളന്നതിനു ശേഷം മറ്റവർ അതിനനുസരിച്ചു കാണുവാനുള്ള സാദ്ധ്യതയാണ് കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുടെ കണക്കിലൂടെ പറയുക. കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുങ്കെിൽ മലത്തിന്റെ അംശം ജലത്തിലുന്നെു അനുമാനിക്കാം. ശാസ്ത്ര പരീക്ഷണങ്ങൾ പ്രകാരം നല്ല ഒഴുക്കും ഓക്സിജന്റെ അളവ് കൂടുതലുമുള്ള ജലത്തിൽ കോളിഫോം ബാക്ടീരിയാ പെരുകുവാനുള്ള സാദ്ധ്യത കുറവാണ്. നദിയിൽ കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുടെ അളവു കുറയ്ക്കുവാനുള്ള ഫലപ്രദമായ മാർഗ്ഗം വെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കാതെ വളരെ വേഗത്തിൽ ഒഴുകുവാനുള്ള സൗകര്യം ഉാക്കി കൊടുക്കുകയെന്നതാണ്. അശാസ്ത്രിയമായ മണൽ വാരൽ നിമിത്തം വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കിനുായ തടസ്സമാണ് പലപ്പോഴും കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുടെ വർദ്ധനവിനിടയാക്കുന്നത്.

പമ്പാ നദിയിലെ ജൈവമലീനീകരണത്തെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കാമോ

കേരളത്തിൽ പമ്പാ നദിയിലാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുള്ളത്. ഇത്രമാത്രം പെരുകുവാനുള്ള പ്രധാന കാരണം ശബരിമല തീർത്ഥാടനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങളാണ്. കോടിക്കണക്കിനു ആളുകൾ വരുന്ന ഒരു സ്ഥലത്തു മലവിസർജനത്തിനു ചെയ്തു കൊടുക്കുന്ന ക്രമീകരണങ്ങൾ ഫലപ്രദമല്ലാതായിത്തീരുന്നതു സ്വഭാവികം മാത്രം. കോഴഞ്ചേരി മൂതൽ താഴോട്ടുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ശബരിമല തീർത്ഥാടനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളില്ലായെന്നതു പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധേയമാണ്. മാലിന്യങ്ങൾ നദിയിലേക്കു തള്ളുന്നതു മുലമാണ് നദി കോഴഞ്ചേരി മുതലുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ മലിനീകൃതമാവുന്നത്. കന്നുകാലികളെ കുളിപ്പിക്കുന്നതും മോട്ടോർ വാഹനങ്ങൾ കഴുകുന്നതും നദിയിലാണ്. അറവു ശാലകളിലെയും ചന്തയിലെയും മാലിന്യങ്ങൾ നദിയിലേക്കു തന്നെയാണ് തള്ളപ്പെടുന്നത്. എല്ലാ പാപങ്ങളും കഴുകി ക്കളയുവാനും എല്ലാ മാലിന്യങ്ങളും ശുദ്ധീകരിക്കുവാനും പമ്പാ നദിക്കു കഴിവുന്നെു ജനങ്ങൾ ധരിച്ചിരിക്കുന്നു. അതാണ് ജൈവമലിനീകരണത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണം.

ജൈവമലീനീകരണവും രാസമലിനീകരണവും നിമിത്തം നദി പൂർണ്ണമായി മരിച്ചുവെന്ന് പറയാനാവുമോ

ജൈവമലിനീകരണം നിമിത്തം ഒരു നദി മലിനീകരിക്കപ്പെട്ട നദിയെന്നു സ്ഥിരമായി പറയുവാനാവില്ല. ജൈവമാലിന്യങ്ങളുടെ ഉറവിടം മാറുമ്പോൾ നദിയുടെ മലിനീകരണവും മാറും. രാസവസ്തുക്കൾ നിമിത്തമുള്ള മലിനീകരണം നടന്നാൽ അതു മാറിക്കിട്ടുവാൻ ദീർഘനാൾ വേി വരും.

നദിയുടെ ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ മാറ്റങ്ങളുാകുമോ

നദി അനവധി വ്യത്യസ്ഥ ജീവജാലകങ്ങളുള്ള ആവാസ വ്യവസ്ഥയാണ്. ഈ ആവാസ വ്യവസ്ഥ നൂറ്റാുകൾകൊ് രൂപപ്പെട്ടതാണ്. ജലത്തിലുള്ള പ്ലവകങ്ങൾ വളരണമെങ്കിൽ സൂര്യപ്രകാശം വേണം. ജലാശയ ജീവികളുടെ ഭക്ഷണമാണ് പ്ലവകങ്ങൾ. മണൽ വാരൽ നിമിത്തം കലങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ജലത്തിൽ പ്ലവകങ്ങൾക്കു വളർച്ചയുാകില്ല. പ്ലവകങ്ങൾ ഭക്ഷണമാക്കിയിട്ടുള്ള ജലാശയ ജീവികൾ കുറഞ്ഞുകൊിരിക്കും. തുടർച്ചയായ മണൽ വാരൽ നിമിത്തം ജലത്തിന്റെ ആവാസ വ്യവസ്ഥ തന്നെ തകിടം മറിയും. നദിയുടെ പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രത്തിൽ കരയും വായുവും ജലവും മണ്ണുമെല്ലാം ഉൾപ്പെടുന്നു. നദിയുടെ ജീവനു പല മാനങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ജലം കൂടുതലുള്ള നദികളെ മറ്റ് നദികളുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് നിമിത്തം നദിയുടെ മരണത്തിനിടയാക്കുമോ.

മിച്ച ജലം അധിക ജലം എന്നത് തർക്കമുള്ള ഒരു ആശയമാണ്. മൺസൂൺ കാലത്തു വെള്ളം ഉയർന്നു വന്നു രു കരകളും കഴുകി വൃത്തിയാക്കി നദിയിലും കരയിലും അടിഞ്ഞിരിക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി കടലിലേക്കു തള്ളുകയാണ്. ഇത് രു തരത്തിലാണ് പ്രയോജനം ചെയ്യുക. കരയിൽ അടിഞ്ഞു കൂടിക്കൊിരുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ കഴുകി ശുദ്ധീകരിച്ചു കര വൃത്തിയാക്കുന്നുയെന്നു മാത്രമല്ല ഇവ മറ്റു ചില ജീവികളുടെ ഭക്ഷണമായിത്തിരുകയും ചെയ്യും. വെള്ളപ്പൊക്കത്തെ ഒരു ദുരന്തമായല്ല കാണേത്, പിന്നെയോ പ്രകൃതിയിൽ ജീവൻ നിലനിർത്തുവാൻ വേി പ്രകൃതി തന്നെ ഒരുക്കിയ ഒരു താളാത്മകമായ ഒരു പ്രവർത്തനമായാണ് കാണേത്. മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറയുകയാണെങ്കിൽ പാരിസ്ഥിതിക കാഴ്ചപ്പാടിൽ ഒരു നദിയിലും മിച്ച ജലമില്ല. വർഷം തോറും നടക്കുന്ന കര കഴുകൽ നടക്കാതെ വന്നാൽ മാലിന്യങ്ങൾ കുന്നുകൂടി സാംക്രമിക രോഗങ്ങൾക്കിടയാക്കാം. ഈ വസ്തുക്കൾ ഭക്ഷണമായി ലഭിക്കേ ജലാശയ ജീവികൾക്കു അതു ലഭിക്കാതെ വരികയും ചെയ്യാം. ഒഴുക്കിന്റെ വേഗം കുറയുമ്പോൾ കടൽ ജലം കരയിലേക്കു കയറുവാനുള്ള സാദ്ധ്യതയുമു്. കടലിലേക്കു തള്ളേതായ മാലിന്യ വസ്തുക്കൾ കെട്ടിക്കിടന്നാൽ ആരൽ സീ ദുരന്തം പോലെയുള്ളവയ്ക്ക് സാദ്ധ്യതയുമു്.

എന്താണ് ആരൽ തടാക ദുരന്തം

ആരൽ സീ സോവ്യയറ്റ് യൂണിയനിലെ ഒരു വലിയ തടാകമായിരുന്നു. അമു ഡാരിയാ, സർ ഡരിയാ എന്നീ ര് നദികൾ ഈ തടാകത്തിലേക്കാണ് പതിച്ചു കൊിരുന്നത്. നദികളിലെ ജലം പരുത്തി കൃഷിക്കു വേി തിരിച്ചു വിട്ടതിനാൽ ആരൽ സീയിലേക്കു വരുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവ് കുറഞ്ഞു.1965 ൽ ആരൽ സീയിൽ പതിച്ചത് 50 ക്യുബിക്ക് കിലോമീറ്റർ ജലമായിരുന്നെങ്കൽ 1980 ആയപ്പോഴേക്കും നദിയിൽ കൂടി ജലം വരാതെയായി. തടാകം ചുരുങ്ങുവാനായരംഭിച്ചതോടൊപ്പം ലവണങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത കൂടുവാനും തുടങ്ങി. മത്സ്യങ്ങൾ താടാകത്തിൽ നിന്നു അപ്രത്യക്ഷമാകുവാനാരംഭിച്ചതോടെ മത്സ്യബന്ധനം ഉപേക്ഷിക്കുവാൻ മത്സ്യബന്ധനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരുന്നവർ നിർബന്ധിതരായി. കാൻസർ, ക്ഷയം, അനീമിയാ, അലേർജി തുടങ്ങിയവ രോഗങ്ങൾ തടാകത്തിന് ചുറ്റുപാടും താമസിച്ചിരുന്നവരിൽ പെരുകുവാനാരംഭിച്ചു. വൈകല്യങ്ങളോടെ കുട്ടികളിൽ ജനിക്കുവാനാരംഭിച്ചു. കാലാവസ്ഥയിലും കാര്യമായ മാറ്റങ്ങളാണ് കത്. പരിസ്ഥിതി ദുരന്തമെന്നാണ് ഇതിനെ വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത്. രു നദികളുടെ നീരൊഴുക്കു പരുത്തി കൃഷിക്കും നെൽകൃഷിക്കുമായി തിരിച്ചു വിട്ടുവെന്ന കുറ്റത്തിനു ഒരു പ്രദേശം മുഴുവനും അതിന്റെ ശിക്ഷ ഏറ്റു വാങ്ങേി വന്നു. നദികൾക്കു സ്വതന്ത്രമായി ഒഴുകുവാനുള്ള അവകാശം മനുഷ്യവകാശം പോലെ തന്നെ വളരെ പ്രാധാനമർഹിക്കുന്നതാണ്. നദിയുടെ അവകാശമാണ്. നദികളുടെ ഗതി തിരിച്ചു വിടുവാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നവർക്കു ആരൽ സീ ദുരന്തം ഒരു പഠമാകേതാണ്.

നദിയെ മരണത്തിൽ നിന്ന് രക്ഷിക്കുവാൻ എന്തെല്ലാം ചെയ്യുവാനാകും

1)**രാമച്ചം** നദിയുടെ തീരങ്ങളിൽ വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതാണ് ഏറ്റവും ഫലപ്രദമായ പരിഹാരമാർഗ്ഗം. രാമച്ചത്തിന്റെ ജന്മസ്ഥലം ദക്ഷിണേന്ത്യയാണെങ്കിലും വിയറ്റനാം, ഇന്തോനേഷ്യ, തായ്‌ലന്റ്, ആസ്ട്രേലിയ, ചൈന, തുടങ്ങിയനവധി രാജ്യങ്ങളിൽ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും വ്യവസായ തൊഴിലാവശ്യങ്ങൾക്കുമായി വ്യാപകമായി രാമച്ചം ഉപയോഗിക്കുന്നു. വേരു പടലം കീഴോട്ടു തുളച്ചിറങ്ങി ഏതാ് മൂന്നു മീറ്റർ ആഴത്തിൽ മണ്ണിനെ ബന്ധിച്ചു നിർത്തുന്നു. ഉരുൾ പൊട്ടലിനെയും മണ്ണിടിച്ചിലിനെയും തടയാൻ അതിനു കഴിവു്. വേരുറച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ വരൾച്ചയേയും വെള്ളപ്പൊക്കത്തെയും അതിജീവിക്കുന്നു. മലിനജലത്തിൽ നിന്നു നൈട്രജൻ, ഫോസ്ഫറസ്, മെർക്കുറി, കാഡ്മിയം, ഈയം തുടങ്ങിയവ വലിച്ചെടുക്കുവാൻ കഴിവു്. മലിനീകരണം കൂടുതലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ രാമച്ചം നടുന്നതു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുവാൻ സഹായിക്കും. നദിയുടെ കരയിലും ചരിഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിലും രാമച്ചം കൃഷി ചെയ്താൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയാം. നദികളിലേക്കു മലിന ജലം ഒഴുകി വരുന്നതു തടയുവാനിതു സഹായിക്കും. ഇന്നു ലോകം നേരിടുന്ന ഏറ്റവും വലിയ പ്രശ്നമായ കാലവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിനു ഒരു കാരണമായ മീഥേയൻ വാതകത്തെ വലിച്ചെടുക്കുവാൻ രാമച്ചത്തിനു കഴിവു്.

രാമച്ചം നട്ടതായ ജലത്തിലെല്ലാം കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുടെ അളവ് കുറയുന്നതായി കിട്ടു്.

2)മഴക്കുഴികൾ -നദി സംരക്ഷണം ജല സംരക്ഷണത്തിന്റെ ഭാഗമാണ്. മഴവെള്ളം മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ കൂടി ഒഴുകി പോകുന്ന രീതി നിയന്ത്രിക്കുവാൻ ഒരു പരിധിവരെ സാധിച്ചാൽ നദി സംരക്ഷണത്തെ പലവിധത്തിൽ സഹായിക്കും. അവരവരുടെ പുരയിടങ്ങളിലെ ജലം അവിടെ തന്നെ താഴുവാൻ മഴക്കുഴികൾ നിർമ്മിക്കണം. മഴ മററ് സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ചു കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നുങ്കെിലും, കേരളത്തിന്റെ ഭൂപ്രകൃതി നിമിത്തം ഉപരിതലജല ലഭ്യത കുറവാണ.അതു വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ ബോധപൂർവ്വമായ ശ്രമം നടത്തിയല്ലായെങ്കിൽ കേരളം ജലദൗർലഭ്യമുള്ള സംസ്ഥാനമായി മാറും.

3)മണൽ വാരൽ നിയന്ത്രണം- നദിയിലെ ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്കു സ്ഥിരമായി നിലനിർത്തേതു കോളിഫോം ബാക്ടീരിയായുടെ വർദ്ധനവു തടയുവാൻ ആവശ്യമാണ്. മണൽ വാരൽ നിമിത്തം ഉാകുന്ന കുഴികൾ ഒഴുക്കിന്റെ തീവ്രത കുറയ്ക്കുവാനിടയാക്കും.

4)കീടനാശിനികൾ നിയന്ത്രിക്കുക- ഓർഗനോ ക്ലോറിൻ വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ കരയിലുപയോഗിക്കുന്നത് പൂർണ്ണമായി നിരോധിക്കുകയോ നിയന്ത്രിക്കുകയോ വേണം.

5) കൽ കാടുകൾ -അഴിമുഖങ്ങളിലും മറ്റും കൽ കാടുകൾ വളരുവാൻ പറ്റിയ സാഹചര്യങ്ങളുള്ള എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളുലും കൽ കാടുകൾ നട്ടു പിടിപ്പിക്കുവാൻ ഒരു ബ്രഹത് പദ്ധതിക്കു രൂപം നൽകേണം. ഉപ്പു വെള്ളത്തിന്റെ കരയിലേക്കു പ്രവേശം തടയുവാൻ കൽകാടുകൾക്കു കഴിയും. അതുപോലെ സുനാമി പോലെയുള്ളവയെ തടഞ്ഞു നിർത്തുവാൻ കൽ കാടുകൾക്കുള്ള കഴിവു ലോകം അടുത്തയിടെ മനസ്സിലാക്കുകയുായല്ലൊ.

സമഗ്രമായ പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന്റെ ഭാഗമായി വേണം നദി സംരക്ഷണത്തെ കാണുവാൻ.പരിസ്ഥിതിയിലുാകുന്ന ഏത് ആഘാതവും നദിയെ ബാധിക്കും.

പമ്പാ നദി തട അതോറിറ്റിയംഗം. മാവേലിക്കര ബിഷപ്പ് മൂർ കോളജ് പ്രിൻസിപ്പൽ.പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രഞ്ജൻ- മേൽവിലാസം. ഡോ.മാത്യു കോശി പുന്നയ്ക്കാട്, മലയിൽ, പുന്നയ്ക്കാട്, 689652, കോഴഞ്ചേരി, പത്തനംതിട്ട ജില്ല. ഫോൺ (0468)2214068, 2310376, 9847275754