സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്, തൃശ്ശൂർ

മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേ റിപ്പോർട്ട്

പൊറ്റ നീർത്തടം

അവതാരിക

പ്രകൃതി മനുഷ്യനു നൽകിയിട്ടുള്ള ഏറ്റവും വലിയ വരദാനമാണ് ശുദ്ധമായ വായുവും മണ്ണും ജലവും. അതുകൊണ്ടുതന്നെ കലർപ്പില്ലാതെ തലമുറകൾക്ക് അവ കൈമാറേണ്ടത് ഓരോരുത്തരുടേയും വലിയ ഉത്തരവാദിത്വമാണ്. ജീവസ്സുറ്റ മണ്ണ് നാടിന്റെ സമ്പാദ്യമാണ്. പ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂഘടനയിലും മഴലഭ്യതയിലുമുള്ള വ്യത്യാസം മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠതയെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ്. ഇവിടെയാണ് മണ്ണ് സംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം. പ്രകൃതി പ്രതിഭാസങ്ങൾ കൊണ്ടും മനുഷ്യ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൊണ്ടും മണ്ണിന്റെ ജൈവികത നഷ്ടപ്പെടുകയും മണ്ണൊലിപ്പ് പോലെയുള്ള വിനാശ സംഭവ വികാസങ്ങൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. കൃഷിയേയും കാർഷിക ഉൽപാദനത്തേയും ഇത് പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. ഇത് ഇല്ലാതാക്കുകയോ കുറച്ചുകൊണ്ടു വരികയോ ചെയ്യേണ്ടത് പ്രകൃതിയോട് ചെയ്യുന്ന പ്രത്യുപകാരമായി വേണം കണക്കാക്കാൻ. സംസ്ഥാനത്ത് മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പും പ്രാദേശിക സർക്കാരുകളും ഇക്കാര്യത്തിൽ ശ്രദ്ധേയമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിപ്പോരുന്നു. അവർ അഞ്ച് വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് ആസൂത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ ഗുണഫലങ്ങൾ വിലയിരുത്തുന്നതിനാണ് സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് ഇവാല്യുവേഷൻ സർവ്വെ നടത്തുന്നത്. മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് ലഭ്യമാക്കിയ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ലിസ്റ്റിൽ നിന്നും സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഡാറ്റാ ശേഖരണം നടത്തുകയും ജില്ലാതലത്തിൽ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടറുടെ നിർദ്ദേശാനുസരണം റിസർച്ച് ഓഫീസർ പരിശോധന നടത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. 2021-22 വർഷത്തിൽ ജില്ലയിൽ പഠനത്തിനായി തെരെഞ്ഞെടുത്തത് തലപ്പിള്ളി താലൂക്കിലെ പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതിയാണ്. ഡയറക്ടറേറ്റിൽ നിന്നുള്ള നിർദ്ദേശപ്രകാരം സമയബന്ധിതമായി ഡാറ്റാ ശേഖരണവും ഡാറ്റാ എൻട്രിയും ജില്ലയിൽ പൂർത്തീകരിച്ചു. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രവർത്തിച്ച എല്ലാ ഉദ്യോഗസ്ഥരേയും അഭിനന്ദിക്കുന്നതോടൊപ്പം ജില്ലയിൽ വിവിധതലത്തിൽ ഈ ഡാറ്റാ ഉപയോഗപ്രദമാകട്ടെ എന്നു ആശംസിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

അയ്യന്തോൾ

സിൻസിമോൾ ആന്റണി കെ.
ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ

1.1 ആമുഖം

ഒരു നല്ല ജീവിതത്തിന് പ്രകൃതി സംരക്ഷണം എന്നത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. മണ്ണ് ജീവനുള്ള ഒരു സമൂഹമാണ്. മണ്ണെന്ന ലോകത്ത് മനുഷ്യരുൾപ്പെടെ കോടിക്കണക്കിനു ജീവികളാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. അമേരിക്കയിലെ വിസ്കോൻസിൽ സർവകലാശാലയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഒരു ടീസ്പൂൺ മണ്ണ് പഠനവിധേയമാക്കിയപ്പോൾ 500 കോടിയോളം ബാക്ടീരിയകളെയും രണ്ടു കോടിയോളം ആക്ടിനോമൈസെറ്റിസുകളെയും പത്തു ലക്ഷത്തോളം പ്രോറ്റൊസോവകളെയും രണ്ടു ലക്ഷത്തോളം ആൽഗകളെയും ഫംഗസ്സുകളെയുമാണ് കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്.

ഒരു തുണ്ട് പ്ലാസ്റ്റിക് മണ്ണിലേക്ക് വലിച്ചെറിയുമ്പോഴോ, ഒരു തുള്ളി കീടനാശിനി മണ്ണിൽ ഒഴിക്കുമ്പോഴോ ഒരുപിടി മണ്ണ് ഒലിച്ചു പോകുമ്പോഴോ, ഒരു കോടി ജീവനാണ് ഇല്ലാതാകുന്നതെന്ന തിരിച്ചറിവിൽ വേണം നാം ജീവി ക്കേണ്ടത്. പ്രപഞ്ചത്തിൽ ഭൂമി, ജലം, വായു എന്നീ മൂന്ന് മണ്ഡലങ്ങൾ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്നു. ഇതിൽ ഒന്നിൽ സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് കോട്ടം തട്ടിയാൽ പ്രകൃതിക്ക് കാര്യമായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കും. പുല്ലുകളും സസ്യങ്ങളും മറ്റും വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ഒരു പരിധിവരെ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാം. മരങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണിനെ നന്നായി പിടിച്ചുനിർത്തുന്നതിനാൽ വൻമരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നത് നല്ലതാണ്. ജൈവാംശമുള്ള മണ്ണിൽ മണ്ണൊലിപ്പിൽ സാധ്യത വളരെ കുറവാണ്. കുന്നിൻ ചരിവുകളിൽ തട്ടുതട്ടായി കൃഷിചെയ്യുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഉചിതമായ മാർഗമാണ്. മണ്ണും വെള്ളവും ഒരുമിച്ച് ഒരിടത്ത് നിലനിർത്താൻ നൈസർഗിക ജീവസമൂഹങ്ങൾക്കേ കഴിയൂ. ഇതിനു പറ്റിയ ഇടങ്ങളാണ് വയലുകളും നീർത്തടങ്ങളും. എല്ലാത്തരം സസ്യങ്ങളും ജീവവർഗങ്ങളും മണ്ണിന് ആവശ്യമുള്ളവതന്നെയാണ്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും വനശീകരണവും മലിനീകരണവും അമിതമായ നഗരവൽക്കരണവും മൂലം മണ്ണിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠത നശിക്കുക യാണ്. ഇതാകട്ടെ കൃഷിയെ മാത്രമല്ല; കൃഷി അടിസ്ഥാനമായ ആവാസവ്യവ സ്ഥയും ജലലഭ്യതയും ഇല്ലാതാക്കുകയാണ്. മനുഷ്യൻ നിലനിൽപ്പിന് ഇതരജീവ ജാലങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യംകൂടി അനിവാര്യമാണ്. ഇതിനെല്ലാം മണ്ണിൽ സമൃദ്ധി കൂടിയേ തീരൂ.

സൗധങ്ങൾ താങ്ങിനിർത്താനുള്ള വെറുമൊരു പ്രതലമല്ല മണ്ണ്. മറിച്ച് അനേകം കോടി സസ്യജന്തുജാലങ്ങളിലെ ജീവൽ തുടിപ്പിനെ നിലനിർത്തുന്നആവാസവ്യവസ്ഥയാണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഏകദേശം 600 കോടി ടൺ മേൽമണ്ണ് പ്രതിദിനം ഒലിച്ചും പൊടിക്കാറ്റിൽ പറന്നും നഷ്ടമാവുന്നുണ്ടത്രേ. മണ്ണൊലിപ്പ് മണ്ണിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നതിനൊപ്പം കാർഷിക വിഭവങ്ങളുടെ ഉൽപാദനത്തിലും ഭൂഗർഭജലത്തിൽ അളവിലും വലിയ കുറവ് വരുത്തുന്നു. കരയിലും കടലിലുമായി ഏതാണ്ട് ഒരടി കനത്തിലുള്ള മേൽമണ്ണ് ജീവൽ പുതപ്പാണ്. ആഹാരം,വസ്ത്രം, പാർപ്പിടം തുടങ്ങി മനുഷ്യ

നിലനിൽപ്പിനാവശ്യ മായ സുപ്രധാന വസ്തുക്കളുടെയെല്ലാം ഉൽപാദനം മണ്ണുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണിരിക്കുന്നത്.

കൃഷിയുടെ അടിസ്ഥാനഘടകവും സസ്യങ്ങളുടെയും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളുടെയും ആവാസകേന്ദ്രവുമാണ് മണ്ണ്. മണ്ണ് നന്നായാലേ മികച്ച വിളവ് ലഭിക്കൂ. അതുവഴി മാത്രമേ ഭക്ഷ്യസുരക്ഷ കൈവരിക്കാൻ കഴിയൂ. ആഹാരത്തിന് പുറമേ ജലം, ഊർജം, വസ്ത്രം, പാർപ്പിടം തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതും ഭൂമിയിൽ ജൈവവൈവിധ്യം നിലനിർത്തുന്നതും മണ്ണാണ്.ഒരു സെന്റീമീറ്റർ കനത്തിൽ പുതുമണ്ണുണ്ടാകാൻ ആയിരം വർഷത്തോളം വേണ്ടി വരുമത്രേ.

മണ്ണ് പലതരം

നൂറ്റാണ്ടുകളിലൂടെ കാറ്റും മഴയും മഞ്ഞും വെയിലുമേറ്റ് ദ്രവിക്കുന്ന പാറക്കെട്ടുകളിലെ സസ്യജാല വളർച്ചയോടെ, ജൈവാംശംചേർന്നാണ് മണ്ണ് രൂപപ്പെടുന്നത്. തുടർച്ചയായി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രകൃതി പ്രതിഭാസമാണിത്. മിക്ക സ്ഥലങ്ങളിലും മണ്ണ് രൂപംകൊള്ളുന്നത് പാളികളായിട്ടാണ്. ജീവമണ്ഡലത്തിൽ അടിസ്ഥാനമായ മണ്ണിൽ പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ മേൽഭാഗം ഒലിച്ചുപോകുന്നതിനെയാണ് മണ്ണൊലിപ്പ് എന്ന് പറയുന്നത്. നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതി നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വെല്ലുവിളികളിലൊന്നാണിത്. മനുഷ്യൻ പ്രകൃതിക്ക് നേരെയുള്ള കടന്നുകയറ്റമാണ് മണ്ണൊലിപ്പിന് പ്രധാനമായും കാരണമാകുന്നത്.കാട്ടുമരങ്ങൾ വെട്ടിനിരത്തിയും കുന്നുകൾ ഇടിച്ചുനിരത്തിയും വൻ സൗധങ്ങളും ഫ്ളാറ്റുകളും മറ്റും പണിതുയർത്തുമ്പോൾ അത് പ്രകൃതിയോടും വരും തലമുറയോടും ചെയ്യുന്ന കടുത്ത ദ്രോഹമായി മാറുന്നു. മണ്ണൊലിപ്പ് മണ്ണിൽ ഫലഭൂയിഷ്ടത നഷ്ടപ്പെടു ത്തുന്നതിനോടൊപ്പം കാർഷിക വിഭവങ്ങളുടെ ഉൽപാദനത്തിലും ഭൂഗർഭ ജലത്തിൽ അളവിലും വലിയ കുറവ് വരുത്തുന്നു.പുല്ലുകളും സസ്യങ്ങളും മറ്റും വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ഒരു പരിധിവരെ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാം. മരങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണിനെ നന്നായി പിടിച്ചുനിർത്തുന്നതിനാൽ വൻമരങ്ങൾ വച്ചുപിടി പ്പിക്കുന്നത് അഭികാമ്യമാണ്. ജൈവാംശമുള്ള മണ്ണിൽ മണ്ണൊലിപ്പിൽ സാധ്യത വളരെ കുറവാണ്. വനങ്ങൾ മണ്ണിനെയും വെള്ളത്തെയും നന്നായി പിടിച്ചു നിർത്തുന്നു. കുന്നിൻ ചരിവുകളിൽ തട്ടുതട്ടായി കൃഷി ചെയ്യുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഉചിതമായ മാർഗമാണ്. മണ്ണും വെള്ളവും ഒരുമിച്ച് ഒരിടത്ത് നിലനിർത്താൻ നൈസർഗിക ജീവസമൂഹങ്ങൾക്കേ കഴിയൂ. ഇതിനു പറ്റിയ ഇടങ്ങളാണ് വയലുകളും നീർത്തടങ്ങളും. എല്ലാത്തരം സസ്യങ്ങളും ജീവവർഗങ്ങളും മണ്ണിന് ആവശ്യമുള്ളവതന്നെയാണ്. അവയെല്ലാം നിലനിർത്തിക്കൊണ്ടുമാത്രമേ സുസ്ഥിര വികസനം സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. ആ ജൈവവൈവിധ്യമാണ് നമ്മുടെ വലിയ സമ്പത്തും.

മണ്ണിൽ നിറം, ഘടന തുടങ്ങിയവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ മണ്ണിനങ്ങളെ

പഠന സൗകര്യത്തിനായി തരംതിരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

1.എക്കൽ മണ്ണ്

ഫലഭൂയിഷ്ടമായ എക്കൽമണ്ണ് നദീതടങ്ങളിലും തീരപ്രദേശങ്ങളിലാണ് പ്രധാന മായി കണ്ടുവരുന്നത്. കൃഷിക്ക് ഏറെ അനുയോജ്യമായ എക്കൽ മണ്ണ് ഇന്ത്യയിൽ കാണപ്പെടുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മണ്ണിനമാണ്.

2.കരിമണ്ണ്

പരുത്തികൃഷിക്ക് പേരുകേട്ട കരിമണ്ണ്, ഡക്കാൻ പീഢഭൂമിയിലും മഹാരാഷ്ട്ര, മധ്യപ്രദേശ്, ഗുജറാത്ത് തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിലാണ് ധാരാളമായി കാണ പ്പെടുന്നത്. അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനഫലമായാണ് കരിമണ്ണ് രൂപപ്പെടുന്നത്.

3.ചെമ്മണ്ണ്

മൂന്നാമത്തെ പ്രധാന മണ്ണിനമാണ് ചെമ്മണ്ണ്. അയേൺ ഓക്സൈഡിന്റെ സാന്നിധ്യമാണ് ഇതിന് ചുവപ്പ് നിറം നൽകുന്നത്.

4.ലാറ്ററൈറ്റ് മണ്ണ്

മിതമായ തോതിൽ മാത്രം ഫലഭൂയിഷ്ടിയുള്ള ക്ഷാരഗുണം കൂടിയതാണിത്. കേരളം,കർണാടകം തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നു.

5.പീറ്റ് മണ്ണ്.

ചതുപ്പ് പ്രദേശങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഈ മണ്ണിനം കണ്ടൽ ചെടികളുടെ വളർച്ചയ്ക് ഉത്തമമാണ്. പല സംസ്ഥാനങ്ങളുടേയും തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ പീറ്റ് മണ്ണ് കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്.

6. പർവ്വത മണ്ണ്

ഇടതിങ്ങിയ വനങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക് സഹായകമായ ജൈവസമൃദ്ധമായ മണ്ണാണിത്. തേയില കൃഷിക്ക് യോജിച്ച ഈ മണ്ണ് വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നു.

7. **മരുഭൂമിയിലെ മണ്ണ്.**

ജലാംശവും ജൈവാംശവും തീരെയില്ലാത്ത മണ്ണാണിത്. മരുപ്രദേശങ്ങളിലൽ കാണപ്പെടുന്നു.

8.**ചുണ്ണാമ്പ് മണ്ണ്**

ജീർണ്ണിച്ച ജൈവാംശങ്ങളുടെ അളവ് കുറഞ്ഞതും കാർബണിക പദാർത്ഥങ്ങൾ കൂടുതലുള്ളമായ മണ്ണാണിത്. ചോക്കിന്റേയോ ചുണ്ണാമ്പിന്റേയോ ആധിക്യമാണ് ഇതിന് കാരണം. നനയുന്തോറും ദൃഢതയേറുന്ന ചുണ്ണാമ്പ് മണ്ണ് വേനൽകാലത്ത് വരണ്ടുപോകും. ഇതിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങൾക്ക് തിളക്കമാർന്ന മഞ്ഞനിറമാണുണ്ടാകുക.

9.**കളിമണ്ണ്**

മനുഷ്യന്റെ സാമൂഹിക-സാംസ്കാരിക വളർച്ചയെ നേരിട്ട് സ്വാധീനിച്ച മണ്ണിനമാണ് കളിമണ്ണ്. കുഴമ്പ് പരുവത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന മൃദുലമായ മണ്ണാണിത്. പാത്ര-ശില്പ നിർമ്മാണത്തിന് അനുയോജ്യമായ കളിമണ്ണ് കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമല്ല.

10. **മണൽ**

വൻതോതിൽ വ്യവസായിക പ്രാധാന്യമുള്ള മണ്ണിനമാണിത്. കെട്ടിട നിർമ്മാണം ഗ്ലാസ്സ് നിർമ്മാണം, ഇഷ്ടിക നിർമ്മാണം, ജലശുദ്ധീകരണം, കടലാക്രമണ പ്രതിരോധ മാർഗം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെല്ലാം മണൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. എളുപ്പം ജലം വലിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയുന്നതിനാൽ തണ്ണിമത്തൻ, കടല തുടങ്ങിയ വിളകളുടെ വളർച്ചയ്ക് ഉത്തമമാണ്. മണലിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സിലിക്കയുടെ അംശം ഈ മണ്ണുമായി സ്ഥിരം ഇടപെടുന്നവർക്ക് ദോഷം ചെയ്തേക്കാം.ശ്വസനത്തിലൂടെ ഇത് ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ സിലിക്കോസിസ് എന്ന രോഗത്തിന് കാരണമാകും.

11.പശിമ രാശിമണ്ണ്

മണൽ,എക്കൽ,കളിമണ്ണ് തുടങ്ങിയവ പ്രത്യേക അനുപാതത്തിൽ കലർന്നുണ്ടാകുന്ന മണ്ണാണിത്. കാഠിന്യമേറിയമണ്ണാണെങ്കിലും ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ കഴിയുന്നതിനാലും ജൈവാംശമുള്ളതിനാലും കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമാണ് പശിമ രാശി മണ്ണ്.

മണ്ണുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില ശാസ്ത്രശാഖകൾ

1.**പെഡോളജി** (Pedology):- മണ്ണ് രൂപീകരണം, വർഗ്ഗീകരണം, ഭൗതീകവും രാസപരവും ജൈവീകവുമായ സവിശേഷതകൾ ഫലപുഷ്ടി തുടങ്ങിയവയെ കുറിച്ച് പഠനം നടത്തുന്ന ശാസ്ത്രശാഖ.

2.**എഫഡോളജി** (Ephadology):-സസ്യങ്ങളിലുള്ള മണ്ണിൽ സ്വാധീനത്തെകുറിച്ചുള്ള ശാസ്ത്രശാഖ.

മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണത്തിൽ ആവശ്യകത

മണ്ണും ജലവും ജൈവസമ്പത്തും അടങ്ങുന്ന പ്രകൃതി വിഭവത്രയത്തിൽ വികസനമാണ് ഭുമിയിൽ ജീവൽ നിലനിൽപ്പിനു അടിസ്ഥാനം. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ സന്തുലിതവും ശാസ്ത്രീയവുമായ പരിപാലനവും വിനിയോഗവും സുസ്ഥിരമായ കാർഷിക വികസനത്തിന് അനിവാര്യമാണ്.
രണ്ടു കാലവർഷങ്ങളാൽ അനുഗ്രഹീതമായ നമ്മുടെ സംസ്ഥാനം മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞാൽ കടുത്ത വരൾച്ചയുടെ പിടിയിൽ അമരുന്നു. രൂക്ഷമായ മണ്ണ് ഒലിപ്പ് മൂലം ഉത്പാദന ക്ഷമമായ മേൽമണ്ണ് നശിക്കുകയും സസ്യങ്ങൾക്കു ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ നഷ്ടപെടുകയും കാർഷിക ഉത്പാദനം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. ജലസംഭരണികളിലും നദീ മുഖങ്ങളിലും മണ്ണടിയുകയും മഴവെള്ളം മണ്ണിലേക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങാതെ ഭുജല ലഭ്യത കുറയുകയും ചെയുന്നു.

നീർത്തട പരിപാലനം (Watershed Management)

പ്രകൃതി വിഭവ സംരക്ഷണത്തിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ മാതൃക നീർത്തടാധിഷ്ഠിതമായ പരിപാലനം ആണെന്ന് ശാസ്ത്രീയമായി അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. മഴവെള്ളം ഒട്ടും നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ മണ്ണിൽ പിടിച്ചു വെക്കാനും മണ്ണും ജൈവ വൈവിധ്യവും സംരക്ഷിക്കാനും നീർത്തടാധിഷ്ഠിത മണ്ണ് – ജല പരിപാലനം മാത്രമാണ് പോം വഴി . നീർത്തട വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏറ്റവും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൃഷി ഭുമികളിലെ ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ , സംരക്ഷണ കൃഷി മുറകൾ, നീർച്ചാൽ സംരക്ഷണ മാർഗങ്ങൾ, മഴവെള്ള സംഭരണം എന്നിവയാണ്.

കൃഷി ഭുമികളിലെ മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

മഴക്കാലത്ത് കിട്ടുന്ന ജലം വേനൽക്കാലത്തെക്ക് ശേഖരിച്ചു വയ്ക്കുന്നതിനു ഏറ്റവും ഉത്തമമായ സംഭരണി മണ്ണ് തന്നെയാണ്. ഭൂമിയുടെ ചരിവും മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവവുമനുസരിച്ചു ഉൾക്കൊള്ളാവുന്നത്ര മഴവെള്ളം വീഴുന്നിടത്ത് തന്നെ സംഭരിക്കുക എന്നതാണ് ലക്ഷ്യം

1. കയ്യാലകൾ/ ബണ്ടുകൾ

മിതമായ ചരിവുള്ള പ്രദേശത്ത് അവലംബിക്കാവുന്ന ഉത്തമമായ മണ്ണ് സംരക്ഷണ മാർഗമാണിത്. സമോച്ചരേഖയിലൂടെ മണ്ണ് കൊണ്ട് ബണ്ട് നിർമിക്കാവുന്നതാണ്. ഈ ബണ്ടുകളെ തീറ്റപ്പുല്ല് നട്ടു ബലപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

2. കല്ല് കയ്യാലകൾ

താരതമ്യേന ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശത്ത് സമോച്ചരെഖയിലൂടെ കല്ലടുക്കി മണ്ണിട്ട് ബലപ്പെടുത്തുന്നതാണ് കല്ലു കയ്യാലകൾ. മഴവെള്ളത്തെ തടഞ്ഞു നിർത്തി മണ്ണി ലേക്ക് ഇറക്കാം. ബണ്ടുകൾക്ക് മുകളിൽ തീറ്റപ്പുല്ല്, പൈനാപ്പിൾ എന്നിവ വളർത്തി കൂടുതൽ ബലപ്പെടുത്താം.

3. വേദികകൾ/ തട്ടുതിരിക്കൽ

ചെരിവുള്ള ഭുമിയെ നിരപ്പുള്ള നിരവധി തട്ടുകളാക്കി കൃഷി ചെയ്യാൻ പാകപ്പെടുത്തിയെടുക്കുന്ന രീതിയാണിത്. വേദികകളിൽ ജലം തങ്ങി നിന്ന് മണ്ണിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്നു . വേദികകളുടെ ആയുസ് കൂട്ടുന്നതിനു അനുയോജ്യമായ വിളകളും കൃഷി രീതികളും തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

4. കോണ്ടൂർ ട്രെഞ്ചുകൾ

കോണ്ടൂർ രേഖയിലൂടെ ചാലുകൾ കീറി ആ മണ്ണ് കൊണ്ട് ചാലിന് താഴെ ബണ്ട് പിടിപ്പിച്ചു വേണം ഇവ നിർമിക്കുവാൻ. ബണ്ടിനു മുകളിൽ പുല്ലു വച്ച് പിടിപ്പിക്കാവുന്നതുമാണ്.മണ്ണിടിച്ചിലും ഉരുൾപൊട്ടലുമുള്ള ചെരിവ് കൂടിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇവ ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്.

5. മഴക്കുഴികൾ

ചരിവിനു കുറുകെ സമോച്ചരേഖയിൽ നിശ്ചിത അകലത്തിൽ കുഴികൾ നിർമിച്ചു കൃഷിയിടത്തിലെ മണ്ണും ജലവും ഒഴുകി നഷ്ടപ്പെടാതെ സംരക്ഷി ക്കാം. ഇവയിൽ നിറഞ്ഞു ജലം സാവധാനം മണ്ണിലേക്കിറങ്ങുന്നു.

6. വൃക്ഷത്തടങ്ങൾ

വൃക്ഷത്തലപ്പുകളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം അതതു വൃക്ഷങ്ങളുടെ ചുവട്ടിൽ അനുയോജ്യമായ വലിപ്പത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ തടങ്ങളിൽ തന്നെ സംഭരിച്ചു സാവ ധാനം മണ്ണിലേക്ക് ഇറക്കാം.

7. സസ്യപ്രബലനങ്ങളോടുകൂടിയ മൺതിടിലുകൾ

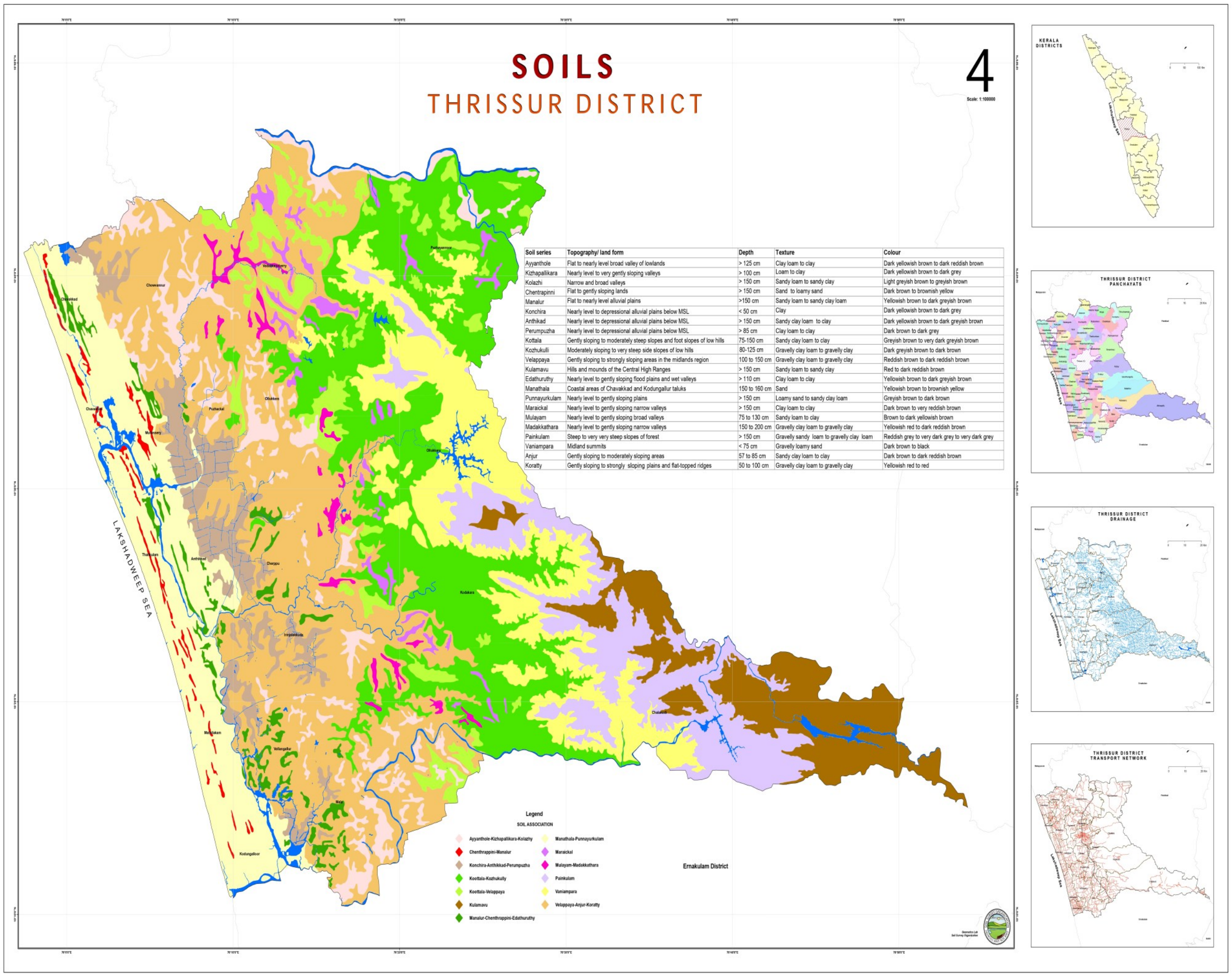
ചെറിയ ചരിവുകളിൽ നിശ്ചിത കോണ്ടൂർ രേഖയിലൂടെ മൺതിടിലുകൾ ഉണ്ടാക്കുകയും അവയ്ക്ക് മീതെ തീറ്റപ്പുല്ലോ , കുറ്റിചെടികളോ വച്ച് പിടിപ്പിക്കുകയും ചെയുന്ന രീതിയാണിത് . സസ്യങ്ങളുടെ വേരിറങ്ങി മൺതിടിലുകൾ ബലപ്പെടുകയും ചെയ്യും .

8. പുൽവരമ്പുകൾ / തിരണകള്

ചരിവിനു കുറുകെ കോണ്ടൂർ രേഖകളിൽ തീറ്റപ്പുല്ല് കൊണ്ട് തിരണകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന രീതിയാണിത് . രാമച്ചവും ഫലപ്രദമാണ്. പടരുന്ന വേരുള്ള പുല്ചെടികളാണ് അഭികാമ്യം.

9. ചെറു കുളങ്ങൾ

പുരയിടത്തിൽ നിന്നും വെള്ളം ഒഴുകി പോകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ മഴക്കാലത്തിനു മുമ്പായി ചെറു കുളങ്ങൾ നിർമിച്ചു ജലവും അതിനൊപ്പം ഒഴുകിപോകുന്ന മണ്ണും തടഞ്ഞു നിർത്താം. വശങ്ങൾ പുല്ലു വച്ച് ബലപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്



സംരക്ഷണ കൃഷി മുറകൾ

ശാസ്ത്രീയമായ കൃഷി രീതികളിലൂടെ പുരയിടത്തിൽ നിന്നും മഴ വെള്ളം ഒഴുകി നഷ്ടപ്പെടാതെ സാവധാനം മണ്ണിലേക്ക് താഴ്ത്താം.

1. കോണ്ടൂർ കൃഷി

ഭൂമിയുടെ ചരിവിനു കുറുകെ കോണ്ടൂർ വരമ്പിന് സമാന്തരമായി കൃഷി ചെയ്യുന്നതിനെ കോണ്ടൂർ കൃഷി എന്ന് പറയുന്നു. മഴ വെള്ളം പിടിച്ചു നിർത്തുകയും ജലം മണ്ണിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങി മണ്ണ് ഒലിപ്പ് കുറയ്ക്കുകയും ഭൂമി കൂടുതൽ കൃഷി യോഗ്യമാക്കുകയും ചെയുന്നു.

2. ബഹുതല കൃഷി

ഉയരം കൂടിയതും കുറഞ്ഞതുമായ സസ്യങ്ങൾ നിശ്ചിത രീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായമാണിത്. സസ്യങ്ങൾ തമ്മിൽ സൂര്യ പ്രകാശത്തിനോ വായുവിനോ വെള്ളത്തിനോ പോഷകങ്ങൾക്കോ വേണ്ടിയുള്ള മത്സരം ഉണ്ടാകുന്നില്ല, മാത്രമല്ല രോഗ-കീടാക്രമണം കുറയ്ക്കുകയും പരിപാലനം താരതമ്യേന എളുപ്പമാവുകയും ചെയുന്നു.

3. ഇടവരികൃഷി

മണ്ണ് ഒലിപ്പ് തടയുന്ന വിളകളും, മണ്ണിളക്കൽ ആവശ്യമുള്ള വിളകളും ഒന്നിടവിട്ടുള്ള വരികളിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായമാണ് ഇടവരികൃഷി.താരത മ്യേന ചരിവ് കുറഞ്ഞ പ്രദേശത്താണ് ഈ മാർഗം ഫലപ്രദം.

4. സമ്മിശ്ര കൃഷി

പ്രകൃതി വിഭവ സംരക്ഷണത്തിനും കർഷകന്റെ വരുമാനം വർധിപ്പിക്കാനും ഉതകുന്ന കൃഷി രീതിയാണിത്. ആഴത്തിൽ വേരുകളുള്ള വിളകളോടൊപ്പം ഉപരിതലത്തിൽ വ്യാപിക്കുന്ന വേരുകളുള്ള വിളകൾ ഒരുമിച്ചു കൃഷി ചെയ്യാം.

5. ഇടവിള കൃഷി

തെങ്ങിൻ തോപ്പുകളിലും മറ്റും വിളകൾക്കിടയിൽ ധാരാളം സ്ഥലം ലഭിക്കുന്നു . സൂര്യ പ്രകാശവും മണ്ണിലെ ഈർപ്പവും ഉപയുക്തമാക്കി വിവിധ തരത്തിലുള്ള വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യാവുന്നതാണ് . മണ്ണിൽ കൂടുതൽ ആവരണം സൃഷ്ടിക്കുന്നതോടൊപ്പം കർഷകന്റെ വരുമാനവും വർധിക്കുന്നു.

6. പുതയിടൽ

കൃഷി ഭൂമിയിലെ ചപ്പുചവറുകൾ, പച്ചില വള ചെടികൾ എന്നിവ ഇട്ടു മണ്ണിനു ആവരണം സൃഷ്ടിക്കുന്നതാണ് പുതയിടൽ. മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തുകയും ജീർണിക്കുമ്പോൾ ജൈവാംശമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെ മണ്ണിലെ ജൈവ ഘടകങ്ങളും സൂക്ഷ്മ ജീവികളും വർധിച്ചു മണ്ണിനെ ഫലസംപുഷ്ട മാക്കുന്നു.

7. വിള പരിവർത്തനം

ഒരേ സ്ഥലത്ത് ഓരോ പ്രാവശ്യവും വ്യത്യസ്ത വിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുന്നത് മണ്ണിന്റെ ജലാഗിരണ ശേഷിയും വിഭവ സംരക്ഷണ ശേഷിയും വർധിപ്പിക്കു കയും രോഗ-കീടാക്രമണങ്ങൾ കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യും. വ്യതസ്ത കുടുംബത്തി ൽപ്പെട്ട വിളകൾ കൃഷി ചെയുന്നതാണ് ഉചിതം . ഉദാ- പയർ, നെല്ല്, പച്ചക്കറി.

8. പുൽകൃഷി

പുൽകൃഷി ചെലവു കുറഞ്ഞ ഒരു മണ്ണ് സംരക്ഷണ മാർഗമാണ്. മണ്ണിന്റെ ജലാ ഗിരണ ശേഷി വർധിപ്പിക്കുമെന്ന് മാത്രമല്ല മൺതരികളെ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് വേരു പടലങ്ങൾ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നു. തീറ്റപ്പുൽ വച്ചു പിടിപ്പിച്ചാൽ കാലിത്തീറ്റയായി കൂടി ഉപയോഗിക്കാം

9. ആവരണവി ളകൾ

തോട്ടങ്ങളിൽ ആവരണ വിളകൾ വളർത്തിയാൽ മഴത്തുള്ളികൾ നേരിട്ട് മണ്ണിൽ പതിച്ചു മണ്ണ് ഒലിപ്പ് ഉണ്ടാകുന്നതു തടയാം. വിവിധ തരം പയർ വർഗ ത്തിൽപ്പെട്ട ചെടികളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് . ഇത് കർഷകന് അധിക വരുമാനം നേടികൊടുക്കുകയും മണ്ണിലെ നൈട്രജന്റെ അളവ് വർധിപ്പിക്കുകയും ചെയുന്നു.

10. ജൈവവേലികൾ

ചരിവുകൾക്ക് കുറുകെ സസ്യങ്ങൾ വേലിപോലെ നിരയായി വച്ച് പിടിപ്പിക്കുന്നതാണ് ജൈവവേലികൾ. ശീമക്കൊന്ന, സുബാബുൾ, മുരിങ്ങ, ഔഷധ സസ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. പച്ചിലവളമായും കാലിത്തീ റ്റയായും, പുതയിടാനും മറ്റും ഇവ ഉപയോഗിക്കാമെന്നുമാത്രമല്ല , കർഷകന് വരുമാന മാർഗവുമാണ്.

11. തരിശ് നിരയിടൽ

ചരിവിനെതിരെ ഇടയ്ക്കിടെ കുറച്ചു സ്ഥലം കൃഷി ചെയ്യാതിരിക്കുക എന്ന രീതിയാണിത്. കൃഷി ചെയ്യാതെ തരിശിടുന്ന ഭാഗത്ത് പുല്ലും മറ്റും യഥേഷ്ടം വളരാൻ അനുവദിക്കണം. ഇത് മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി വർധിപ്പിക്കുന്നതിനു കാരണ മാകും. കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഭാഗത്ത് നിന്നും ഇളകിയ മണ്ണ് ഒലിച്ചു പോകാതെ ഈ സ്ഥലത്ത് നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്നു.

12. സീറോ ടില്ലേജ്

വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ബാക്കി നിൽക്കുന്ന സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ നില നിർത്തി, മണ്ണിളക്കൽ തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാതെ വിത്തിടുന്ന ഒരു സമ്പ്രദായമാണിത് . മണ്ണിലെ ജലാംജലാംശം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മണ്ണ് ഒലിപ്പു തടയാനും ഇത് സഹായിക്കും.

13. കാർഷിക വനവത്കരണം

അനുയോജ്യമായ ഇനം വൃക്ഷങ്ങൾ നട്ട് പിടിപ്പിക്കുക വഴി മണ്ണിനെ ഉറപ്പിച്ചു സംരക്ഷിക്കുവാൻ കഴിയും. അധിക വരുമാനവും ലഭിക്കും. വിവിധ ഗുണങ്ങളു ള്ളതും വിളകളെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാത്തതുമായ വൃക്ഷങ്ങൾ ഇതിനായി തെരഞ്ഞെടുക്കണം.

നീർച്ചാലുകളിലെ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

നീരൊഴുക്കിന്റെ വേഗത കുറച്ചു മണ്ണിടിച്ചിൽ കുറയ്ക്കാനും, പാർശ്വങ്ങളുടെ ശോഷണം തടയാനും നീർച്ചാലുകളിൽ നടത്തുന്ന സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉപയോഗപ്രദമാണ്

തടയണകൾ (ചെക്ക് ഡാം)

നീരൊഴുക്കിനെതിരെ തുടർച്ചയായി തടസങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചു ജലപ്രവാഹത്തിൽ ശക്തി കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ് തടയണകളുടെ ഉദ്ദേശ്യം. ഭൂമിയുടെ ചരിവ്, മഴയുടെ തോത്, തോടിൽ വീതി തുടങ്ങിയ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ പരിഗണിച്ചു നീരൊഴുക്കിൽ തോത് മനസിലാക്കുകയും അനുയോജ്യമായ ചെക്ക് ഡാം നിർമിക്കുകയുമാണ് വേണ്ടത്.

ജൈവതടയണകൾ

നീർച്ചാലുകളുടെ ആരംഭത്തോടടുത്തുള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ഇത്തരം തടയണകൾ ഫല പ്രദമാണ്. പുൽവർഗങ്ങൾ, പച്ചിലവളങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ചെടികൾ ചാലിന് കുറുകെ വച്ച് പിടിപ്പിച്ചു ഒഴികിവരുന്ന മണ്ണിനെ തടഞ്ഞു നിർത്താം.

ബ്രഷ് വുഡ് തടയണകൾ

നീരൊഴുക്ക് ശക്തിയാർജിക്കുന്ന ഇടങ്ങളിൽ ഇത്തരം തടയണകൾ നിർമി ക്കാം. ചാലിന് കുറുകെ നിരകളായി തളിർക്കുന്ന മരക്കുറ്റികൾ നടുകയും അവയ്ക്കിടയിൽ ചുള്ളിക്കമ്പുകൾ, മരച്ചില്ലകൾ, വള്ളിപ്പടർപ്പു തുടങ്ങിയവ നിറച്ചു കെട്ടി ബലപ്പെടുത്തിയുമാണ് ബ്രഷ് വുഡ് തടയണകൾ ഉണ്ടാക്കു ന്നത്. മരക്കുറ്റികൾ ക്രമേണ തളിർത്ത് തടയണകൾ ബലപ്പെടുകയും, നീരൊഴുക്കിൻ്റെ വേഗത കുറച്ചു മണ്ണ് ഒലിപ്പ് തടയുകയും ചെയ്യുന്നു.

ലോഗ് വുഡ് / പാഴ്ത്തടി തടയണകൾ

തോടുകളിൽ നീരോഴിക്കിനു കുറുകെ മരത്തടികൾ കെട്ടി ഉറപ്പിച്ചു നിർമിക്കുന്ന തടയണകളാണിത്. ഇവ ഒഴുകി വരുന്ന മണ്ണിനെ തടഞ്ഞു വയ്ക്കുകയും നീരൊഴുക്കിൻ്റെ വേഗത കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഗാബിയൻ ചെക്ക്ഡാം

നിശ്ചിത കട്ടിയുള്ള വേലിക്കമ്പി കൊണ്ട് തയ്യാറാക്കിയ ബോക്സുകൾക്കു ള്ളിൽ കല്ലുകൾ നിറച്ചു നിർമ്മിക്കുന്ന തടയണകളാണിവ. കമ്പികൾ ഉപയോഗി ക്കുന്നതിനാൽ പാറകൾ ഇളകാതിരിക്കുകയും, ദീർഘകാലം നിലനില്ക്കുകയും ചെയും.

കല്ല്, കോൺക്രീറ്റ് തടയണ

നീരൊഴുക്കിൽ തോതും തോടുകളുടെ വീതിയും കൂടുതൽ ഉള്ള ഇടങ്ങളിൽ കാട്ടുകല്ലു , കരിങ്കല്ല്,സിമന്റ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ച് തടയണകൾ നിർമിക്കാം.

പാർശ്വഭിത്തികൾ

നീർച്ചാലുകളുടെയും അരുവികളുടെയും അരികു ഇടിഞ്ഞു വീണു നാശോന്മുഖമാകുന്നത് തടയാനാണ് ചാലുകളുടെ പാർശ്വങ്ങളിൽ ഭിത്തി നിർമിക്കുന്നത്. കരയിടിച്ചിൽ തടയാനും, കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണടിയുന്നത് തടയാനും പാർശ്വഭിത്തികൾ സഹായിക്കുന്നു.

സസ്യങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള സംരക്ഷണം

നീർച്ചാലുകളുടെ പാർശ്വങ്ങളിൽ കൈത, രാമച്ചം, ഈറ്റ, മുള തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിച്ചു പാർശ്വങ്ങൾ ഇടിയുന്നത് നിയന്ത്രിക്കാം. ചെലവു കുറഞ്ഞതും ഫലപ്രദവുമായ മാർഗമാണിത് .

കയർ ഭൂവസ്ത്രം

തികച്ചും പ്രക്രതി സൌഹാർദ്ദ രീതിയിൽ കയർ ഭൂവസ്ത്രം ഉപയോഗിച്ചും തോടുകളുടെ പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാം. മീതെ പുൽവർഗങ്ങൾ വച്ച് ബലപ്പെടുത്തേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

കല്ല് കൊണ്ടുള്ള പാർശ്വഭിത്തി

നീരൊഴുക്കിൽ തോതും കല്ലിന്റെ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ചു കാട്ടു കല്ല് ,കരിങ്കല്ല്, സിമന്റ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചു തോടുകളുടെ പർശ്വഭിത്തി നിർമിക്കാം.

iv മഴവെള്ള സംഭരണം

പൊതുവേ മഴ ലഭ്യത കൂടുതലുള്ള നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് മഴവെള്ള സംഭരണത്തിന് സാദ്ധ്യതകൾ കൂടുതലാണ്. നിലവിലുള്ള ജല സ്രോതസുകളെ ആശ്രയിക്കാതെ തന്നെ നിത്യോപയോഗത്തിനുള്ള വെള്ളം ഈ രീതിയിൽ സംഭരിക്കാം.

1. ഫെറോ സിമന്റ് സംഭരണി

മേൽക്കൂരയിൽ നിന്നും ഒഴുകി വരുന്ന വെള്ളത്തെ പി വി സി പാത്തികളി ലൂടെ ടാങ്കുകളിൽ ശേഖരിച്ചു നേരിട്ട് ഉപയോഗിക്കുന്ന ലളിതമായ രീതിയാണിത്.
15000 ലിറ്റർ സംഭരണ ശേഷിയുള്ള ഒരു ഫെറോ സിമന്റ് ടാങ്ക് നിർമ്മിച്ചാൽ4 പേരടങ്ങുന്ന കുടുംബത്തിനു 4 മാസം വരെ പാചകേതര ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വെള്ളം 1000ചതുരശ്ര അടി മേൽക്കൂര വിസ്തീർണത്തിൽ നിന്നും കണ്ടെത്താവുന്നതാണ് .

2.ജലസംഭരണികൾ

ഉപരിതല പ്രവാഹം ശേഖരിക്കാനുതകുന്ന കുളങ്ങൾ ഭുഗർഭ ജല വിതാനം ഉയർത്തുന്നതിനു അനിവാര്യമാണ്. കൃഷി ആവശ്യത്തിനും മറ്റു ആവശ്യങ്ങൾക്കുമായി കുളങ്ങളുടെ പുനരുദ്ധരണവും പുതിയ ജല സ്രോതസുകളുടെ

വികസനവും ആവശ്യമാണ് . ഇതുവഴി ഭുജലസ്രോതസിൻമേലുള്ള ആശ്രയത്വം കുറയുകയും വേനൽക്കാലത്തു കൂടുതൽ ജലം ലഭ്യമാകുകയും ചെയ്യും.

കിണർ റീചാർജിംഗ്

മഴയുള്ള സമയത്ത് മേൽക്കൂരയിൽ നിന്നും മഴവെള്ളം പാത്തികളിൽക്കൂടി ശേഖരിച്ചു കിണറിനു മുകൾവശത്തായി എടുത്ത കുഴികളിലേക്കോ അല്ലെങ്കിൽ ഫിൽറ്റർ വഴി നേരിട്ട് കിണറുകളിലേക്കോ ഇറക്കുന്ന രീതിയാണ് ഇത്. വേനൽക്കാലത്ത് ജല ലഭ്യത വർദ്ധിക്കുന്നതോടൊപ്പം കിണറ്റിലേക്കുള്ള ഉറവകൾ ശക്തിപ്പെടുത്തുവാനും ഈ മാർഗം സഹായിക്കും. ഉപയോഗശൂന്യമായ കിണറുകളും കുഴൽകിണറുകളും ഇപ്രകാരം മഴവെള്ളം ഭുജലത്തിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. കാലക്രമേണ ഇവയിലും ഉറവകൾ എത്തിത്തുടങ്ങും.

ആണ്ടുതോറും സമൃദ്ധമായി ലഭിക്കുന്ന മഴവെള്ളം കൃഷിഭൂമിയിലെ മണ്ണിൽ ഊർത്തിറങ്ങാൻ അനുവദിച്ച് മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതും ചെലവുകുറഞ്ഞ ജലസംരക്ഷണരീതിയാണ്. നേരത്തെ പറഞ്ഞ മണ്ണു സംരക്ഷണ രീതികൾ ജലസംരക്ഷണത്തിനു കൂടി ഉതകുന്നതാണ്.

ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കോണ്ടൂർ ബണ്ടുകൾക്കിടയിൽ വീണ്ടും വരമ്പും ചാലും കോരി വേണം കൃഷി നടത്താൻ. സമതലങ്ങളിൽ ഈ രീതി മഴവെള്ളം കെട്ടി നിന്നു മണ്ണിൽ ഊർന്നിറങ്ങാൻ സഹായിക്കും. തെങ്ങിനു ചുറ്റും രണ്ടു മീറ്റർ വീതിയും അര മീറ്റർ താഴ്ചയുമുള്ള തടങ്ങൾ എടുക്കുന്നതു ഒരു ജലസംരക്ഷണ പ്രവൃത്തി കൂടിയാണ്.

മഴവെള്ളം ശേഖരിക്കാൻ കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ അവിടവിടെ മഴക്കുഴികൾ എടുക്കുന്ന സമ്പ്രദായം ജലസംരക്ഷണത്തിനു വലിയ തോതിൽ ഉതകുന്നതായി തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. അതുപോലെതന്നെ പ്രധാന്യമർഹിക്കുന്നതാണ് വീടുകളുടെ മുകളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളത്തെ മഴക്കൊയ്ത്തു (Rain Harvesting) സമ്പ്രദായങ്ങളി ലൂടെ ശേഖരിക്കുന്നതും. ഇങ്ങനെ ശേഖരിക്കുന്ന വെള്ളം കുടിവെള്ളക്ഷാമം പരിഹരിക്കുന്നതിനുതിനുകൂടി സഹായകരമാകും.. നാട്ടിലുള്ള, തോടുകൾ കുളങ്ങൾ, മറ്റു തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ എന്നിവയെ സംരക്ഷിച്ചു നിലനിർത്തേണ്ടതിൽ പ്രാധാന്യം വളരെ വലുതാണ്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണം

മണ്ണ് ജീവനുള്ള ഒരു സമൂഹമാണ്. മണ്ണെന്ന ലോകത്ത് മനുഷ്യരുൾപ്പെടെ കോടിക്കണക്കിനു ജീവികളാണ് അധിവസിക്കുന്നത്. ഒരു നല്ല ജീവിതത്തിന് പ്രകൃതി സംരക്ഷണം വളരെ പ്രധാനമാണ്. പ്രപഞ്ചത്തിൽ ഭൂമി, ജലം, വായു എന്നീ മൂന്ന് മണ്ഡലങ്ങൾ

പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടു കിടക്കുന്നു. ഇതിൽ ഒന്നിൽ സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് കോട്ടം തട്ടിയാൽ പ്രകൃതിക്ക് കാര്യമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടാകും. അതിനാൽ അനുദിനം നാശത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്ന ഇവയുടെ സംരക്ഷണം ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടത് കാലത്തിൽ അനിവാര്യതയുമാണ്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും വന നശീകരണവും മലിനീകരണവും അമിതമായ നഗരവൽക്ക രണവും മൂലം മണ്ണിൽ ഫലഭൂഷ്ടി നശിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇതാകട്ടെ കൃഷിയെയും കൃഷി അടിസ്ഥാനമായ ആവാസവ്യവസ്ഥയെയും ജലലഭ്യതയെയും സാരമായി ബാധിയ്ക്കുന്നു. മനുഷ്യൽ നിലനിൽപ്പിന് ഇതര ജീവജാലങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം അനിവാര്യമാണ്. ഇതിനെല്ലാം മണ്ണിൽ സമൃദ്ധി കൂടിയേ തീരൂ. അത്ഭുത വസ്തുവായ മണ്ണിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠത കൃഷിയെ നിലനിർത്തു ന്നതിനാൽ മണ്ണിൽ മേന്മ നിലനിർത്താനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മുന്തിയ പരിഗണന നൽകേ ണ്ടതാണ്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണവും നീർത്തടങ്ങളും

ഭൂമുഖത്തെ ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ മണ്ണെന്ന മുഖ്യ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ഉപഘടകങ്ങളായതിനാൽ മണ്ണ് മറ്റെല്ലാ ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെയും ജീവൽ സ്രോതസ്സായിമാറുന്നു. നീർ ത്ത ടങ്ങളിലൂടെയാണ് മണ്ണിൽ ആവാസവ്യവസ്ഥ ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നത്. വിവിധതരത്തിലുള്ള ജലാശയങ്ങളിലേയ്ക്ക് വെള്ളം കൊണ്ടുവരുന്ന പ്രദേശത്തെയാകെ വൃഷ്ടിപ്രദേശം അഥവാ നീർത്തടം എന്ന് പറയുന്നു. ഓരോ നീത്തടവും ഓരോ ആവാസവ്യവസ്ഥയാണ്. ഇത്തരം ചെറു ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെ സമഷ്ടിയാണ് മണ്ണെന്ന ബൃഹദ് ആവാസവ്യവസ്ഥ. ചുരുക്കത്തിൽ, പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളായ മണ്ണും, ജലവും, സസ്യജാലവും പരസ്പരം ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് നീർത്തട സംരക്ഷണമാണ് മണ്ണിൽ ജീവന് നിലനിർ ത്ത ാനുള്ള പ്രധാന പോ ാംവഴി. എല്ലാ നീർ ത്ത ടങ്ങളിലേയ്ക്കും

ജലമെത്തിക്കുന്നത് വനവും പുഴയും നീർച്ചാലുകളുമാണ്. അതിനാൽ വനവും പുഴയും മണ്ണിൽ ജീവൽസ്രോതസ്സുകളാകുന്നു. ഏതൊരു നീർ ച്ചാ ലിലേയ്ക്കും ജലം ഒഴുകിയെത്തുന്ന മുഴുവൻ പ്രദേശത്തിൽയും അതിർത്തി, ഉത്ഭവ സ്ഥാനം, നീർമറിരേഖ എന്നിവ ചേർന്നതാണ് നീർത്തടം. മഴവെള്ള ത്തെ സ്വീകരിച്ച് ഒരു പൊതുസ്ഥാനത്തേക്ക് ഒഴുക്കിവിടുകയാണ് നീർത്തടത്തിൽ പ്രധാനപ്രവർത്തനം. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ നീർത്തട സാന്നിദ്ധ്യമില്ലാത്ത ഒരു പ്രദേശവുമില്ല.

നീർത്തടത്തെ ഒരു ഭൗമശാസ്ത്ര യൂണിറ്റായി പരിഗണിച്ചാൽ അതിൽ മനുഷ്യരും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളും ഇതര ഭൂരൂപങ്ങളും ഉൾപ്പെടും. ഒരു വലിയ നീർത്തടത്തിൽ ഭാഗമായി ചെറു നീർത്തടങ്ങളും ഉൾപ്പെടാം. പാടങ്ങൾ, പറമ്പുകൾ, കുന്നുകൾ, പുഴകൾ, ചതുപ്പുകൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ പരിസ്ഥിതി വ്യൂഹങ്ങളുടെ കൂട്ടായ്മയാണ് ഓരോ നീർത്തടവും. ജലനിർഗ്ഗമന ചാൽ ഒരു നീർച്ചാലോ, അരുവിയോ, തടാകമോ പുഴയോ, തടാകമോ ആകാം. ഒരു നീർത്തട ത്തിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം ഒഴുകി ഒരു പൊതുസ്ഥാനത്ത് എത്തിച്ചേ രുന്നു. ഒരു കുന്നിന് മുകളില് വീഴുന്ന മഴവെള്ളം കുന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗത്തേ യ്ക്കും ഒഴുകി രണ്ടു നീർത്തടങ്ങളെ നിർചിക്കാം. ഒരു നീർത്തടം ഭൂപ്രകൃതിയും മഴയും വെള്ളവും ചേർന്ന് നിർണ്ണ യിക്കുന്ന അതിർത്തിയിൽ ബന്ധിതമാണ്. അവിടത്തെ സസ്യജാലങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പും ഇവയെ ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും. നീരൊഴുക്കിൽ ഗതിയാണ് നീർത്തടം നിർവചിക്കുന്നത്. ആകയാൽ ചരിഞ്ഞ ഭൂപ്രകൃതിയാണ് നീർത്തടത്തിൽ പ്രത്യേകത. നീർത്തടത്തിൽ ഉയർന്ന പ്രദേശത്തുനിന്ന് ഒഴുകിയെത്തുന്ന മഴവെള്ളം താഴ്ന്ന പ്രദേശത്ത് നീർച്ചാലുകളായെത്തി അവിടെ നിന്ന് വലിയ തോടുകളിലേക്ക് ഒഴുകി പോകുന്നു. ഇവിടെ ജലത്തിൽയും മണ്ണിൽയും സംരക്ഷണം ഏറ്റവും അത്യന്ത്യാപേക്ഷിതമാണ്. മഴയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ച് കൃഷി നടത്തുന്ന പ്രദേശങ്ങളില് അവിടത്തെ നീർത്തടത്തിലൂടെ മണ്ണില് സംഭരിക്കപ്പെടുന്ന വെള്ളത്തിൽ അളവ് അവിടുത്തെ കൃഷിക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ്. മഴവെള്ളസംഭരണ പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം തന്നെ മണ്ണ്സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുമാണ്.മണ്ണിനെ നമുക്ക് പ്രത്യേകമായി പരിശോ ധിക്കാനും അളക്കാനും വിലയിരുത്താനുമൊക്കെ സാധിക്കുമെങ്കിലും, വെള്ളത്തിൽ അഭാവത്തില് മണ്ണിന് ജീവൻനഷ്ടപ്പെടുന്നു. ജലമില്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ മണ്ണിന് ഉത്പാദന ഉപാധിയാവാൻ കഴിയില്ല. ജലം ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നതും ജലത്തിൽ അനിർവചനീയ ഉത്പാദന സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതും പ്രാഥമികമായി മണ്ണ് എന്ന

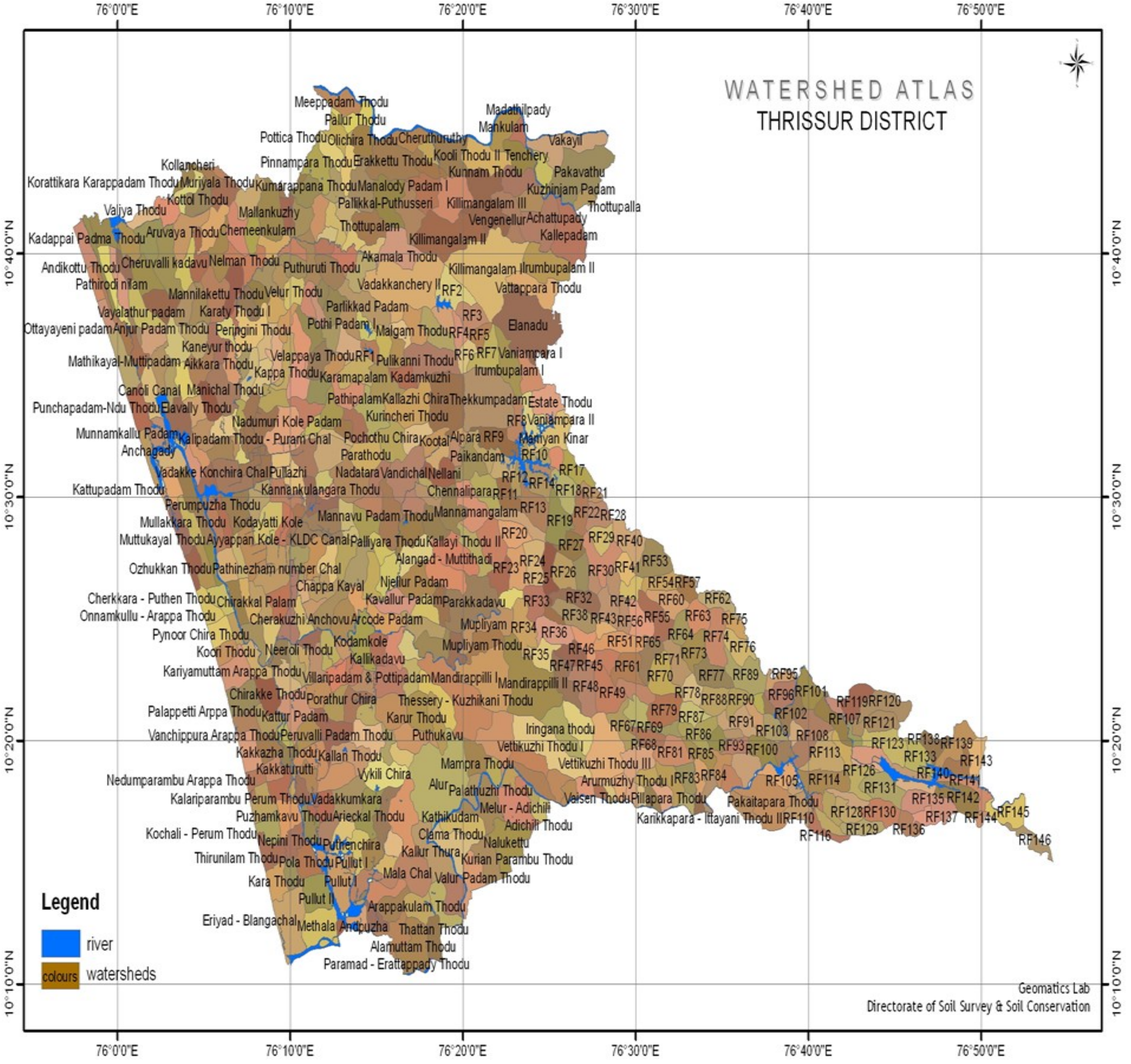
മാധ്യമത്തിൽ സഹായത്താലാണ്. ഈ രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ ഒത്തുച്ചേരുമ്പോഴാണ് മണ്ണ് ഉത്പാദനക്ഷമമാവുന്നതും ജൈവസമ്പത്ത് ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതും. ജൈവസമ്പത്ത് ജീർണിക്കുമ്പോൾ അത് മണ്ണിൽ ഭാഗമായിത്തീരുകയും മണ്ണിൽ ഗുണം വർ ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപാധിയായി ഇത് മാറുകയും ചുവടെ ചിത്രത്തിൽ വലതുവശത്തായി കാണുന്നത് ഒരു മോശാവസ്ഥയിലുള്ള നീർത്തടവും ഇടതുവശത്തായി കാണുന്നത് ഒരു ആരോഗ്യമുള്ള നീർത്തടവുമാണ്.

മണ്ണ് പര്യവേ ക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ്

മണ്ണുസംരക്ഷണത്തിനായി പലതരത്തിലുള്ള പദ്ധതികൾ സംസ്ഥാന സർക്കാർ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നതും നടപ്പിലാക്കുന്നതും മണ്ണ് പര്യവേ ക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പാണ്. മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നീ അമൂല്യങ്ങളായ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ വിവരശേ ഖരണംനടത്തുകയും മണ്ണിന്റെ ഘടന, രാസ ഭൗതിക സ്വഭാവങ്ങൾ, കഴിവുകൾ, പരിമിതികൾ എന്നിവകൃത്യമായി അപഗ്രഥിച്ച് അതിൽ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആ പ്രദേശത്തിൽ സുസ്ഥിരവികസനത്തിനായുള്ള വികസന പദ്ധതികളും വിവിധ മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പദ്ധതികളും ശാസ്ത്രീയ മായി നടപ്പിലാക്കുക എന്ന പ്രധാന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് മണ്ണുപര്യവേഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. വാട്ടർഷെഡ് (നീർത്തടം) അടിസ്ഥാനത്തിൽഉള്ള വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിനും ഭൂവിഭവസമാഹരണത്തിനും ഈ വകുപ്പ് ഊന്നൽ നൽകുന്നുണ്ട്. മണ്ണു പര്യവേ ക്ഷണപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ (സോയിൽ സർവ്വേ) വിഭാഗവും മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി മണ്ണുസംരക്ഷണ (സോയിൽ കൺസർവേഷൻ) വിഭാഗവും വകുപ്പിന് കീഴില് പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നു. ഭൂവിഭവ സംരക്ഷണം ലക്ഷ്യമാക്കി പൊതുജന പങ്കാളിത്തത്തോടെയുള്ള നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസന പദ്ധതിയുടെ മേനോട്ടവും നടത്തിപ്പും വകുപ്പ് നടത്തിവരുന്നു. നീർത്തട പരിപാലന പരിപാടി നടപ്പിലാ ക്കുന്നത് പഞ്ചായത്ത് രാജ്സംവിധാനങ്ങൾ വഴിയാണ്. പ്രധാനമായും ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിൽ രൂപീകരിക്കപ്പെടുന്ന തണ്ണീർത്തട സംരക്ഷണ സമിതികൾ, വാട്ടർഷെഡ് കമ്മറ്റികള് എന്നിവയിലൂടെയാണ് ഇത്തരം പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്നത്.

നീർത്തടപദ്ധതി - ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ

- മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നീ അമൂല്യങ്ങളായ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ സംരക്ഷണം;
- ഫലഭൂയിഷ്ഠമായ മേൽമണ്ണ് സംരക്ഷണത്തിലൂടെ കാർഷിക ഉൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുക
- കുളങ്ങളുടെ പുനരുദ്ധാരണം
- മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രണവിധേയമാക്കി പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ നീരൊഴുക്ക് സ്ഥായിയായി നിലനിർത്തുക;
- വെള്ളപ്പൊക്കവും കാർഷിക വരൾച്ചയും പരിമിതപ്പെടുത്തി കാർഷിക ഉൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുക
- മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള/ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളെ ബലപ്പെടുത്തുക;
- ജലസംരക്ഷണത്തിലൂടെ വരൾച്ചയുടെ കാഠിന്യം കുറയ്ക്കുക.



നീർത്തട പദ്ധതി

നീർത്തട പദ്ധതികളുടെ നടത്തിപ്പ് ജോലികൾക്ക് ഗണ്യമായ തുക ആവശ്യമാണ്.അതിനാൽ തുക ചെലവഴിച്ചതിലൂടെ ലഭിക്കുന്ന നേ ട്ടങ്ങൾ വിലയിരുത്തുന്നതിന് നിരീക്ഷണവുംവിലയിരുത്തലും അത്യന്താപേ ക്ഷിതമാണ്. വിലയിരുത്തൽ പഠനങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷവും പരോക്ഷവുമായ നേട്ടങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തുക മാത്രമല്ല ഭാവി മാർഗനിർദേശത്തിനായി ഉപകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കുന്ന പ്രവർത്തന ങ്ങളിൽ നിന്നും ശാസ്ത്രീയമായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന പദ്ധതികളെ സംബന്ധിച്ചവിലയിരുത്തൽ പഠനം കാർഷിക വർഷത്തെ അടിസ്ഥാ നമാക്കി സാമ്പത്തികസ്ഥിതിവിവര ക്കണക്ക് വകുപ്പ് നടപ്പാക്കി വരുന്നു. ഇതിനായി പദ്ധതിയുടെ കീഴിൽ വരുന്ന ഗുണഭോക്താ ക്കളെയും പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ തിരെഞ്ഞെടുത്ത കർഷക രെയും നേ രിൽസന്ദർശിച്ച്, മുൻ കൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ ചോദ്യാവലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും അവ സമഗ്ര മായി അപഗ്രഥിച്ച് റിപ്പോർട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കി പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു വരുന്നുണ്ട്.

രീതിശാസ്ത്രം

മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് ജില്ലകളിൽ നടപ്പാ ക്കിയ മണ്ണ്സംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിൽ കാലയളവ് കാർഷിക വർഷമാണ്(ജൂലൈ 1 മുതൽ ജൂൺ 30 വരെ). മണ്ണ് പര്യവേ ക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ സമ്പൂർണ വിവരങ്ങൾ ജില്ലാ മണ്ണ് സംരക്ഷണ ആഫീസിൽ നിന്നും ശേ ഖരിച്ച്പദ്ധതികളുടെ ഫ്രെയിം തയ്യാറാക്കി അതിൽ നിന്നും സിമ്പിൾ റാൻഡം സാംപ്ലിങ് വഴി ഒരു പദ്ധതി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. തിരഞ്ഞെടുത്ത പദ്ധതിയിലെ എല്ലാ ഗുണഭോക്താക്കളിൽ നിന്നും ശാസ്ത്രീയമായി തയാറാക്കിയ ചോദ്യാവലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിവരങ്ങൾ ശേ ഖരിക്കുന്നു. തെരഞ്ഞെടുത്ത പദ്ധതിയിൽ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ എണ്ണം 100 ൽ താഴെയാണെങ്കിൽ, രണ്ടു പദ്ധതികൾ തെരഞ്ഞെടുത്ത് എല്ലാ ഗുണഭോക്താക്കളെയും സർവേയുടെ പരിധിയിൽ ഉൾപ്പെടു ത്തുന്നു. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി കൊണ്ട് കിട്ടാവുന്ന നേ ട്ടങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനം നടത്തുന്നതിനു വേ ണ്ടി പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന് പുറത്ത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തകർഷകരിൽ നിന്ന് (ആകെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഏകദേശം 20%) കൺട്രോൾ പ്ലോട്ടുകൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നു.പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠനം കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാകുന്നതിലേ ക്കായി പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താ ക്കളെ കൈവശഭൂമിയുടെ (ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ്ങ്) വിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 4 സ്ട്രാറ്റങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നു. ഇത് സംബന്ധിച്ച വിശദാംശം പട്ടികയിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

I	1 ഏക്കറിന് താഴെ 0.40 ഹെ ക്ടറിനു താഴെ
II	1 മുതൽ 3 ഏക്കറിന് താഴെ .40 മുതൽ 1.21 ന് താഴെ
III	3 മുതൽ 5 ഏക്കറിന് താഴെ 1.21 മുതൽ 2.02 ന് താഴെ
IV	5 ഏക്കറിനും അതിനു മുകളിലും 2.02 ഹെക്ടറിനും അതിനു മുകളിലും

തുടർന്ന് മൊത്തം ഗുണഭോക്താക്കളെ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ സ്ഥലത്തിൽ ഭൂപ്രകൃതി (മുകൾത്തട്ട്, നടുത്തട്ട്, താഴെത്തട്ട്), ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹികാവസ്ഥ (പട്ടിക ജാതി,പട്ടിക വർഗ്ഗം, മറ്റുള്ളവർ) എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേ ഖരിക്കുന്നു. മേൽപ്പറഞ്ഞപ്ലോട്ടുകളിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ജില്ലാതല സൂപ്പർവൈസറി ഓഫീസറുടെ മേൽനോട്ടത്തിൽ സർവേ നടത്തുന്നു. പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയതിലൂടെ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത്, കാർഷിക മേഖലയിലും ഭൂഗർഭ ജലവിതാനത്തിലും മണ്ണ് സംരക്ഷ ണത്തിലും ഉണ്ടായ മാറ്റം സർവേ യിലൂടെ വിലയിരുത്തുന്നു.

<u>വിലയിരുത്തൽ പഠനം - ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ</u>

1. പദ്ധതിക്ക് മുൻപും ശേഷവുമുള്ള ഭൂവിനിയോഗത്തിൽ വിശദാംശങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക;
2. ദീർഘകാല വിളകളുടെയും കാലികവിളകളുടെയും വിസ്തൃതി വിലയിരുത്തുക;
3. ദീർഘകാല വിളകളിൽ നിന്നും കാലികവിളകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പാദനം, മൂല്യം **ഇവ വിലയിരുത്തുക;**
4. കാർഷിക മേഖലയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം, ചെലവ്, അറ്റാദായം ഇവ വിലയിരുത്തുക;
5. ഏപ്രിൽ, മെയ് മാസങ്ങളിൽ കിണറ്റിലെ ജലനിരപ്പിൽ വന്നിട്ടുള്ള വ്യതിയാനം വിശകലനം ചെയ്യുക;
6. പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിൽ വാട്ടർഷെഡ് കമ്മിറ്റിയുടെ പങ്കാളിത്തവും കാര്യക്ഷമതയും വിശകലനം ചെയ്യുക;
7. പദ്ധതിയുടെ സുസ്ഥിരത വിലയിരുത്തുക.

നിർവചനങ്ങൾ

നീർത്തടം

ഒരു പൊതുജല നിർഗമന ചാലിലേക്ക് ഏതെല്ലാം പ്രദേശത്ത് നിന്നും മഴ വെള്ളംഒഴുകിയെത്തുന്നുണ്ടോ ആ പ്രദേശമാകെ ആ ജല നിർഗമന ചാലിൽ നീർത്തടം എന്നറിയപ്പെടുന്നു. അതായത്, ഒരു നീർച്ചാലിലേക്ക് മഴവെള്ളം ഒഴുകിയെത്തുന്നസ്ഥലങ്ങളെല്ലാം ചേർന്ന ഭൂപ്രദേശമാണ് ആ നീർച്ചാലിൽ നീർത്തടം അഥവാ വാട്ടർഷെഡ്.

നീർമറി

രണ്ടു നീർത്തടങ്ങളെ തമ്മിൽ വേർത്തിരിക്കുന്ന സാങ്കൽപിക വിഭജനരേഖയെ നീർമറി എന്നു പറയുന്നു.

വാട്ടർ ടേബിൾ

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിനു താഴെയായി കാണപ്പെടുന്ന ഭൂഗർഭ ജലത്തിൽ സ്വാഭാവിക ജലനിരപ്പിനെ വാട്ടർ ടേബിൾ എന്ന് പറയുന്നു.

കയ്യാലകൾ/ബണ്ടുകൾ

സമോച്ചരേഖയിലൂടെ മണ്ണ് കൊണ്ട് ബണ്ട് നിർമ്മിച്ച് അവയെ തീറ്റപ്പുല്ല്, പൈനാപ്പിൾ,രാമച്ചം, കൈത തുടങ്ങിയവ നട്ടു ബലപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയാണിത്. മിതമായ ചരിവുള്ള പ്രദേശത്ത് അവലംബിക്കാവുന്ന ഉത്തമമായ മണ്ണ് സംരക്ഷണ മാർഗ്ഗമാണിത്.

കല്ല് കയ്യാലകൾ

താരതമ്യേന ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശത്ത് സമോച്ചരേഖയിലൂടെ കല്ലടുക്കി മണ്ണിട്ട് ബലപ്പെടുത്തുന്നതാണ് കല്ലു കയ്യാലകൾ. മണ്ണിൽ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് ഉൾക്കൊള്ളാവുന്നത്ര മഴവെള്ളത്തെ തടഞ്ഞു നിർത്തി മണ്ണിലേക്ക് ഇറക്കാൻ ഇതിലൂടെ സാധിക്കുന്നു. 35% വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ ഈ രീതിയിൽ മണ്ണ് സംരക്ഷിക്കാൻ കഴിയും. ഉപരിതലത്തിലെ ഒഴുക്കിൽ സമയം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന തിനുള്ള ശേഷി ഈ ഘടനയ്ക്കുണ്ട്.

വേ ദികകൾ / തട്ടുതിരിക്കൽ

വളരെ ചരിഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കാൻ ഭുമിയെ നിരപ്പുള്ള നിരവധി തട്ടുകളാക്കി കൃഷി ചെയ്യാൻ പാകപ്പെടുത്തിയെടുക്കുന്ന രീതിയാണിത്. വേദികകളിൽ ജലം തങ്ങി നിന്ന് മണ്ണിലേ ക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്നു. വേദികകളുടെ ആയുസ് കൂട്ടുന്നതിനു അനുയോജ്യമായ വിളകളും കൃഷി രീതികളും തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. ഇത് ഒരു പരമ്പരാഗത മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തിയാണ്.

റിംഗ് പോണ്ടുകൾ

പുരയിടത്തിൽ നിന്നും വെള്ളം ഒഴുകി പോകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ മഴക്കാലത്തിനു മുമ്പായി ചെറു കുളങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച് ജലവും അതിനൊപ്പം ഒഴുകി പോകുന്ന മണ്ണും തടഞ്ഞു നിർത്താം. മണ്ണിൽ ഉപരിതലത്തിൽ ജലസാന്നിധ്യം വർദ്ധിപ്പിച്ച് ലഭ്യമാകുന്ന ജലം സംരക്ഷിക്കുകയും അതോടൊപ്പം ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്ന തിനും ജലസേചനത്തിനും ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുമായി വെള്ളം സംഭരിക്കുന്നതിനും ഇതിലൂടെ കഴിയും.

മഴക്കുഴികൾ

പ്രദേശത്തിൽ ചരിവിനു കുറുകെ സമോച്ചരേഖയിൽ നിശ്ചിത അകലത്തിൽ കുഴികൾ നിർമിച്ചു കൃഷിയിടത്തിലെ മണ്ണും ജലവും ഒഴുകി നഷ്ടപ്പെടാതെ സംരക്ഷിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണിത്. ഇവയിൽ നിറയുന്ന ജലം സാവധാനം മണ്ണിലേക്കിറങ്ങുന്നു. ഇതിലൂടെ ഉപരിതല ഭാഗത്തെ ജലത്തിൽ അളവ് വർധിപ്പിക്കു ന്നതിന് സാധിക്കും.

പാർശ്വഭിത്തികൾ

നീർച്ചാലുകളുടെയും അരുവികളുടെയും അരിക് ഇടിഞ്ഞു വീണു നാശോന്മുഖമാകുന്നത് തടയുന്നതിനും നീരൊഴുക്ക് സുഗമമാക്കുന്നതിനും ചാലുകളുടെ പാർശ്വങ്ങളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ഭിത്തിയാണിത്. കരയിടിച്ചിൽ തടയാനും, കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണടിയുന്നത് ഒഴി വാക്കുന്നതിനും പാർശ്വഭിത്തികൾ സഹായിക്കുന്നു.

കോണ്ടൂർ ട്രെഞ്ചുകൾ

കോണ്ടൂർ രേഖയിലൂടെ ചാലുകൾ കീറി ആ മണ്ണ് കൊണ്ട് ചാലിന് താഴെ ബണ്ട് പിടിപ്പിച്ചാണ് ഇവ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ബണ്ടിനു മുക ളിൽ പുല്ലു വച്ച് പിടിപ്പിക്കാവുന്നതുമാണ്. മണ്ണിടിച്ചിലും ഉരുൾ പൊട്ടലും അനുഭവപ്പെടുന്ന ചരിവ് കൂടിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇവ ഒഴിവാക്കേ ണ്ടതാണ്.

കയർ ഭൂവസ്ത്രം

തികച്ചും പ്രകൃതി സൗഹാർദ്ദ രീതിയിൽ കയർ ഭൂവസ്ത്രം വിരിച്ച് തോടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാം. അവയ്ക്കു മീതെ പുല്ലു വർഗ്ഗങ്ങൾ വെച്ച് ബലപ്പെടുത്തേണ്ടതുമാണ്. കനാലുകളുടെയും, തോടുകളുടെയും തീരങ്ങളിൽ കയർ ഭൂവസ്ത്രം വിരിക്കുന്നതിലൂടെ മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയാനും സാധിക്കും.

തടയണകൾ

നീരൊഴുക്കിനെതിരെ തുടർച്ചയായി തടസങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചു ജലപ്രവാഹത്തിൽ ശക്തി കുറയ്ക്കുകകയാണ് തടയണകളുടെ ഉദ്ദേശ്യം. ഭുമിയുടെ ചരിവ്, മഴയുടെ തോത്, അരുവിയുടെ വീതി തുടങ്ങിയ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ പരിഗണിച്ചു നീരൊഴുക്കിൽ തോത് മനസിലാക്കി അതിന് അനുയോജ്യമായ ചെക്ക് ഡാം നിർമ്മിക്കുന്നു

ഗാബിയൻ ചെക്ക്ഡാം

നിശ്ചിത കട്ടിയുള്ള വേലിക്കമ്പി കൊണ്ട് തയ്യാറാക്കിയ ബോക്സുകൾക്കുള്ളിൽ കല്ലുകൾനിറച്ചു നിർമ്മിക്കുന്ന തടയണകളാണിവ. കൂടാതെ കമ്പികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ പാറകൾ ഇളകാതിരിക്കു കയും, ദീർഘകാലം നിലനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

കൃഷിയിടത്തെ മൊത്തവില

കാർഷിക ഉത്പന്നങ്ങൾ കൃഷിയിടത്തിൽ വെച്ച് തന്നെ താരതമ്യേന വലിയ അളവിൽ ഉപഭോക്താവിനോ കച്ചവടക്കാരനോ നേരിട്ട് വിൽപ്പന നടത്തുമ്പോൾ കർഷകന് ലഭിക്കുന്ന വിലയാണ് കൃഷിയി ടത്തെ മൊത്തവില.

കൃഷിയിടത്തെ ചില്ലറവില

കാർഷിക ഉത്പന്നങ്ങൾ കൃഷിയിടത്തിൽ വെച്ച് തന്നെ ചെറിയ അളവിൽ ഉപഭോക്താവിന് നേരിട്ട് വിൽപ്പന നടത്തുമ്പോൾ കർഷകന് ലഭിക്കുന്ന വിലയാണ് കൃഷിയിടത്തെ ചില്ലറ വില.

ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ്ങ്

ഒരു ഗുണഭോക്താവിനോ കർഷകനോ സ്വന്തമായുള്ളതും കൈ വശം വെച്ച് അനുഭവിച്ചു വരുന്നതുമായ ആകെ ഭൂമിയെ ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ് എന്നു പറയുന്നു.

തിരഞ്ഞെ ടുത്ത പദ്ധതിയും ഗുണഭോക്താക്കളും

2018-19 വർഷത്തെ വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേയ്ക്കായി പരിഗണിച്ചത് 2018 ഏപ്രിൽ മുതൽ 2019 മാർച്ച് വരെയുള്ള കാലയളവിൽ മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് പൂർത്തീകരിച്ച നീർത്തടം/വാട്ടർ ഷെഡ്, ഡ്രയിനേജ് & ഫ്ലഡ് പ്രൊട്ടക്ഷൻ പദ്ധതികളെയാണ്. ടി കാലയളവിൽ പൂർത്തീകരിച്ച ഉചിതമായ പദ്ധതി ലഭിക്കാത്തതിനാൽ 2020 ജൂൺ മാസം പൂർത്തീകരിച്ച പൊറ്റ നീർത്തടപദ്ധതിയെയാണ് വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേയ്ക്കായി തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുള്ളത്. നബാർഡിൽ അടിസ്ഥാനസൗകര്യ വികസന നിധി ഘട്ടം 19 ൽ (RIDFxix) ഉൾപ്പെടു ത്തിയാണ് ഈ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ടി പദ്ധതിയുടെ വിസ്തൃതി 1096 ഹെക്റ്ററും ആകെ ഹോൾഡിങ്സിൽ എണ്ണം 1507 ഉം ആണ്. 1507 കുടുംബങ്ങളിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളാണ് പഠന വിധേയമാക്കിയിട്ടുള്ളത്. കൂടാതെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ വിളകളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത, ഭൂഗർഭജല ലഭ്യത എന്നിവ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളും അതിനു പുറമെ വാട്ടർഷെഡ് കമ്മിറ്റിയുടെയും പ്രോജക്ട് നടപ്പാക്കിയ ഏജൻസിയുടെയും രേഖകളിൽ നിന്നും ദ്വിതീയ വിവരങ്ങളും ശേ ഖരിച്ചു.

ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി

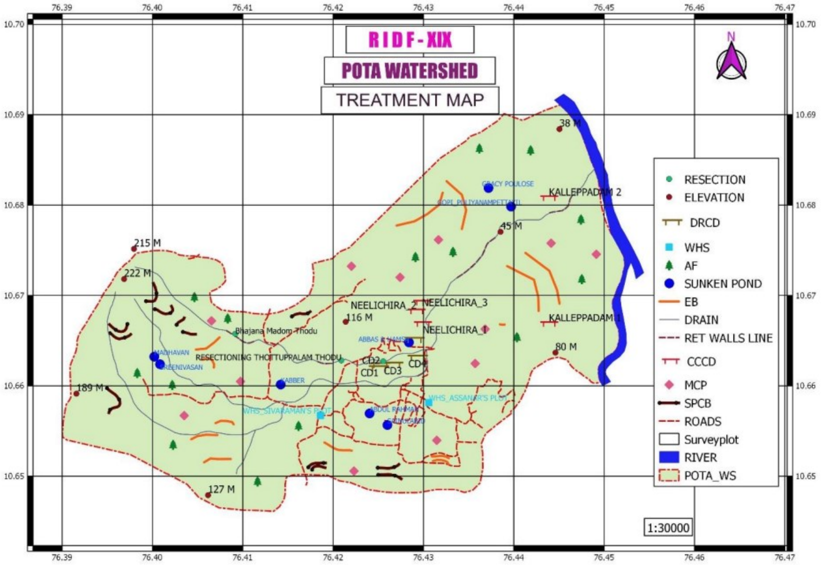
പൊറ്റ വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിലേക്കായി പഴയന്നൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ഹാളിൽ 20/20/2014 ൽ ഒരു ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി രൂപീകരിക്കുകയും അതോടൊപ്പം പദ്ധതിയുടെ വിശദവിവരങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നതിനുമായി പദ്ധതി പ്രദേശത്തിലെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ യോഗം ചേരുകയും ചെയ്തുകൊണ്ട് പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയും നടപ്പാക്കുകയും ചെയ്തു. പദ്ധതി കാലയളവിൽ 20 ഗുണഭോക്തൃ സമിതി യോഗങ്ങളാണ് ചേർന്നത്, ഇതിൽ ശരാശരി 9 പേർ വീതം പങ്കെടുക്കുകയുണ്ടായി. കർഷകരെ പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലസ്റ്റർ യോഗങ്ങളും നടത്തുകയുണ്ടായി. പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ആലത്തൂർ എം.എൽ.എ ബഹു. പി കെ ബിജു, ചേലക്കര എം.എൽ.എ ബഹു. യു.ആർ പ്രദീപ് എന്നിവർ പങ്കെടുത്തുകൊണ്ടുള്ള അവലോകന യോഗങ്ങളും നടക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി നിർവ്വഹണത്തിൻ്റെ ആസൂത്രണം, നിർവ്വഹണം, മുതലായ എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളിലും ഗുണഭോക്തൃ സമതി അംഗങ്ങൾ ഫലപ്രദമായ രീതിയിൽ ഇടപെടലുകൾ നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താക്കളെ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിനും അവരുടെ സംശയ ദൂരീകരണത്തിനും തർക്കങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും സമതി അംഗങ്ങൾ ഇടപെടലുകൾ നടത്തി. കരഭൂമിയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ 87 ഗുണഭോക്താക്കൾ നേരിട്ട് നടപ്പാക്കി, കിണറുകളിലെ ജലവിതാനം രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിനും 81 ഗുണഭോക്താക്കൾ സ്വയം തയ്യാറായി എന്നതും ഗുണകരമായിതീർന്നു.

പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതി

ഒരു നീർത്തടപ്രദേശത്ത് തോടും കുളങ്ങളുമുൾപ്പെടുന്ന ജലവ്യവസ്ഥയും, കാടും വിളകളുമുൾപ്പെടുന്ന സസ്യവ്യവസ്ഥയും, ഇവ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഭൂഭാഗങ്ങളും പരസ്പര ബന്ധിതമായാണ് നിലകൊള്ളുക. ഭൂമിയുടെയും അതിലുപരി സസ്യവ്യവസ്ഥകളുടെയും സമഗ്രവികസനത്തിനായി വാർഡ് അടിസ്ഥാനത്തിലോ, ഉടമസ്ഥത അടിസ്ഥാനത്തിലോ, മൺതരം അടിസ്ഥാനത്തിലോ, കൃഷിവ്യവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലോ പദ്ധതി ആസൂത്രണം ചെയ്യാൻ കഴിയും. അതിന് നീർത്തടം തന്നെ അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റായി എടുക്കണമെന്നില്ല. എന്നാൽ ജലത്തിൽ കാര്യത്തിൽ നീർത്തട പ്രദേശം കൂടി പരിഗണിച്ചുകൊണ്ട് മാത്രമേ പദ്ധതികൾ വിഭാവനം ചെയ്യാൻ സാധിക്കൂകയുള്ളു. വെള്ളമൊഴുക്ക്, പുഴയോരങ്ങളുടെ സ്ഥിരത, മണ്ണടിയൽ, മണ്ണൊലിപ്പ് എന്നിവ നീർത്തട പ്രദേശത്തിൽ അവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. നീർത്തടപ്രദേശത്ത് ചെയ്യുന്ന ഏതു പ്രവർത്തിയും, കാർഷിക പ്രവർത്തനമായാലും മണ്ണുസംരക്ഷണമായാലും ജലസംരക്ഷണമായാലും നീർച്ചാലിനേയും ബാധിക്കും. ചുരുക്കത്തിൽ, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളായ മണ്ണും, ജലവും, സസ്യജാലങ്ങളും പരസ്പരം ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഇവയെല്ലാത്തിനും കൂടി നീർത്തടം തന്നെ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റായെടുത്ത് വികസന പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതാണ് ഏറ്റവും ഫലപ്രദം. തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിലെ പഴയന്നൂർ ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തിലെ പഴയന്നൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ ഉൾപെടുന്ന ഏഴു വാർഡുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഭൂപ്രദേശത്തു മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ്സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനമാണ് ടി റിപ്പോർട്ടിലൂടെ നടത്തിയിട്ടുള്ളത്.

പദ്ധതി പ്രദേശം

തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിലെ തലപ്പിള്ളി താലൂക്കിൽ ഉൾപെടുന്ന പാഞ്ഞാൾ, പഴയന്നൂർ, തിരുവില്വാമല, പുലാക്കോട് വില്ലേജുകളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പഴയന്നൂർ ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്ത് പരിധിയിലെ പഴയന്നൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ കോടത്തൂർ-3, കല്ലേപ്പാടം-5, പാറക്കൽ-6, കുന്നംപുള്ളി -7, പൊറ്റ-8, കുമ്പളക്കോട്-17, & വെള്ളപ്പാറ -18 എന്നീ വാർഡുകളിലാണ് പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതി വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നത്. ഈ പ്രദേശം ആകെ 1641 ഹെക്ടറും പദ്ധതി പ്രദേശം 1096 ഹെക്ടറുമാണ് എന്ന് പദ്ധതി രേഖ വ്യക്തമാക്കുന്നു. പഞ്ചായത്തിന്റെ കിഴക്ക് കണ്ണമ്പ്ര, പുതുക്കോട് പഞ്ചായത്തുകളും പടിഞ്ഞാറ് ചേലക്കര, കൊണ്ടാഴി പഞ്ചായത്തുകളും വടക്ക് ഗ്രായത്രി പുഴയും തെക്ക് റിസർവ്വ് ഫോറസ്റ്റും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.



ഭാരതപ്പുഴ (ഗായത്രിപ്പുഴ)യുടെ നീർത്തടത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ ആകെ അടങ്കൽ 1.65 കോടി രൂപയും ചെലവഴിച്ച തുക 1.62 കോടി രൂപയുമാണ്. ഉയർച്ച താഴ്ചകളോടെയുള്ളതും കുത്തനെയുള്ള ചരിവുകളും സാമാന്യം പരന്ന പ്രദേശങ്ങളും ഉൾപെടുന്ന ഈ വാട്ടർഷെഡിൻ്റെ ഉയർന്ന പ്രദേശം സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 222 മീറ്റർ ഉയരത്തിലും താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങൾ സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും 38 മീറ്ററിലും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. 20 മുതൽ 100 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള ഇടനാട്ടിൽ കാണപ്പെടുന്ന പശ്മിമരാശിയുള്ള വെട്ടുകൽ സ്വഭാവത്തോടു കൂടിയ മണ്ണിനങ്ങളാണ് ഇവിടെ കാണപ്പെടുന്നത്. ശരാശരി 5.93 സെൻ്റീമീറ്റർ മഴ ലഭിക്കുന്നതും നെല്ല്, റബർ, മികസഡ് ക്രോപ്പുകളാൽ സംബുഷ്ടവുമയ പ്രദേശമാണ് ഇത്.

ജനസംഖ്യ വിശകലനം

പഴയന്നൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ആകെ ജനസംഖ്യ 40256, ഇതിൽ 19544 പുരുഷന്മാരും 20712 സ്ത്രീകളും ഉൾപെടുന്നു. പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ആകെ ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 176 പട്ടികജാതി വിഭാഗക്കാരും 17 പട്ടിക വർഗ വിഭാഗക്കാരും 1314 മറ്റുള്ളവരും ആണ് ഉൾപ്പെട്ടിരുന്നത്. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹ്യ വിഭാഗം തിരിച്ച് താഴെ പട്ടികയിൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു. നീർത്തട പദ്ധതിയിൽ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ പഠനത്തിൻ്റെ ഭാഗമായി 2021-22 വർഷത്തിൽ നടത്തിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേയിൽ ആകെ 1507 വീടുകളിൽ സർവേ നടത്തുകയും വിശദ്ദാംശങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യുകയുണ്ടായി.

TABLE -1

ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹിക വിഭാഗം

സാമൂഹികവിഭാഗം	APL	BPL
പട്ടികജാതി	19	157
പട്ടികവർഗ്ഗം	0	17
മറ്റുള്ളവർ	1097	217

സ്ട്രാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരണം

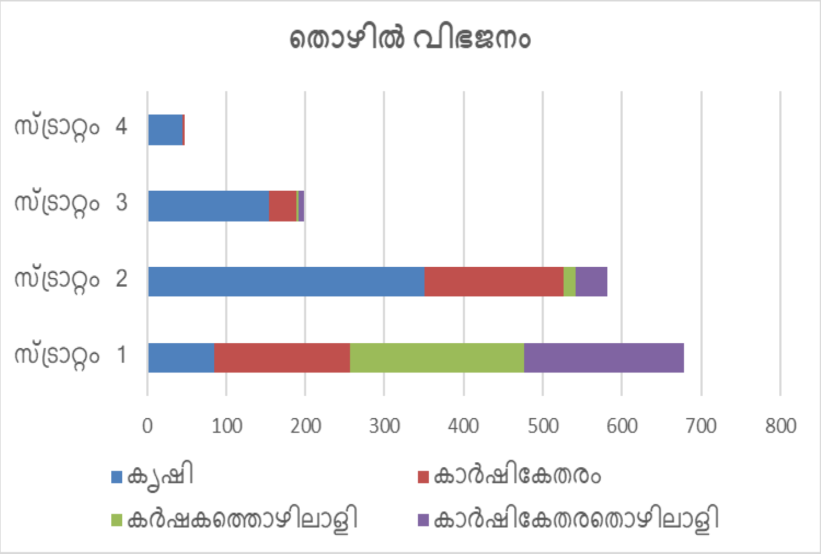
വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിനുവേണ്ടി തിരഞ്ഞെടുത്ത പദ്ധതിയ്ക്ക് കീഴിലെ എ.പി.എൽ വിഭാഗത്തിലെ 1097 ഗുണഭോക്താക്കളേയും ബി.പി.എൽ വിഭാഗത്തില്പെടുന്ന 217 ഗുണഭോക്താക്കളേയും (കൺട്രോൾ പ്ലോട്ടുകൾ) കൈവശ ഭൂമിയെ വിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിവിധ സ്ട്രാറ്റങ്ങളായി തിരിച്ചു. 1 ഏക്കറിന് താഴെ കൈവശം വെക്കുന്ന ഭൂമിയെ സ്ട്രാറ്റം I, 1 മുതൽ 3ഏക്കറിന് താഴെ സ്ട്രാറ്റം II, 3 മുതൽ 5 ഏക്കറിന് താഴെ സ്ട്രാറ്റം III, 5 ഏക്കറിനും അതിനു മുകളിലും സ്ട്രാറ്റം IV എന്നിങ്ങനെയാണ് അവയെ തരംതിരിച്ചത് . ഇതിൽ വിശദാംശം ചുവടെ ചേ ർക്കുന്നു.

സ്ട്രാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരണം (കൺട്രോൾ പ്ലോട്ട്)

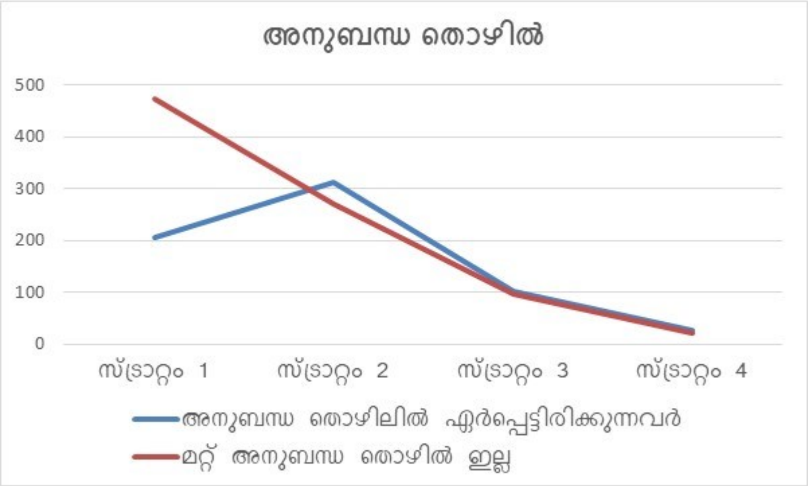
സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ കാർഷിക തൊഴിലാളികളും കാർഷികേതര തൊഴിലാളികളും ആണ് കൂടുതൽ. എന്നാൽ സ്ട്രാറ്റം 2, 3, 4 ൽ കർഷകരാണ് ഗുണഭോക്താക്കളിൽ കൂടുതലും. സ്ഥല വിസ്തൃതി കൂടുന്നതനുസരിച്ച് കൃഷിയിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തുന്നതായാണ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഒന്നു മുതൽ മൂന്ന് എക്കർ വരെയുള്ള സ്ട്രാറ്റം 2 ലും മൂന്ന് മുതൽ അഞ്ച് ഏക്കർ വരെ കൈവശഭൂമിയുള്ള സ്ട്രാറ്റം 3 ലും മൂന്ന് ഏക്കറിൽ അധികം ഭൂമിയുള്ള സ്ട്രാറ്റം 4 ലും കൃഷിക്കു തന്നെയാണ് പ്രാധാന്യമെന്നത് ഗ്രാഫ് വ്യക്തമാക്കുന്നു.

TABLE -2

ഗുണഭോക്താക്കളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ				
പ്രധാന തൊഴിൽ	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4
കൃഷി	85	351	154	45
കാർഷികേതരം	172	175	35	3
കർഷകത്തൊഴിലാളി	219	15	2	0
കാർഷികേതരതൊഴിലാളി	203	41	7	0
മറ്റുള്ളവ(വ്യക്തമാക്കുക)	0	0	0	0



കൂടാതെ പരിശോധിക്കപ്പെട്ട മേഖലയിലെ കൃഷി അനുബന്ധ മേഖലയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരെകുറിച്ചും പഠന വിധേയമാക്കുകയുണ്ടായി. ആയത് പ്രകാരം അനുബന്ധ മേഖലകളിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ വിശദാംശങ്ങൾ പട്ടിക 3 പ്രകാരം നൽകിയിരിക്കുന്നു. സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ അനുബന്ധ തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരേക്കാൾ അധികമാണ് മറ്റു അനുബന്ധ തൊഴിൽ ഇല്ലാത്തവരെന്ന് കാണാം എന്നാൽ തുടർന്നുള്ള കൈവശ ഭൂമി കൂടുതലുള്ള വിഭാഗങ്ങളിൽ കാർഷീക വൃത്തിക്കൊപ്പം തന്നെ മറ്റു അനുബന്ധ തൊഴിലുകളിലും ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി പഠനത്തിൽ വ്യക്തമാകുന്നത് ഗ്രാഫ് മുഖേന പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു.



പട്ടിക: 3

അനുബന്ധ തൊഴിൽ	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4
പോത്തു വളർത്തൽ	1	2		
മീൻ വളർത്തൽ	1	1		
കോഴി വളർത്തൽ	22	13	15	1
ആട് വളർത്തൽ	15	4	1	
പശു വളർത്തൽ	11	50	26	8
കൃഷി	119	164	37	2
കോഴിവളർത്തൽ, താറാവ് വളർത്തൽ			1	
കോഴി വളർത്തൽ, പോത്തു വളർത്തൽ		2		
ആട് വളർത്തൽ, മീൻ വളർത്തൽ				1
ആട് വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ	2	2		
പശു വളർത്തൽ, പോത്ത് വളർത്തൽ		3	4	
പശു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ	2	11	9	7
പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ		3		1
കൃഷി, പോത്ത് വളർത്തൽ		4	1	
കൃഷി, മീൻ വളർത്തൽ		1		
കൃഷി, കോഴി വളർത്തൽ	21	22	3	
കൃഷി ആട് വളർത്തൽ	4	7		
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ	5	14	1	1
പശു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, താറാവ് വളർത്തൽ				3
പശു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, മീൻ വളർത്തൽ			1	
പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ, പോത്ത് വളർത്തൽ				1
പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ			2	
കൃഷി, കോഴി വളർത്തൽ, താറാവ് വളർത്തൽ		1		
കൃഷി ആട് വളർത്തൽ, താറാവ് വളർത്തൽ	1			
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ, പോത്ത് വളർത്തൽ		3		
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ	1	3		
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ	1	1		
പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ, മീൻ വളർത്തൽ പോത്ത് വളർത്തൽ			1	
മറ്റ് അനുബന്ധ തൊഴിൽ				1
മറ്റ് അനുബന്ധ തൊഴിൽ ഇല്ല	472	270	96	22

പദ്ധതി പ്രവർത്തനവും പദ്ധതി ചെലവും

നബാർഡിൽ അടിസ്ഥാനസൗകര്യ വികസന നിധിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ജില്ലകളിലും നീർത്തട അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നുണ്ട്. ഈ പദ്ധതികളിലൂടെ പ്രദേശത്തിൽ സമഗ്രവികസനം ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ട് കാർഷിക കാർഷികേതര ഭൂമിയുടെയും ജീവജാലങ്ങളുടെയും സംരക്ഷണം ഉറപ്പുവരുത്തു ന്നതിന് ഭൂഗർഭജലവിതാനം ഉയർത്തി സ്ഥല-ജല സംരക്ഷണത്തിന് പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള വിവിധ മൺവരമ്പുകൾ, നീർക്കുഴികൾ, കാർഷീക വനവൽകരണം, കല്ലുകയ്യാല നിർമ്മാണം, പുൽ വരമ്പുകൾ, ചെറുകുളങ്ങൾ, തോടിൻ്റെ ആഴം കൂട്ടലും വീതി കൂട്ടലും, കല്ല് തടയണകൾ, കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് സിമിൻ്റ് കോൺഗ്രീറ്റ് തടയണകൾ, ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ, പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം തുടങ്ങിയ നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. നബാർഡിൻ്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസന നിധി (RIDF) ഘട്ടം 19 പദ്ധതി പ്രകാരം പൊറ്റ പ്രദേശത്ത് സമഗ്ര മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഉത്തരവ് (സാധാ) നം. 795/2014/എ).ഡി(IFA) തീയതി 26/04/2014 പ്രകാരം 165 ലക്ഷം രൂപയുടെ ഭരണാനുമതി ലഭിച്ചിരുന്നു. പ്രസ്തുത തുകയിൽ നിന്നും 162.71 ലക്ഷം രൂപ ചെലവഴിച്ചു. 05/12/2014 ൽ തുടങ്ങിയ പദ്ധതി പൂർത്തീകരിച്ചത് 30/06/2019 ന് ആണ്. ബഹു. ആലത്തൂർ എം.പി ശ്രീ. പി കെ ബി ജു പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണ ഉദ്ഘാടനം 20/10/2014 ൽ നിർവ്വഹിക്കുകയുണ്ടായി. ശ്രീ. ബാബു ഇ, എരുമത്തടത്തിൽ വീട്, പൊറ്റ, കുമ്പളക്കോട് പദ്ധതിയുടെ കൺവീനറായും ശ്രീ. ശിവരാമൻ, കിഴക്കേകാലം, പൊറ്റക്കോട്, കുമ്പളക്കോട് ചെയർമാനായും പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കുകയുണ്ടായി.

ക്രമ നം	ഇനം	അളവ്
1	ജൈവ വേലികൾ	1833 മീറ്റർ
2	മൺവരമ്പുകൾ	8322.50 മീറ്റർ
3	നീർക്കുഴികൾ	20027 എണ്ണം
4	ഫലവൃക്ഷത്തൈ നടീൽ	600 എണ്ണം
5	കാർഷിക വനവത്ക്കരണം	5943 എണ്ണം
6	കല്ലുകയ്യാല നിർമ്മാണം	8022.35 ച.മീറ്റർ
7	പുൽവരമ്പുകൾ	200 മീറ്റർ
8	ചെറുകുളങ്ങൾ	15 എണ്ണം
9	തോടിന്റെ ആഴം കൂട്ടലും വീതി കൂട്ടലും	793.60 മീറ്റർ
10	കല്ല് തടയണകൾ	15 എണ്ണം
11	വലിയ കുളങ്ങൾ	2 എണ്ണം
12	കിണർ റീചാർജ്ജ് പിറ്റ്	110 എണ്ണം
13	സിമിൻ്റ് കോൺഗ്രീറ്റ് തടയണകൾ	6 എണ്ണം
14	ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ	4 എണ്ണം
15	പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം	2408.60 മീറ്റർ

1. കടുത്ത മണ്ണൊലിപ്പ് 2. സ്ട്രീം ബാങ്ക് മണ്ണൊലിപ്പ്,3. ഗല്ലി രൂപീകരണം, 4. വേനൽക്കാലത്ത് ജലക്ഷാമം, 5. ഭൂമിയുടെ തകർച്ചയും പാരിസ്ഥിതിക തകർച്ചയും.,6. തെങ്ങ്, അരിക്കാട്ട്, റബ്ബർ രോഗം, കീടങ്ങൾ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള മോശം വിളവ്, ജലസേചനത്തിന്റെ അഭാവം, മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടം.,7. നെൽവയൽ തോട്ടങ്ങളാക്കി ദ്രുതഗതിയിലുള്ള പരിവർത്തനം, 8. മോശം ഭൂഗർഭ ജല റീചാർജ്, 9. മോശം മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിർത്തൽ, 10. നീർത്തടത്തിൽ മോശം ജൈവ ലഭ്യത. തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പദ്ധതി നേരിട്ട പ്രശ്നങ്ങളായിരുന്നു.

1.മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഒരേസമയം മണ്ണിന്റെ ഈർപ്പം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുമായി ശരിയായ ഭൂവിനിയോഗത്തിലൂടെയും സംരക്ഷണ / സംരക്ഷണ നടപടികളിലൂടെയും നീർത്തടത്തെ പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കുക., 2. മണ്ണൊലിപ്പും ഫലഭൂയിഷ്ഠതയും കുറയ്ക്കുന്നതിന്., 3. 333 ഹെക്ടർ നെൽകൃഷി (തരിശുകിടക്കുന്ന) നിലങ്ങൾ നെൽ-പച്ചക്കറി കൃഷിയിലേക്ക് മാറ്റുക.,4. ലൈഫ് സപ്പോർട്ട് സിസ്റ്റത്തിന് ആവശ്യമായ പാരിസ്ഥിതിക സന്തുലിതാവസ്ഥ നിലനിർത്തൽ., 5. വരൾച്ചയെ ലഘൂകരിക്കാനും ഉചിതമായ ഇടപെടലുകളിലൂടെ വെള്ളപ്പൊക്കവും മണ്ണൊലിപ്പും നിയന്ത്രിക്കാനും., 6. ജനിതക വൈവിധ്യത്തിന്റെ സംരക്ഷണം., 7. ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുകയും പാരിസ്ഥിതിക തകർച്ചയുടെ ദൂരവ്യാപകമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങളെക്കുറിച്ച് അവരെ ബോധവൽക്കരിക്കുകയും നീർത്തട വികസന പദ്ധതിയിൽ അവരുടെ സജീവ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്യുക. തുടങ്ങിയവയായിരുന്നു പദ്ധതി ലക്ഷ്യമിട്ടിരുന്നത്.

പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്തതും നടപ്പിലാക്കിയതുമായ പ്രവൃത്തികൾ താഴെ പട്ടികയായി നൽകുന്നു.

	RIDF-XIX. POTA WATERSHED			
SL.NO	NAME OF WORK	AS ESTIMATED QUANTITY	AS EXECUTED QUANTITY	FINANCIAL ACHIEVEMENT
1	VEGETATIVE HEDGES AND BOUNDARY PLANTING.	1,833 m	1,833.00 m	74603.00
2	EARTHEN BUND.	8,322.50 m	8,322.50 m	225618.61
3	MOISTURE CONSERVATION PIT.	20,027. Nos	20,027. Nos	2538846.29
4	PLANTING OF HORTICULTURAL PLANTS.	600. Nos	600. Nos	49020.80
5	AGRO FORESTRY.	5,943. Nos	5,943. Nos	171582.60
6	STONE PITCHED CONTOUR BUNDS.	8,022.35 m^2	8,022.35 m^2	1151359.96
7	AGROSTOLOGICAL MEASURES.	200.0 m	200.00 m	1760.00
8	WELL RECHARGE UNITS	110. Nos	110. Nos	1393941.95
9	SUNKEN POND (8X8X4.50 m)	15. Nos	15. Nos	526842.66
10	WATER HARVESTING STRUCTURE (14X14X3)	2. Nos	2. Nos	1033471.60
11	DRYRUBBLE CHECKDAM(6.00m)	5. Nos	5. Nos	136429.50
12	RESECTIONING OF THODU I VADAKKEKKARA BAJANA MADOM SCHOOL (KUNNAPPILLY THODU)	793.60 m	793.60 m	133942.20
13	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (1m HEIGHT)	850.00 m	850.00 m	1529160.00
14	-DO- EARTH WORK FOR SIDE CUTTING	78.41 m3	78.41 m	8757.29
15	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (1.50m HEIGHT).	548.50 m	548.50 m	1462807.40
16	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL AT KODATHUR AND KOOCHIRA (1.50m HEIGHT).	395.05 m	394.25 m	1479063.90
17	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (2.0m HEIGHT).	399.30 m	399.30 m	1611412.70

SL.NO	NAME OF WORK	AS ESTIMATED	AS EXECUTED	FINANCIAL ACHIEVEMENT
		QUANTITY	QUANTITY	
18	CROSS OVER SLAB	4. Nos	4. Nos	201337.84
19	CEMENT CONCRETE CHECK DAM TYPE-1	3. Nos	3. Nos	1260825.79
20	CEMENT CONCRETE CHECK DAM TYPE-2	1. No	1. No	462139.61
21	CEMENT CONCRETE CHECK DAM TYPE-3	1. No	1. No	366599.96
22	CEMENT CONCRETE CHECK DAM TYPE-4	1. No	1. No	161508.52
23	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-4 AT POTTA THOTTUPALAM AND KUMBA-LAKKODE	2. Nos	2. Nos	93839.13
24	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-5 AT POTTA THOTTUPALAM THODU	1. No	1. No	45055.26
25	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-6 AT POTTA THOTTUPALAM THODU	1. No	1. No	47834.49
26	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-7 AT VALI-YA THOTTUPALAM	1. No	1. No	29104.72
27	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-8 AT KUM-BALAKKODE	1. No	1. No	39781.12
28	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-9 AT KAKKARACHOLA AND KUMBALAKKODE	1. No	1. No	63093.10
29	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-10 AT KAKKARACHOLA AND KUMBALAKKODE	1. No	1. No	63642.11
30	DRY RUBBLE CHECK DAM TYPE-11 AT POT-TA	1. No	1. No	44152.43
31	R.R.MASONRY OVER THE EXISTING RETAIN-ING WALL	70.00 m	70.00 m	93906.72
32	CONSTRUCTION OF RETAINING WALL (2.50 m HEIGHT) IN NEELICHIRA PADASEKHARAM	35.15 m	35.15. No	290951.59
33	CONSTRUCTION OF RETAINING WALL(1.9 m HT.) WITH BACKSIDE BUND FORMATION AT KALLEPADAM CHIRA VARAMBU THODU	15.00 m	15.00 m	112460.35
34	RETAINING WALL1 m HT.- MATTIMUGAL COLONY THODU SIDE PROTECTION	5.40 m	5.40 m	12191.73
35	RETAINING WALL (0 .7 m HT.) MATTIMUGAL COLONY THODU SIDE PRO-TECTION	4.60 m	4.60 m	9440.65
36	RETAINING WALL (2 m HT.) MATTIMUGAL COLONY THODU SIDE PRO-TECTION	86.40 m	86.40 m	465520.05
37	CHECKDAM (1.7 m LENGTH) IN MATTIMUGAL COLONY THODU	1. No	1. Nos	4074.46

ഭരണാനുമതി ലഭിച്ച തുകയുടെ 98.61% വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്കായി ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച ചെലവുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിനുപുറമെ ഗുണഭോക്തൃ വിഹിതവും പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ചെലവഴിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

വിവിധ ഏജൻസികൾ മുഖേന മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾ നടപ്പാക്കിയത് സർവേ പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. കൂടുതൽ കൃഷിഭൂമിയുള്ള സ്ട്രാറ്റം 2 മുതൽ 4 വരെയുള്ള വിഭാഗങ്ങൾക്കിടയിൽ ആർ.ഐ.ഡി.എഫ് പദ്ധതി മുഖേനയും മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശിയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി മുഖേനയുമാണ് പ്രവൃത്തികൾ ഏറ്റെടുത്ത് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്.

TABLE :4

മണ്ണ് സംരക്ഷണപദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ

സ്കീം	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4
RIDF	95	176	71	34
പഞ്ചായത്ത്			1	
MNREGS	41	124	57	21
സ്വന്തംനിലയിൽ	3	38	40	23

പട്ടിക (4) സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ RIDF ന് 95 ഗുണഭോക്താക്കൾ ഉള്ളപ്പോൾ 41 മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ MGRES ന്റെ സഹായത്തിലും 3 എണ്ണം സ്വന്തം നിലയിൽ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയ ഗുണഭോക്താക്കൾ ആണ് ഉള്ളത്. സ്ട്രാറ്റം 2, 3, 4 ലും കൂടുതൽ RIDF ഗുണഭോക്താക്കൾ

തന്നെയാണുള്ളത്. രണ്ടാം സ്ഥാനം ദേശീയ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതിയുടെ കീഴിലാണ്. ചെറുതല്ലാത്ത ഒരു ശതമാനം ആളുകൾ സ്വന്തം നിലയിലും മണ്ണ് സംരക്ഷണ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. നാലു സ്ട്രാറ്റങ്ങളിലുമായി ആകെ 376 പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കിയതായാണ് പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നത്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണ ജോലിയുടെ പ്രധാന രീതി

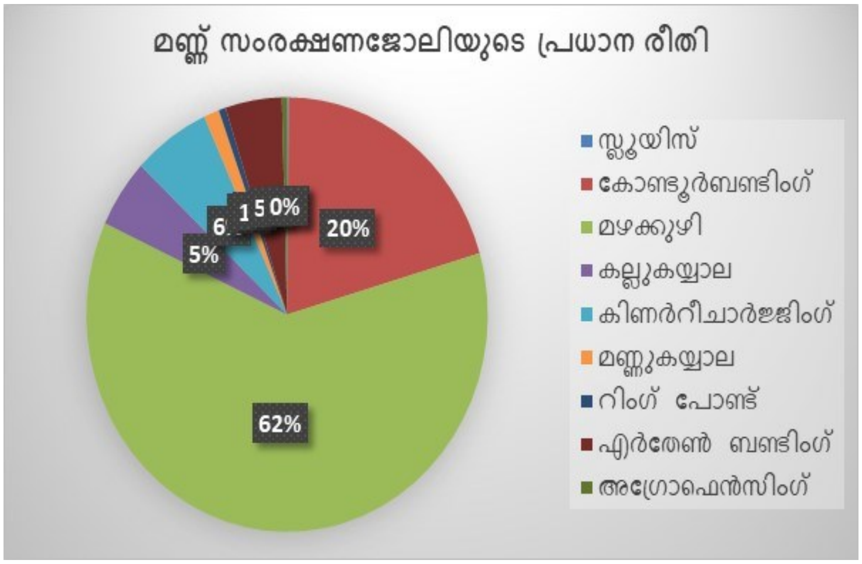
മണ്ണ് സംരക്ഷണ ജോലിയുടെ പ്രധാന രീതികൾ സംബന്ധിച്ച് സർവേയിൽ വ്യക്തമായത് പട്ടിക 5 ൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.

TABLE :5

മണ്ണ് സംരക്ഷണജോലിയുടെ പ്രധാന രീതി

പ്രധാന രീതി	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4
സ്ലൂയിസ്	0	1	0	0
കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ്	27	65	33	22
മഴക്കുഴി	76	215	108	46
കല്ലുകയ്യാല	5	25	7	0
കിണർറീചാർജ്ജിംഗ്	26	11	6	2
മണ്ണുകയ്യാല	2	4	3	0
റിംഗ് പോണ്ട്	1	2	0	1
എർത്തേൺ ബണ്ടിംഗ്	2	14	10	7
അഗ്രോഫെൻസിംഗ്	0	1	2	0

മണ്ണ് സംരക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിവിധ രീതികൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയതിൽ അധികമുള്ളത് മഴക്കുഴികളുടെ നിർമ്മാണം തന്നെയാണ്. രണ്ടാമതായി കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ് രീതിയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആകെ നടപ്പാക്കിയതിൽ 62% പ്രവൃത്തികളും മഴക്കുഴി നിർമ്മാണമാണ് എന്നാണ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഇതോടൊപ്പം വ്യാപകമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്ന ഒന്ന് തന്നെയാണ് കിണർ റീചാർജ്ജിങ്ങും, മഴവെള്ള സംഭരണത്തിൽ ഇവ രണ്ടിൻ്റേയും പ്രാധാന്യവും വളരെ വലുതാണ്.



മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തി നടപ്പിലാക്കിയ ഭൂമിയുടെ വിവരങ്ങൾ പട്ടിക 6 ൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു. ആകെ 25080 മഴക്കുഴികളാണ് പൊറ്റനീർത്തട പ്രദേശത്ത് സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്. ഇത് കൂടാതെ 9429 സ്കചയർ മീറ്റർ കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗും 4242 സ്കചയർ മീറ്റർ എർതേൺ ബണ്ടിംഗും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നു. കൂടാതെ 1710 കിണർ റീ ചാർജ്ജിംഗുകളും കല്ലു കയ്യാലകളും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവയെല്ലാം ജലസംരക്ഷണത്തിനു സഹായകരമാകും എന്ന് സർവേ വിലയിരുത്തുന്നു.

TABLE :6

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തി നടപ്പിലാക്കിയ ഭൂമിയുടെ വിവരങ്ങൾ (വിസ്തൃതി/ എണ്ണം)

സ്കീം പ്രധാന രീതി	RIDF	പഞ്ചായത്ത്	മറ്റുള്ളവ	സ്വന്തം നിലയിൽ	MGNREGS
സ്ലൂയിസ് - എണ്ണം	45				
കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ് - sq.m	4372			4551	506
മഴക്കുഴി - എണ്ണം	15625	32		1255	8168
കല്ലുകയ്യാല - sq.m	978			372	296
കിണർറീചാർജ്ജിംഗ് - എണ്ണം	1710				
മണ്ണുകയ്യാല - sq.m				80	224
റിംഗ് പോണ്ട്	4				
എർതേൺ ബണ്ടിംഗ് rm	4242				
അഗ്രോഫെൻസിംഗ് -m	180				

ആർ.ഐ.ഡി.എഫ് പദ്ധതി പൂർത്തീകരിച്ചതിനു ശേഷവും ജലസംരക്ഷണത്തിൻറെ പ്രാധാന്യം ഉൾകൊണ്ടുകൊണ്ട് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി മുഖേനയും പ്രവൃത്തികൾ ഏറ്റെടുത്ത് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതു സംബന്ധിച്ച് പട്ടിക 7 ൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

TABLE : 7

RIDF പദ്ധതി പൂർത്തിയാക്കിയതിനു ശേഷം പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മറ്റ് പ്രവർത്തികൾക്ക് ചെലവാക്കിയ തുക

സ്കീം പ്രധാന രീതി	സ്വന്തം നിലയിൽ	MGNREGS
കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ് - sq.m	1500	10250
മഴക്കുഴി - എണ്ണം	0	3800
കല്ലുകയ്യാല - sq.m	0	5900
മണ്ണുകയ്യാല - sq.m	0	2400

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഭൂവിനിയോഗം സംബന്ധിച്ചും സോയിൽ കൺസർവേഷൻ സർവേ പരിശോധിച്ചു. അതു സംബന്ധിച്ച വിശദ്ദാംശങ്ങളാണ് പട്ടിക 8 എ യിൽ ഉൾപെടുത്തി നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇതു പ്രകാരം ഏറ്റവും അധികം സ്ഥം കൃഷിക്കു തന്നെയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാണ്. ഇവിടെ തരിശായി കിടക്കുന്ന 3399 സെൻറ് ഭൂമികൂടി കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമാക്കുന്നതിനു സാധ്യമാകേണ്ടതാണ്.

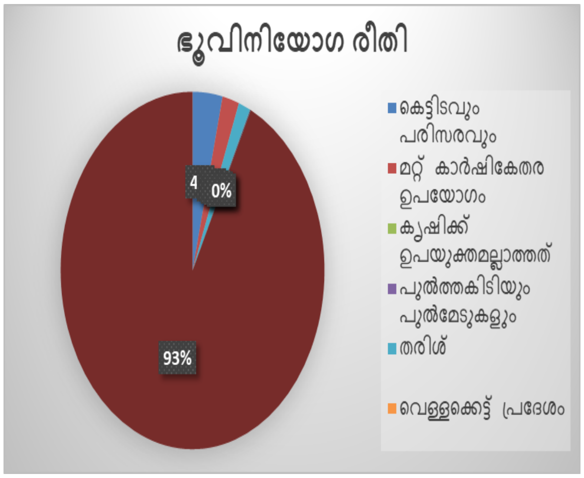
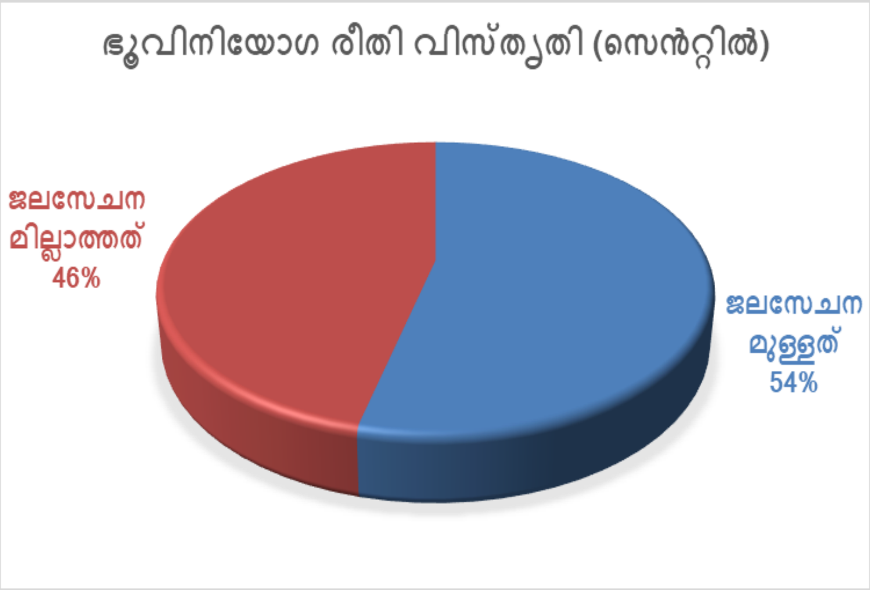


TABLE :8 A

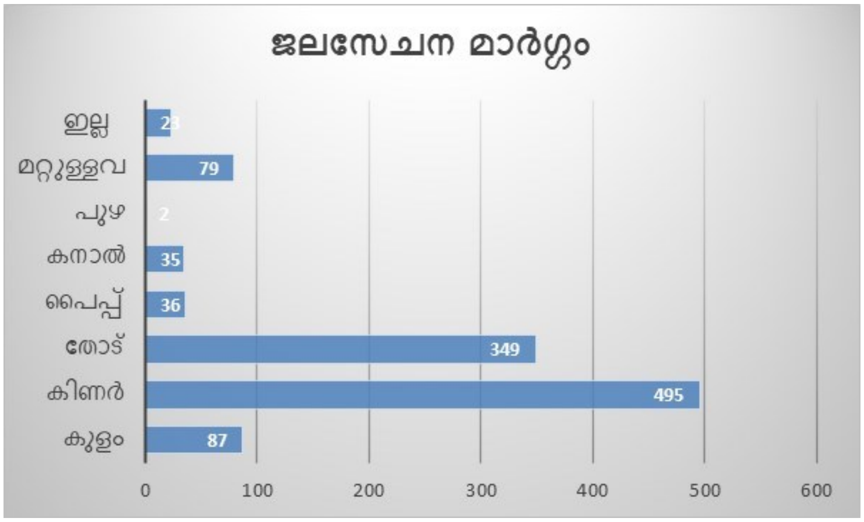
ഭൂവിനിയോഗ രീതി

ഭൂവിനിയോഗ രീതി	വിസ്തൃതി (സെൻറ്റിൽ)
കെട്ടിടവും പരിസരവും	8580.5
മറ്റ് കാർഷികേതര ഉപയോഗം	4808
കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തത്	2
പുൽത്തകിടിയും പുൽമേടുകളും	5
തരിശ്	3399
വെള്ളക്കെട്ട് പ്രദേശം	50
ചതുപ്പ് നിലം	200
കൃഷി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലം	217101

ഭൂവിനിയോഗ രീതിയെക്കുറിച്ച് പരിശോധിക്കുന്നതോടൊപ്പം ജല സേചന മാർഗങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചും സർവേ പരിശോധിച്ചു. ആകെ ഭൂമിയിൽ 54 % ജലസേചനമുള്ള ഭൂമിയും 46% ജലസേചനം ഇല്ലാത്തതുമാണ്. കൃഷി ചെയ്യാതിരിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചും സർവേ അഭിപ്രായം ആരാഞ്ഞു. അതിൽ കുറച്ച് പേർ കൃഷി ആദായകരമല്ലെന്നും മറ്റു ചിലർ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ ഭൂമിയില്ലെന്നും അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി. മറ്റുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ കാരണം കൃഷിയിൽ നിന്നും വിട്ടു നിൽക്കുന്നവരെ നീർത്തട പ്രദേശത്ത് കണ്ടെത്താനായില്ല.



പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ജലസേചന മാർഗങ്ങളെക്കുറിച്ച് സോയിൽ സർവേ പരിശോധിച്ചു. കൂടുതലും കിണറിനെ ആശ്രയിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ജലസേചനമാണ് നീർത്തട പദ്ധതി പ്രദേശത്തെന്ന് സർവേ ഫലം വ്യക്തമാക്കുന്നു. കിണർ കഴിഞ്ഞാൽ തോടിനെയാണ് ജലസേചനത്തിനായി ആശ്രയിക്കുന്നത്. മറ്റു ജലസേചന മാർഗങ്ങൾ ഇവയെ അപേക്ഷിച്ച് കുറവാണ് എന്ന് ഗ്രാഫ് വ്യക്തമാക്കുന്നു. ആയതിനാൽ തന്നെ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കുന്ന തോടുകളുടെ നവീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളും കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് പ്രവർത്തനങ്ങളും കാർഷീക മേഖലക്ക് ഗുണകരമായി ഭവിക്കും.



ഭൂവിനിയോഗം

മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികൾ പ്രധാനമായും കാർഷീക മേഖലയെ ശാക്തീകരിക്കാനുതകുന്നതാണ് എന്നതിനാൽ തന്നെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കാർഷീക വിളകളെ കുറിച്ച് പ്രധാനമായും ഹ്രസ്വകാല ദീർഘകാല വിളകളെക്കുറിച്ച് സർവേ പരിശോധിച്ചു. ഹ്രസ്വകാല വിളകളിൽ നെല്ലിനും വാഴ-ഏത്തവാഴ കൃഷിയാണ് പ്രദേശത്ത് കൂടുതലായി കാണപ്പെട്ടത്. ഇവ രണ്ടിനും ജലം അത്യാന്താപേക്ഷിതമാണ് എന്നതിനാൽ തന്നെ ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാർഷീക മേഖലക്ക് ഗുണകരമായി തീരുമെന്നു കരുതാം. മഴവെള്ളം ശാസ്ത്രീയമായി സംരക്ഷിക്കുകയും മഴക്കാലത്ത് ലഭിക്കുന്ന അധിക ജലം സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒഴുകിപോകാതെ കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമാക്കാൻ ഇത്തരം പദ്ധതികൾ സഹായകമാകും.

TABLE :9

ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ

ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ	വിസ്തൃതി /എണ്ണം
നെല്ല്	160285
മരച്ചീനി	566
പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ	64
ഇഞ്ചി	1488.5
മഞ്ഞൾ	1316
വാഴ	7331.5
ഏത്തവാഴ (കുഴികളുടെ എണ്ണം)	18555
പച്ചക്കറികൾ	3368.5
പൈനാപ്പിൾ	254
മൾബറി	0
മറ്റുള്ളവ	235

ദീർഘകാല വിളകളിൽ റബർ, തെങ്ങ്, കുരുമുളക്, കവുങ്ങ് തുടങ്ങിയവ വ്യാപകമായ രീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നതായി കാണുന്നു. ജലസേചനം ആവശ്യമുള്ളവയും അതോടൊപ്പം ജലസേചനം ആവശ്യമില്ലാത്തതുമായ ദീർഘകാല വിളകളും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നതായി സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ജലസേചനം ആവശ്യമായി വരുന്ന ദീർഘകാല വിളകൾക്ക് പദ്ധതി ഗുണകരമാവുകയും ജലസംരക്ഷണത്തിലൂടെ ആർജിക്കുന്ന അധിക ജലം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ലഭിക്കാവുന്ന വിളവിനെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായകരമായി തീർന്നു.

TABLE: 10

ദീർഘകാല വിളകൾ (എണ്ണം)

ദീർഘകാല വിളകൾ	കായ്ചത്	കായ്ക്കാത്തത്
തെങ്ങ്	54788	9348
കമുക്	37378	10862
കുരുമുളക്	12250	2386
കശുമാവ്	4545	757
റബ്ബർ	100025	10850
പ്ലാവ്	2898	1201
കാപ്പി	84	9
കൊക്കോ	156	23
മാവ്	3816	1625
മറ്റുള്ളവ	926	321

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ

രണ്ടു കാലവർഷങ്ങളാൽ അനുഗ്രഹീതമായ നമ്മുടെ കൊച്ചു സംസ്ഥാനം മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞാൽ കടുത്ത വരൾച്ചയുടെ പിടിയിൽ അകപ്പെടുന്നു. ജലസംഭരണികളിലും നദീമുഖങ്ങളിലും മണ്ണടിയുകയും മഴവെള്ളം മണ്ണിലേയ്ക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങാതെ ഭൂഗർഭജല ലഭ്യത കുറയുകയും ചെയുന്നു. നീർത്തട പ്രദേശത്തെ മണ്ണു സംരക്ഷണ രീതികൾ ജലസംരക്ഷണത്തിനു കൂടി പ്രയോജനപ്രദമാകുന്നതാണ്. പ്രതിവർഷം ശരാശരി 300 സെൻറീമീറ്റർ മഴ ലഭിക്കുന്ന പ്രദേശം ആയിരുന്നിട്ടു കൂടി കൃത്യ മായ രീതിയിലുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കാൻ കഴിയാതിരുന്നതും പ്രകൃതിയോടിണങ്ങിയ കൃഷിരീതികൾ അവലംബിക്കാൻ കഴിയാതിരുന്നതും ഏപ്രിൽ-മെയ് മാസങ്ങളിൽ കുടിവെള്ളക്ഷാമം ഉണ്ടാവുന്നതിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. വർഷം തോറും സമൃദ്ധമായി ലഭിക്കുന്ന മഴവെള്ളം കൃഷി ഭൂമിയിലെ മണ്ണിൽ ഊർന്നിറങ്ങാൻ അനുവദിച്ച് മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതും ചെലവുകുറഞ്ഞ ജലസംരക്ഷണരീതിയാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ മണ്ണ് ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി കല്ലുകയ്യാല, വേദികകൾ, റിംഗ് പോണ്ടുകൾ, ചെക്ക് ഡാം, തോടുകളുടെ പാർശ്വഭിത്തി തുടങ്ങി വിവിധങ്ങളായുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടത്തുക യുണ്ടായി. ഇവ സംബന്ധിച്ച വിശദാംശം ചുവടെ പരാമർശിക്കുന്നു.

- **കല്ല് കയ്യാല**

ചെങ്കുത്തായ പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണ് സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രധാന മാർഗമാണ് കയ്യാല കെട്ടൽ. കല്ലുകൾ അടുക്കിവച്ച് മണ്ണിട്ട് ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതാണ് കല്ല് കയ്യാലകൾ. ശരാശരി 6% ചരിവു വരുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണ് കയ്യാലകളും 20-25% ചരിവു വരുന്ന

പ്രദേശങ്ങളിൽ കല്ല് കയ്യാലകളും നിർമ്മിക്കുന്നു. ഇതുവഴി മഴവെള്ളത്തെ തടഞ്ഞു നിർത്തി മണ്ണിലേക്ക് ഇറക്കി നിർത്താനാകും. ഉപരിതലത്തിലെ ഒഴുക്കിൽ സമയം വർധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശേഷി ഈ ഘടനയ്ക്ക് ഉണ്ട്. ചരിവ് പ്രദേശങ്ങളിൽ 35% വരെ ഈ രീതിയിൽ മണ്ണ്

സംരക്ഷിക്കാൻ കഴിയും. തീറ്റപ്പുല്ലുകളോ കൈതച്ചക്കയോ നട്ട്കൊണ്ട് ഇത്തരക് കയ്യാലകളെ കൂടുതൽ ബലവത്താക്കാവുന്നതാണ്. പൊറ്റ നീർത്തട പദ്ധതി പ്രദേശത്തിൽ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലായി 8022.35 സ്ക്വ.മീ കല്ലുകൈയ്യാല നിർമ്മാണ-ത്തിനായി 1151359.96/- രൂപ ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്

പാർശ്വഭിത്തികൾ

തോടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും നീരൊഴുക്ക് സുഗമമാക്കുന്ന തിനും മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയുന്നതിനുമായി 2408.60 മീറ്റർ നീളത്തിൽ പാർശ്വ ഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി 7075670.9/- രൂപ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്. നീരൊഴുക്കിൽ തോതും കല്ലിൽ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ചു കാട്ടുകല്ല് ,കരിങ്കല്ല്, സിമൻറ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചാണ് തോടുകളുടെ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്. ക്രമരഹിതമായ ഭൂപ്രകൃതിയും മഴയുടെ ഉയർന്ന തീവ്രതയും കാരണം, വലിയ അളവിൽ മഴവെള്ളം അഴുക്കുചാലുകളിലൂടെ ഒഴുകാറുണ്ട്. നിലവിലുള്ള അഴുക്കുചാലുകളിൽ ചെളിയും മാലിന്യവും അടഞ്ഞു നിറഞ്ഞു കിടക്കുന്നതിനാൽ അഴുക്കുചാലിലൂടെയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് ഇല്ലാതാവുകയും അതുമൂലം കര മണ്ണൊലിപ്പും മഴവെള്ളം കവിഞ്ഞൊഴുകി സമീപത്തെ കൃഷിഭൂമിയിലൂടെ

(1) RESECTION OF THODU

വെള്ളം വ്യാപിക്കുകയും കൃഷിനാശത്തിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഓരോ തോടുകൾക്കും അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ വ്യത്യസ്ത സംരക്ഷണ ഭിത്തികൾ നിർമ്മിച്ചുകൊണ്ടാണ് സ്ട്രീം ബാങ്ക് സ്റ്റെബിലൈസേഷൻ നടത്തുന്നത്. സ്ട്രീം ബാങ്കുകൾ സുസ്ഥിരമാക്കുന്നതിലൂടെ, ഒഴുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാനും, കരകൾ ഇടിഞ്ഞു പോകുന്നത് ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കും.

ചെക്ക് ഡാം

ഒഴുക്കിവിടുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ വേഗത കുറയ്ക്കുന്നതിനും അവശിഷ്ടങ്ങൾ തടുത്ത് നിർത്തി ഒഴുവാക്കുന്നതിനു വേണ്ടിയും അരുവിയുടെ ഒഴുക്കിന് കുറുകെ ചെക്ക് ഡാമുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. മണ്ണുകൊണ്ടുള്ള ചെക്ക് ഡാമുകൾ, അല്ലെങ്കിൽ തടയണകൾ, കർഷകർക്ക് തന്നെ എളുപ്പത്തിൽ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. ലോഗ്‌വുഡ് ചെക്ക് ഡാമുകൾ, അയഞ്ഞ ബോൾഡർ ചെക്ക് ഡാമുകൾ, ഡ്രൈ റബിൾ ചെക്ക് ഡാമുകൾ, കോൺക്രീറ്റ് / മേസൺ ചെക്ക് ഡാമുകൾ എന്നിവയുണ്ട്. കരിങ്കൽ ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിച്ച സിമന്റ് കോൺക്രീറ്റും (ആർസിസി) ചെക്ക് ഡാമുകൾ കൂടുതൽ ശാശ്വത സ്വഭാവമുള്ളതും ജലസംരക്ഷണത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റാനുതകുന്നവയുമാണ്. അഴുക്കുചാലുകളിൽ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ലൂയിസും സ്പിൽവേകളും മറ്റ് നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങളും അധിക ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു.

അരുവിക്ക് കുറുകെ പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ കല്ലുകളും മറ്റ് വസ്തുക്കളും ഉപയോഗിച്ച് അയഞ്ഞ ബോൾഡർ ചെക്ക് ഡാം നിർമ്മിക്കുന്നത്. കനത്ത ഒഴുക്കുള്ള അരുവികൾക്കു കുറുകെയാണ് മേസൺ ചെക്ക് ഡാമുകൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം നിർമ്മാണങ്ങൾക്ക് നിർമ്മാണച്ചെലവ് സാധാരണയായി ഉയർന്നതാണ് കൂടാതെ ഹൈഡ്രോളോജിക്, ഹൈഡ്രോളിക് ഡിസൈനുകൾ ആവശ്യമാണ്. ഗാബിയോൺ ചെക്ക് ഡാമുകൾ, സുസ്ഥിരമാക്കാൻ തോടുകൾ/ ഡ്രെയിനേജ് ലൈനുകൾ ഉള്ള ഉയർന്ന മഴയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ

പോലെയുള്ള സ്ഥലങ്ങൾക്ക് വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. കളിമണ്ണ്, കല്ല്, സിമൻറ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെക്ക് ഡാമുകൾ വിവിധ വലിപ്പങ്ങളിൽ നിർമ്മിക്കാറുണ്ട്. ഈ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി 1,40,503/- രൂപ ചെലവഴിച്ച് 6 ചെക്ക് ഡാമുകൾ പണിതിട്ടുണ്ട്.

തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ

നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടപ്പാക്കിയ വിവിധ പ്രകൃതി വിഭവ പരിപാലന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി ഈ പ്രദേശത്തെ വിദഗ്ധരും അവിദഗ്ദ്ധരുമടങ്ങുന്ന തൊഴിൽ മേഖലയിൽ 80,000 പ്രത്യക്ഷ – പരോക്ഷ തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഇത് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗത്തിൽസജീവ ഇടപെടലിൽ ദൃഷ്ടാന്തമാണ്.

ഭൂഗർഭ ജലം

മഴപെയ്യുമ്പോൾ ഊർന്നിറങ്ങുന്ന വെള്ളമാണ് ഭൂഗർഭജലമായി സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ ശക്തമായ മണ്ണൊലിപ്പ് കാരണം ലഭ്യമാകുന്ന മഴവെള്ളം പാഴായിപ്പോകുന്ന സാഹചര്യം ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് ഗണ്യമായി കുറയുന്നതിന് കാരണമായി. പദ്ധതിക്കു ശേ ഷമുള്ള കാലയളവിൽ ഭൂഗർഭജലത്തിൽ ജലനിരപ്പ് വർദ്ധിച്ചതായി പഠനത്തിൽ ഭാഗമായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് മുൻപ് വേനലാരംഭത്തിൽ തന്നെ പൂർണമായും വറ്റിവരണ്ടിരുന്ന കിണറുകളിൽ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയശേഷം ജലം ലഭ്യമാ കുന്നുവെന്നത് പദ്ധതിയുടെ നേ ട്ടമായി വിലയിരുത്താവുന്നതാണ്. നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട 17 കുളങ്ങൾ/മറ്റു ജലശേഖരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ മുഖേന 5496 ഘന മീറ്റർ ജലം സംഭരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. 240 ഹെക്ടർ വിസ്തൃതിയിൽനിന്നും 14420 ഘന മീറ്റർ ജലം ശേഖരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്ന്ന് സോയിൽ സർവേ വിഭാഗം റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.

ഭൂവിനിയോഗ വിവരങ്ങൾ

ജീവികളുടെ നിലനിൽപ്പിന് ആധാരമാണ് മണ്ണ്. എല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലെയും മണ്ണ് ഒരു പോലെയല്ല. മണ്ണിൽ വായു, ജലം, ധാതുക്കൾ, ജൈവവസ്തുക്കൾ എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ജൈവാംശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണാണ് കൃഷിയ്ക്ക് യോജിച്ചത്. അത്തരം മണ്ണിന് ജലാഗിരണശേഷിയും കൂടുതലാണ്. ജീവമണ്ഡലത്തിൽ അടി സ്ഥാനമായ മണ്ണിൽ പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ മേൽഭാഗം മഴവെള്ള ത്തോടൊപ്പം ഒലിച്ചുപോകുന്ന

അവസ്ഥയാണ് മണ്ണൊലിപ്പ്. ഇത് മണ്ണിൽ ഗുണനിലവാരത്തെയും ഉൽപാദനക്ഷമതയെയും വളരെയധികം ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു. ഇത്തരം സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണിൽ പ്രത്യുൽപാദനക്ഷമത വീണ്ടെടുക്കാൻ വളരെ പ്രയാസമാണ്. മണ്ണൊലിപ്പിൽ ഗുരുതരമായ ദോഷഫലങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടത് കൃഷിസ്ഥലങ്ങൾ അവയ്ക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാതെയായി മാറുന്നു എന്നതാണ്. പുൽവർഗ്ഗങ്ങളും വിവിധയിനം സസ്യങ്ങളും വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഒരു പരിധിവരെ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാനാകും. മരങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണിനെ നന്നായി പിടിച്ചുനിർത്തുന്നന്നതിനാൽ വൻമരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നത് അഭികാമ്യമാണ്. മണ്ണിൽ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ കാർഷിക വിളരീതി ആവശ്യമാണ്. ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ വൃക്ഷലതാദികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് അവിടുത്തെ ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കുന്നതിന്സഹായകരമാണ്. കുന്നിൻ ചരിവുകളിൽ തട്ടുതട്ടായി കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതി മണ്ണൊലിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഉചിതമായ മാർഗമാണ്. ചരിവുള്ളതും ചെങ്കുത്തായതുമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിന് അവലംബിക്കുന്ന കൃഷി രീതികളാണ് കോണ്ടൂർ ഫാർമിങ്, ടെറസ്ഫാർമിങ് എന്നിവ. മഴവെള്ളം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പിലൂടെയുള്ള മേൽ മണ്ണിൽ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം മിശ്രിത കൃഷി, ഇടവിള കൃഷി, ട്രിപ്പ്കൃഷി, ആവരണവിള കൃഷി, സൂര്യപ്രകാശത്തെ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്താനുതകുന്ന സമ്മിശ്ര ബഹുതലകൃഷി കാർഷിക- കാർഷികാനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള സംയോജിത കൃഷിരീതി മുതലായവയും, മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് പ്രയോജനകരമാണ്. പുതയിടൽ, ധാരാളം വേ രുകളുള്ള ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കൽ, ജൈവ വേലിനിർമ്മാണം, നീർച്ചാലുകളുടെ വശങ്ങളിൽ ചെടിൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ, കണ്ടൽച്ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കൽ എന്നിങ്ങനെ മണ്ണു സംരക്ഷണത്തിനായി നിരവധി ജൈവപരിപാലന മുറകൾ സ്വീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ഓരോ പ്രദേശത്തിനും യോജിച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയും അവ ശരിയായ രീതിയിൽ നടപ്പാക്കുകയും വേണം. കാലിക വിളകൾ, ദീർഘകാലവിളകൾ, തോട്ടവിളകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിളകളുടെ വളർച്ച മണ്ണിന് സ്ഥിരമായ സംരക്ഷണ കവചം ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ കൃഷിരീതികൾ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മാത്രമേ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യം ഫലപ്രാപ്തിയിലെത്തിക്കാൻ സാധിക്കൂ. ഇവയുടെ ഫലപ്രദമായ നടപ്പാക്കലിന് സാമൂഹികഇടപെടലും അത്യന്താപേ ക്ഷിതമാണ്.

പൊറ്റ നീർത്തട പ്രദേശത്തെ ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

നിർവചനങ്ങൾ

നീർത്തടം

ഒരു പൊതുജല നിർഗമന ചാലിലേക്ക് ഏതെല്ലാം പ്രദേശത്ത് നിന്നും മഴ വെള്ളംഒഴുകിയെത്തുന്നുണ്ടോ ആ പ്രദേശമാകെ ആ ജല നിർഗമന ചാലിൽ നീർത്തടം എന്നറിയപ്പെടുന്നു. അതായത്, ഒരു നീർച്ചാലിലേക്ക് മഴവെള്ളം ഒഴുകിയെത്തുന്നസ്ഥലങ്ങളെല്ലാം ചേർന്ന ഭൂപ്രദേശമാണ് ആ നീർച്ചാലിൽ നീർത്തടം അഥവാ വാട്ടർഷെഡ്.

നീർമറി

രണ്ടു നീർത്തടങ്ങളെ തമ്മിൽ വേർത്തിരിക്കുന്ന സാങ്കൽപിക വിഭജനരേഖയെ നീർമറി എന്നു പറയുന്നു.

വാട്ടർ ടേബിൾ

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിനു താഴെയായി കാണപ്പെടുന്ന ഭൂഗർഭ ജലത്തിൽ സ്വാഭാവിക ജലനിരപ്പിനെ വാട്ടർ ടേബിൾ എന്ന് പറയുന്നു.

- **മഴക്കുഴികളുടെ നിർമ്മാണം**

ജലസംരക്ഷണം ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ടും ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം

നിലനിർത്തുന്നതിനുമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പദ്ധതി മുഖേന നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിൽ മഴക്കുഴികളുടെ നിർമ്മാണമാണ് പ്രധാനമായും നടപ്പാക്കിയത്. മഴക്കുഴികൾ മുഖേണ കരയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ അധികമായി ഒഴുകുന്ന ജലത്തെ തടഞ്ഞു നിർത്തിക്കൊണ്ട് ഉപരിതല ജലവിതാനം സംരക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും. വയലിൽ അനുയോജ്യമായ അളവിലുള്ള കുഴികൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്, അത് മഴക്കാലത്ത് വെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നതിനും

സഹായിക്കുന്നു. കുഴികളിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയ ചെളി കുഴിച്ച് കർഷകന്റെ കൃഷിയിടത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചാൽ മണ്ണിന്റെ പോഷകനില മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യും. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 2538846.29 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 20,027 മഴക്കുഴികൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- **കാർഷീക വനവൽകരണം**

മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഇടങ്ങളിൽ മരങ്ങൾ, മുള, കുറ്റിച്ചെടികൾ മുതലായവ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതാണ് കാർഷിക വനവൽക്കരണ നടപടികളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്ന മരങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണുമായി ചേർന്ന് ഒരു ആവരണമായി പ്രവർത്തിക്കുകയും ഇതു മൂലം മണ്ണൊലിപ്പിൻ്റെ ശക്തി കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയുടെ പുതയിടലും തണലും കാരണം പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ മണ്ണും ഈർപ്പ സാന്നിധ്യവും സംരക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

വെജിറ്റീവ് ഹെഡ്ജുകളും ബൗണ്ടറി പ്ലാന്റിംഗും

ഭൂമി കെട്ടുകളായി തിരിച്ച് അവിടെ വേലികൾ, പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ എന്നിവ കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഒഴുക്കിന്റെ വേഗത ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കുന്നതിനും അതോടൊപ്പം വേലികൾക്ക് വെള്ളം മണ്ണിലേക്ക് നുഴഞ്ഞുകയറാനുള്ള സമയം വർദ്ധിപ്പിക്കാനും, വാഹകശേഷി കുറയ്ക്കുന്നതിലൂടെ അവശിഷ്ടങ്ങളും നിക്ഷേപവും സുഗമമാക്കാനും കഴിയും. ഇത്തരത്തിൽ നട്ട് പിടിപ്പിക്കുന്ന പ്രകൃതിദത്തമായ വേലികൾ പോറസ്

ഫിൽട്ടറുകളായി വർത്തിക്കുകയും മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുകയും ചെയ്യുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 74603 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 1,833 മീറ്റർ ജൈവ വേലി നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- **ചെറിയ മൺകുളങ്ങൾ (SUNKEN POND)**

വറ്റാത്തതോ ഭാഗികമായി മാത്രം വറ്റിപ്പോകാവുന്നതോ ആയ കുളങ്ങളാണ് ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇതിനായി ഒരു പ്രദേശം കുഴിച്ചോ നിലത്ത് നിലവിലുള്ള കുളങ്ങളെ ആഴംകൂട്ടി ശുചിയാക്കി ഉപയോഗിച്ചോ ആണ് ഇവ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം മൺ കുളങ്ങൾ പ്രധാനമായും മഴയെ ആശ്രയിച്ചാണ് നിലനിൽക്കുന്നതിനു ഇവക്ക് പ്രത്യേകമായി ജല ആഗമന മാർഗങ്ങളോ അല്ലെങ്കിൽ ജല നിർഗമന മാർഗങ്ങളോ ഉണ്ടായിരിക്കുകയില്ല. പൊറ്റ നീർത്തട പ്രദേശത്ത് 526842.66 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 15 കുളങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- **കുളങ്ങൾ WATER HARVESTING STRUCTURE**

ഫാം പോണ്ടുകൾ പ്രധാനമായും ഉപരിതലത്തിൽ ഒഴുകുന്ന ജലത്തെ സംഭരിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്. താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ നിർമ്മിച്ച ഫാം പോണ്ടുകളും ജലസംഭരണ ഘടനകളും അധിക മഴവെള്ളം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം നികത്തുന്നതിനും സഹയാകരമാണ്. ജലസംഭരണ ഘടനകൾ കരിങ്കല്ലും സിമിൻറും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന ഘടനകളാണ്. സംഭരിക്കപ്പെടുന്ന ജലം ആയകെട്ടിലെ നിലങ്ങളെ ജീവസുറ്റതാക്കുന്നു.

വിള ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നതിനോടൊപ്പം ഇവ കുളങ്ങൾക്കു ചുറ്റുമുള്ള മണ്ണിൻ്റെ ഈർപ്പം വർദ്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്നു.

- **പാർശ്വഭിത്തികൾ**

തോടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും നീരൊഴുക്ക് സുഗമമാക്കുന്നതിനും മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയുന്നതിനുമായി 3280.61 മീറ്റർ നീളത്തിൽ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി 7209614.58- രൂപ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി

(1)RESECTION OF

(1) RESECTION OF

ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്. നീരൊഴുക്കിൽ തോതും കല്ലിൽ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ചു കാട്ടുകല്ല്, കരിങ്കല്ല്, സിമൻ്റ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചാണ് തോടുകളുടെ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്.

- **ചെക്ക് ഡാം**

ഒഴുകുന്ന വെള്ളത്തിൽ വേഗത പരിമിതപ്പെടുത്തി മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയ്ക്കാനും, പാർശ്വങ്ങളുടെ ശോഷണം തടയാനും അവശിഷ്ടങ്ങൾ കെട്ടിപ്പടുക്കുന്നതിനും മണ്ണിലെ

ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതി നുമായി അരുവിയുടെ ഒഴുക്കിനു കുറുകെ ചെക്ക്ഡാമുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. കളിമണ്ണ്, കല്ല്, സിമൻ്റ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ വസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെക്ക് ഡാമുകൾ വിവിധ വലിപ്പങ്ങളിൽ നിർമ്മിക്കാറുണ്ട്. ഈ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി 2814005/- രൂപ ചെലവഴിച്ച് 20 ചെക്ക് ഡാമുകൾ പണിതിട്ടുണ്ട്.

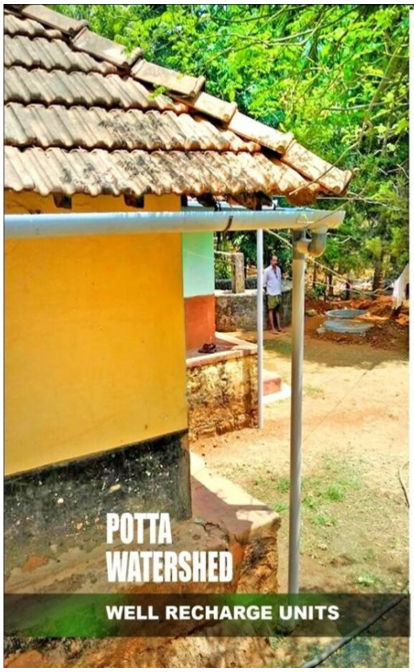
- **ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ**

ചെറിയ കൈതോടുകൾക്കു കുറുകേ കാൽനട സഞ്ചായത്തിനും അതേ സമയം

തോടിലൂടെയുള്ള വെള്ളത്തിൻ്റെ ഒഴുക്കിനെ തടയാതെ സുഗമമായി ഒഴുകുന്നതിനും ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന കോൺഗ്രീറ്റ് നിർമ്മിത കലുങ്കുകളാണ് ഇവയെന്ന് ചുരുക്കിപ്പറയാം. വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലായി ഇത്തരത്തിലുള്ള 4 ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ 201337.84 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- **കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ്**

കേരളത്തിൽ മിക്ക വീടുകളിലും കുടിവെള്ള സ്രോതസ്സായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് തുറന്ന കുഴിച്ച കിണറുകളാണ്. എന്നാൽ തെറ്റായ ജലപരിപാലനം കാരണം, ഭൂരിഭാഗം കിണറുകളിലും ഒരു കുടുംബത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റാൻ മതിയായ വെള്ളം ലഭ്യമല്ലാത്ത അവസ്ഥ വേനൽകാലത്ത് സംജാതമാകാറുണ്ട്. മാലിന്യം തള്ളുന്നതിനാൽ ചില പൊതുകിണറുകൾ ഉപയോഗശൂന്യമാകുന്നതും ഇക്കാലത്ത് സാധാരണമായി തീർന്നിരിക്കുന്നു. വീടുകളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ നിന്ന് മഴവെള്ളം ശേഖരിക്കുകയും ശരിയായ ശുദ്ധീകരണത്തിന് ശേഷം കിണറുകളിലേക്ക് തിരിച്ചുവിടുകയും



ചെയ്യുന്നതാണ് കിണർ റീചാർജ് രീതി. കിണറുകൾക്ക് സമീപം കുഴികൾ നിർമ്മിച്ച് കൂടുതൽ വെള്ളം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നത് കിണറുകളിലെ ജലവിതാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സഹായകരമാണ്. വീടുകൾ എന്നതിനേക്കാൾ ഉപരിയായി ജലദൗർലഭ്യം നേരിടുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലെ പൊതു സ്ഥാപനങ്ങളിലും ഇത്തരം റീചാർജ്ജിംഗ് രീതികൾ അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

ഭൂഗർഭ ജലം

മഴ പെയ്യുമ്പോൾ ഊർന്നിറങ്ങുന്ന വെള്ളമാണ് ഭൂഗർഭജലമായി സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത്. എന്നാൽ ശക്തമായ മണ്ണൊലിപ്പ് കാരണം ലഭ്യമാകുന്ന മഴവെള്ളം പാഴായിപ്പോകുന്ന സാഹചര്യം ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് ഗണ്യമായി കുറയുന്നതിന് കാരണമായി. പദ്ധതിക്കു ശേഷമുള്ള കാലയളവിൽ ഭൂഗർഭജലത്തിൽ ജലനിരപ്പ് വർദ്ധിച്ചതായി പഠനത്തിൽ ഭാഗമായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് മുൻപ് വേനലാരംഭത്തിൽ തന്നെ പൂർണമായും വറ്റിവരണ്ടിരുന്ന കിണറുകളിൽ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയശേഷം ജലം ലഭ്യമാകുന്നുവെന്നത് പദ്ധതിയുടെ നേട്ടമായി വിലയിരുത്താവുന്നതാണ്.

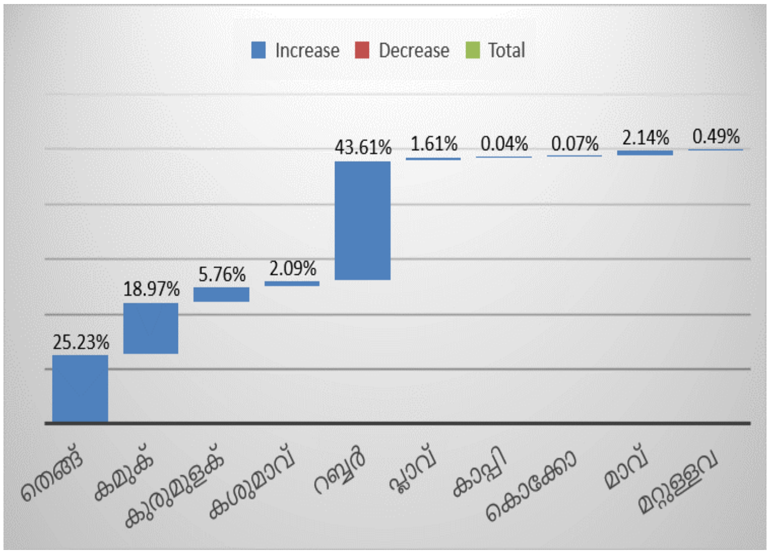
ഭൂവിനിയോഗ വിവരങ്ങൾ

ജീവികളുടെ നിലനിൽപ്പിന് ആധാരമാണ് മണ്ണ്. എല്ലാ പ്രദേശങ്ങളിലെയും മണ്ണ് ഒരു പോലെയല്ല. മണ്ണിൽ വായു, ജലം, ധാതുക്കൾ, ജൈവവസ്തുക്കൾ എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ജൈവാംശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണാണ് കൃഷിയ്ക്ക് യോജിച്ചത്. അത്തരം മണ്ണിന് ജലാഗിരണശേഷിയും കൂടുതലാണ്. ജീവമണ്ഡലത്തിൽ അടിസ്ഥാനമായ മണ്ണിൽ പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ മേൽഭാഗം മഴവെള്ള ത്തോടൊപ്പം ഒലിച്ചുപോകുന്ന അവസ്ഥയാണ് മണ്ണൊലിപ്പ്. ഇത് മണ്ണിൽ ഗുണനിലവാരത്തെയും ഉൽപാദനക്ഷമതയെയും വളരെയധികം ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു. ഇത്തരം സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണിൽ പ്രത്യുൽപാദനക്ഷമത വീണ്ടെടുക്കാൻ വളരെ പ്രയാസമാണ്. മണ്ണൊലിപ്പിൽ ഗുരുതരമായ ദോഷഫലങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടത് കൃഷിസ്ഥലങ്ങൾ അവയ്ക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാതെയായി മാറുന്നു എന്നതാണ്. പുൽവർഗ്ഗങ്ങളും വിവിധയിനം സസ്യങ്ങളും വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഒരു പരിധിവരെ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാനാകും. മരങ്ങളുടെ വേരുകൾ മണ്ണിനെ നന്നായി പിടിച്ചുനിർത്തുന്നതിനാൽ വന്മരങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നത് അഭികാമ്യമാണ്. മണ്ണിൽ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ കാർഷിക വിളരീതി ആവശ്യമാണ്. ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ വൃക്ഷലതാദികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് അവിടുത്തെ ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് സഹായകരമാണ്. കുന്നിൻ ചരിവുകളിൽ തട്ടുതട്ടായി കൃഷിചെയ്യുന്ന രീതി മണ്ണൊലിപ്പിനെ പ്രതിരോധിക്കാനുള്ള ഉചിതമായ മാർഗമാണ്. ചരിവുള്ളതും ചെങ്കുത്തായതുമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിന് അവലംബിക്കുന്ന കൃഷി രീതികളാണ് കോണ്ടൂർ ഫാർമിങ്, ടെറസ്ഫാർമിങ് എന്നിവ. മഴവെള്ളം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പിലൂടെയുള്ള മേൽ മണ്ണിൽ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം മിശ്രിത കൃഷി, ഇടവിള കൃഷി,

ട്രിപ്പ്കൃഷി, ആവരണവിള കൃഷി, സൂര്യപ്രകാശത്തെ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്താനുതകുന്ന സമ്മിശ്ര ബഹുതലകൃഷി കാർഷിക- കാർഷികാനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള സംയോജിത കൃഷിരീതി മുതലായവയും, മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് പ്രയോജനകരമാണ്. പുതയിടൽ, ധാരാളം വേരുകളുള്ള ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കൽ, ജൈവ വേലിനിർമ്മാണം, നീർച്ചാലുകളുടെ വശങ്ങളിൽ ചെടികൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ, കണ്ടൽച്ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കൽ എന്നിങ്ങനെ മണ്ണു സംരക്ഷണത്തിനായി നിരവധി ജൈവപരിപാലന മുറകൾ സ്വീകരിക്കാവുന്നതാണ്. ഓരോ പ്രദേശത്തിനും യോജിച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയും അവ ശരിയായ രീതിയിൽ നടപ്പാക്കുകയും വേണം. കാലികവിളകൾ, ദീർഘകാലവിളകൾ, തോട്ടവിളകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിളകളുടെ വളർച്ച മണ്ണിന് സ്ഥിരമായ സംരക്ഷണ കവചം ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തിനും അനുയോജ്യമായ കൃഷിരീതികൾ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ മാത്രമേ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യം ഫലപ്രാപ്തിയിലെത്തിക്കാൻ സാധിക്കൂ. ഇവയുടെ ഫലപ്രദമായ നടപ്പാക്കലിന് സാമൂഹികഇടപെടലും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

- **പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കാർഷിക വിളകൾ**

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിലവിൽ 54% പ്രദേശത്ത് ജലസേചനം നടത്തുന്നുണ്ട്. ജലസേചനത്തിനായി 44% കിണറിനേയും 31% തോടുകളേയും ആശ്രയിക്കുന്നു. ബാക്കി മറ്റു മാർഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നവയാണ്. ഹ്രസ്വകാല വിളകളിൽ കൂടുതൽ നെൽകൃഷിയാണുള്ളത്, വാഴ-ഏത്തവാഴ കൃഷിയും പച്ചക്കറി കൃഷിയും പ്രദേശത്ത് വ്യാപകമായി ചെയ്തു വരുന്നു. ദീർഘകാല വിളകൾ പരിശോധിച്ചാൽ റബ്ബർ കൃഷിയാണ് ഒന്നാമതായുള്ളത്. 43% പ്രദേശത്ത് റബ്ബർ കൃഷിചെയ്യുന്നു. തെങ്ങ് കൃഷിക്കാണ് രണ്ടാം സ്ഥാനമുള്ളത്, ആകെ 25% ത്തോളം തെങ്ങ് കൃഷി ചെയ്യുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കവുങ്ങ് കൃഷിയും നടത്തുന്നുണ്ട്, ഇതിനാണ് മൂന്നാം സ്ഥാനമെന്ന് പറയാവുന്നത്, ആകെ കൃഷി ചെയ്യുന്ന ദീർഘകാല കൃഷിയിൽ 19% കവുങ്ങ് കൃഷിയാണ്.

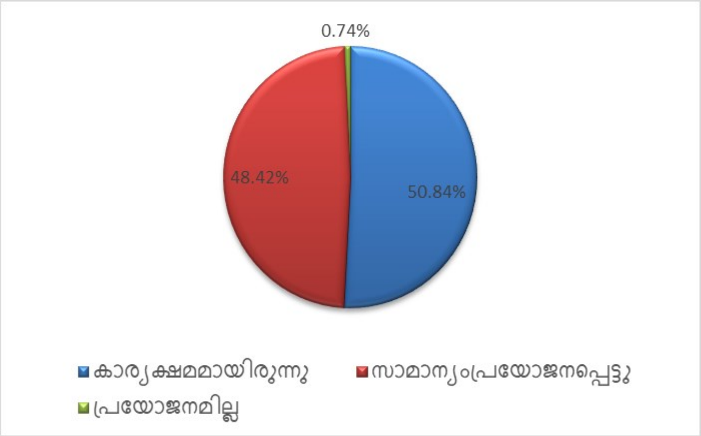


സോയിൽ കൺസർവേഷൻ സർവേ വിശകലനം

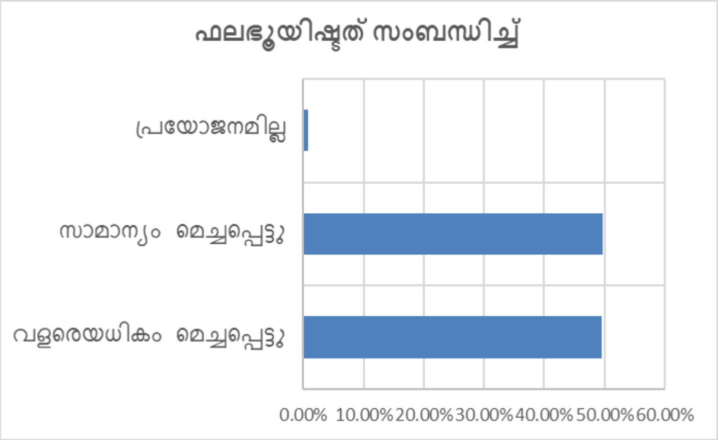
സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് തൃശ്ശൂർ ജില്ലാ ഓഫീസിലെ ജീവനക്കാരെ ഉപയോഗിച്ച നടത്തിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേ ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുകയാണ്. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയ പൊറ്റ നീർത്തട പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്തക്കളിൽ നിന്നും സെലക്ട് ചെയ്ത 329 പേരിലാണ് നിശ്ചിത ചോദ്യാവലിയുമായി സർവേ പഠനം നടത്തിയത്.

1. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പര്യാപ്തമാണോ?

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് സർവേ വിശകലനം ചെയ്തിരുന്നു. സർവേയോട് പ്രതികരിച്ചവരിൽ 50.84% പേർ കാര്യക്ഷമമായിരുന്നുവെന്നും 48.42% പേർ നല്ലരീതിയി പ്രയോജനപ്പെട്ടുവെന്നും അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോൾ 0.74% പേർ മാത്രമാണ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രയോജനകരമായിരുന്നില്ലെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.



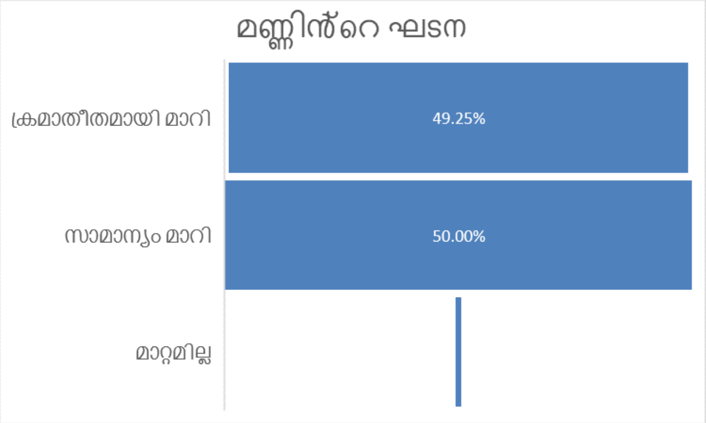
2. മണ്ണ് സംരക്ഷണം ഫലഭൂയിഷ്ടതയിൽ മാറ്റമുണ്ടാക്കിയോ?



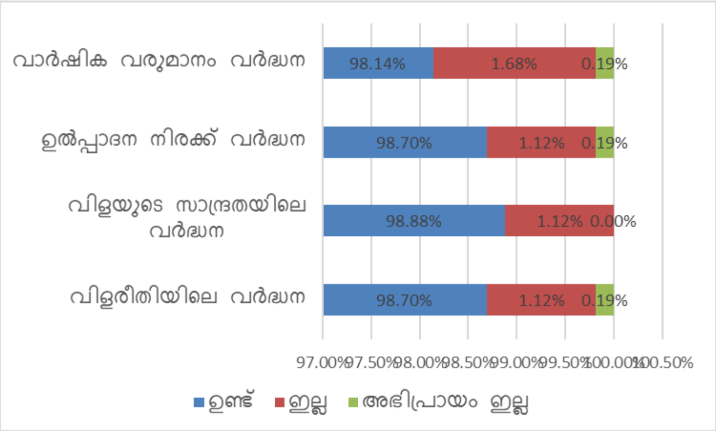
ഫലഭൂയിഷ്ടത സംബന്ധിച്ച ചോദ്യത്തിൽ ഫലഭൂയിഷ്ടതയിൽ കാര്യമായ മെച്ചപ്പെടലുകൾ ഉണ്ടായി എന്നാണ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. 50% പേർ സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടതായും 49% പേർ വളരെയധികം മെച്ചപ്പെട്ടതായും അറിയിച്ചപ്പോൾ 1% ത്തിൽ താഴെ മാത്രമാണ് പ്രയോജനകരമല്ലെന്ന നിലപാട് സ്വീകരിച്ചത്.

3. മണ്ണ് സംരക്ഷണവും മണ്ണിൻ്റെ ഘടനയും

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ശേഷം മണ്ണിൻ്റെ ഘടനയിലെ മാറ്റം സംബന്ധിച്ച് സർവേ ചോദിക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിൽ 49.25% പേർ ക്രമാതീതമായി മാറിയെന്നും 50% പേർ സാമാന്യം മാറിയെന്നും അറിയിച്ചപ്പോൾ 0.75% പേർമാത്രമാണ് യാതൊരു മാറ്റവും ഉണ്ടായില്ലെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്



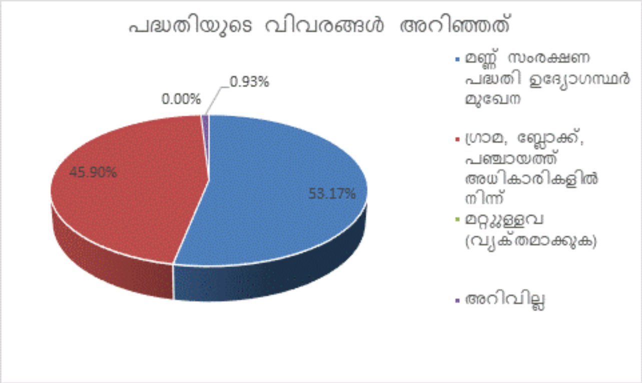
4. മണ്ണ് സംരക്ഷണം - വിളവ് - ഉത്പാദനം



മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ വിളവിനെ സഹായകരമാവുകയും വരുമാനത്തെ സ്വാധീനിക്കുകയും ചെയ്തത് സംബന്ധിച്ച് സർവേ ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിച്ചു. ഇതിൽ വാർഷിക വരുമാന വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായതായി 98.14% പേരും അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി. കൂടാതെ ഉല്പാദന നിരക്കിൽ വർദ്ധന ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെന്നും 98.70% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. വിളയുടെ സാന്ദ്രത സംബന്ധിച്ച ചോദ്യത്തിനു 98.88% പേരും വർദ്ധനവുണ്ടായതായി അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. അതോടൊപ്പം വിളരീതിയിലെ വർദ്ധന സംബന്ധിച്ച ചോദ്യത്തോടും വർദ്ധനവുണ്ടായി എന്നാണ് 98.7% പേരും പ്രതികരിച്ചത്.

5. ഐ.ഇ.സി

മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേയുടെ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളും അവയുടെ പ്രചരണവും സംബന്ധിച്ച് സർവേ ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിൽ പ്രധാനമായും പദ്ധതിയെ പറ്റി അറിയാനിടയായത് എങ്ങനെയെന്നായിരുന്നു പഠന വിധേയമാക്കിയത്. ഇതിൽ 53% പേരും മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥരിൽ നിന്നാണ് വിവരങ്ങൾ അറിഞ്ഞതെന്നും 45.9% പേർ തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നാണ് എന്നും എന്നാൽ 0.93% പേർക്ക് പദ്ധതിയെ പറ്റി അറിയില്ല എന്നുമാണ് അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തിയത്.



6. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പരിശീലനം സംബന്ധിച്ച്

TABLE:18

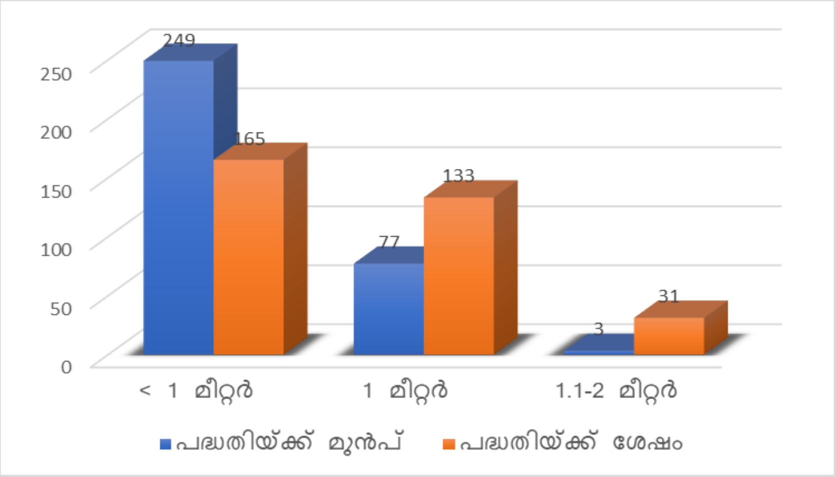
മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പരിശീലനംസംബന്ധിച്ച്

പരിശീലനം	ഉണ്ട്	ഇല്ല	അഭി പ്രായമി
മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച് പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടോ?	1	535	1

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുമായി ഏതെങ്കിലും പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്ന് സർവേ പരിശോധിച്ചു. പദ്ധതി സംബന്ധിച്ചോ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചോ യാതൊരു പരിശീലനവും ലഭിച്ചിട്ടില്ലെന്നായിരുന്നു. സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത 99% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്. ബണ്ട് നിർമ്മാണം, തട്ടുകളാക്കൽ, ചെക്ക് ഡാമുകൾ, നീർച്ചാലുകൾ മുതലായവയിൽ പരിശീലനം ലഭിച്ചതായി രണ്ട് പേർ സർവേ അംഗങ്ങളെ അറിയിച്ചു.

7. കിണറുകളിലെ ജലവിതാനം

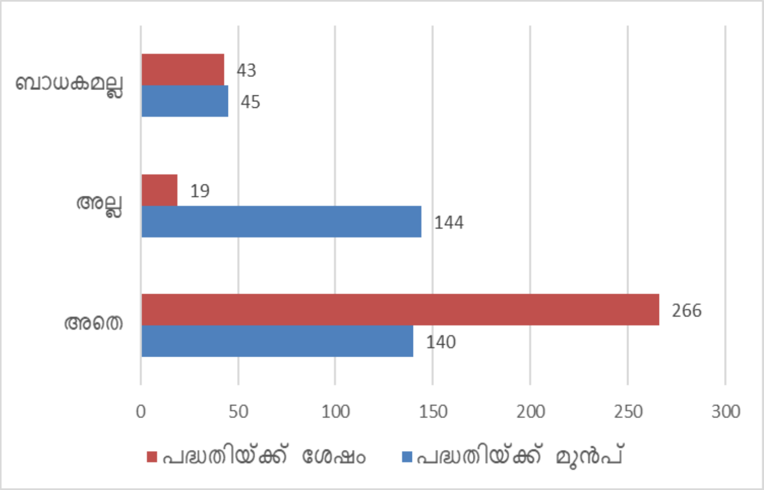
മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾ മൂലം ജലവിതാനത്തിലും കിണറുകളിലെ ജലനിരപ്പുകളിലേയും വ്യത്യാസം സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിച്ചു. പദ്ധതിക്കു മുൻപ് 1 മീറ്ററിൽ താഴെ ജലനിരപ്പുള്ള 249 വീടുകളിൽ ആയത് 165 വീടുകളിലേക്ക് ചുരുങ്ങിയപ്പോൾ 1 മീറ്റർ ജലനിരപ്പുണ്ടായിരുന്ന 77 വീടുകൾ 133 എണ്ണമായും 1-2 മീറ്റർ വരെ ജലനിരപ്പുണ്ടായിരുന്ന വീടുകളുടെ എണ്ണം 3 ൽ നിന്നും 31 ലേക്കും ഉയരുകയുണ്ടായി.

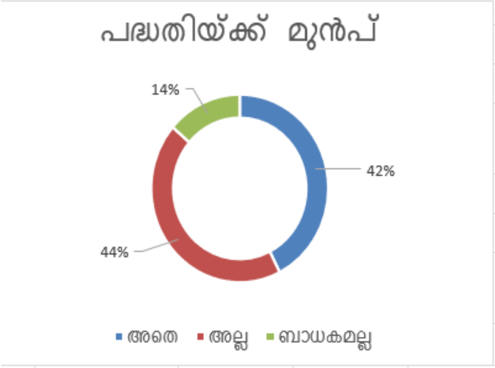


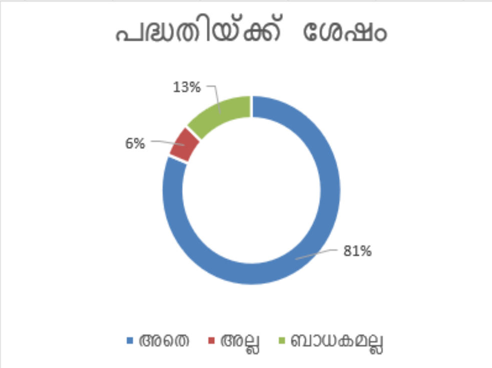
പദ്ധതി പൂർത്തീകരണത്തിനു ശേഷം ജലനിരപ്പിൽ കാര്യമായ വർദ്ധന ഉണ്ടായി എന്നത് സർവേ ഫലം വ്യക്തമാക്കുന്നു. എന്നാൽ ജല ദൗർലഭ്യം സംബന്ധിച്ചുള്ള ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം ആശാവഹമായിരുന്നില്ല. പദ്ധതിക്കു മുൻപ് കടുത്ത വേനൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന 0-4 മാസക്കാലയളവിൽ ദൗർലഭ്യം നേരിട്ടിരുന്നുവെങ്കിൽ ആയതിൽ മാറ്റമൊന്നും ഉണ്ടായിട്ടില്ല എന്നാണ് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരെല്ലാം തന്നെ അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.

8. മണ്ണിലെ ജലാംശത്തിന്റെ അളവ്

മണ്ണിലെ ജലാംശത്തിന്റെ അളവ് സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിച്ചു. ജലാംശത്തിന്റെ അളവ് പദ്ധതിക്കുശേഷം വർദ്ധിച്ചതായി 266 പേർ അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി. ആകെ സർവേ നടത്തിയവരിൽ 19 പേർമാത്രം കാര്യമായ വ്യത്യാസം ഉണ്ടായില്ലെന്നും ഇതിനെക്കുറിച്ച് അറിയില്ല/ബാധകമല്ല എന്ന് 45 പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്കു മുൻപ് ജലാംശം തൃപ്തികരമെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ട 42% പേർ പദ്ധതി പൂർത്തീകരണത്തിനു ശേഷം 81% ആയി വർദ്ധിച്ചുവെന്നത് ഗുണകരമായി കാണാവുന്ന വസ്തുതയാണ്. ഇതു സംബന്ധിച്ച ഗ്രാഫ് ചിത്രീകരണമാണ് ഇവിടെ വ്യക്തമാക്കുന്നത്.

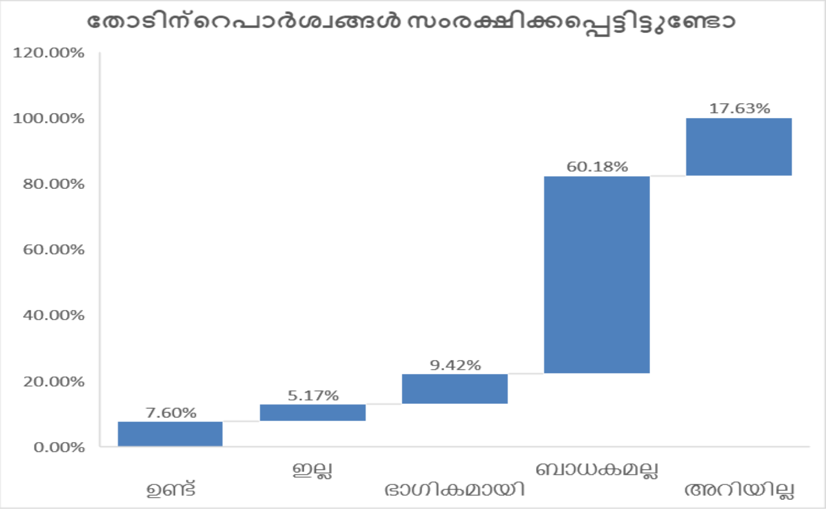






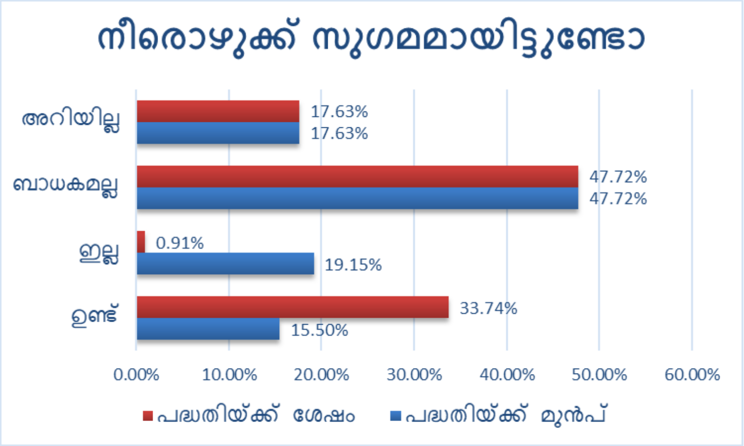
9. തോടിൻ്റെ പാർശ്വവശങ്ങളുടെ സംരക്ഷണം

തോടുകളുടെ പാർശ്വവശങ്ങൾ സംരക്ഷിച്ചതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഗുണഭോക്താക്കളോട് സർവേ ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിച്ചിരുന്നു. എന്നാൽ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട ഗുണഭോക്തൃ മേഖലയിലെ തോടുകളുടെ അഭാവം ഭൂരിഭാഗം പേരുടേയും ബാധകമല്ല എന്ന അഭിപ്രായ സ്വരൂപണത്തിനു കാരണമായി. എന്നാൽ 7.60% പേർ ഉണ്ട് എന്നും 9.42 % പേർ ഭാഗീകമായി എന്നും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. 5.17% പേർ മാത്രമാണ് പ്രയോജനപ്പെട്ടില്ല എന്ന അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തിയത്.

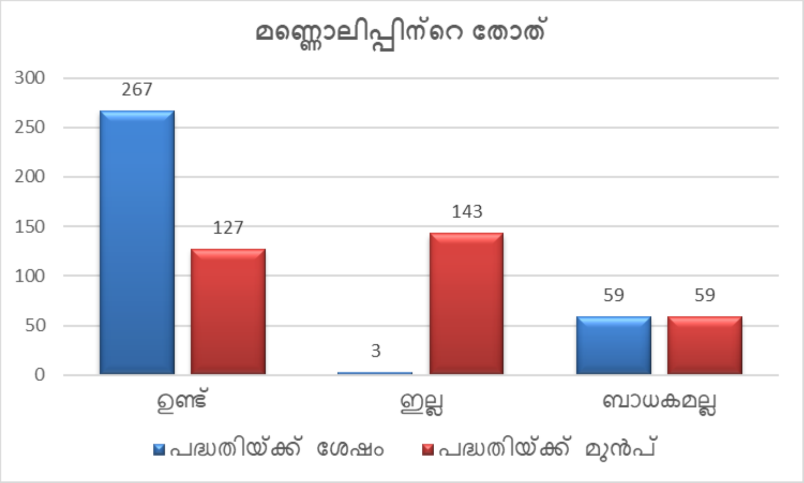


10. നീർത്തട പ്രദേശത്തെ നീരൊഴുക്ക്

നീർത്തട പ്രദേശത്തെ നീരൊഴുക്ക് സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ തുടർന്ന് നീരൊഴുക്കിൽ കാര്യമായ വർദ്ധന ഉണ്ടായതായി ഗുണഭോക്താക്കൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. പദ്ധതിക്കു ശേഷം നീർത്തട പ്രദേശങ്ങളിൽ നീരൊഴിക്കിൽ വർദ്ധനവ് കാണുന്നതായി 33.74% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. 0.91% പേർ മാത്രമാണ് ഇല്ല എന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.



11. മണ്ണൊലിപ്പിൻ്റെ തോത്



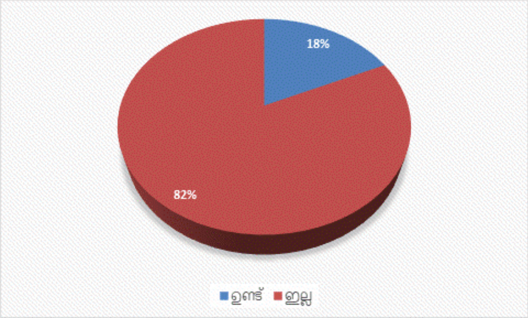
മണ്ണൊലിപ്പിൻ്റെ തോത് കുറഞ്ഞതു സംബന്ധിച്ച് ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം സർവേ പരിശോധിച്ചു. പദ്ധതിക്കു ശേഷം മണ്ണൊലിപ്പിൻ്റെ തോതിൽ വലിയ കുറവുണ്ടായിട്ടുണ്ടെന്നാണ് ഭൂരിഭാഗം പേരും അഭിപ്രായപെട്ടത്, എന്നാൽ ഇല്ലെന്ന് അഭിപ്രായമുള്ള 143 പേരും ഉണ്ടായിരുന്നു.

12. കുളത്തിൻ്റെ പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം

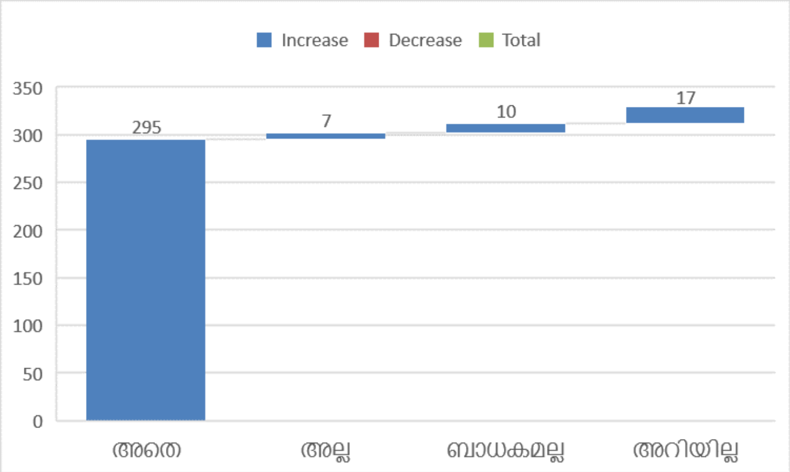
കുളത്തിൻ്റെ പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് സർവേ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തി. ഇതിൽ ഭൂരിഭാഗം പേരും ബാധകമല്ലെന്ന അഭിപ്രായമാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയത്. കുളത്തിൽ നിന്നുള്ള ജലം ഒരു പ്രധാന ജലസേചന മാർഗമല്ലാത്തതിനാലാകണം ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഭൂരിഭാഗം പേരും ബാധകമല്ല/ഇല്ല എന്ന മറുപടിയാണ് നൽകിയതെന്ന് വിലയിരുത്തി. കുളങ്ങളിലെ ജല ലഭ്യത പ്രധാനമായും പദ്ധതിക്കു മുൻപും ശേഷവും മാറ്റമില്ലെന്നും 0-4 മാസം വരെ മാത്രമേ കുളങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ജലലഭ്യത പ്രതീക്ഷിക്കുന്നുള്ളൂവെന്നും ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. കുളത്തിലെ ജലം കാർഷിക ജലസേചനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല/ബാധകമല്ലെന്നുള്ള മറുപടിയാണ് പ്രധാനമായും സർവേയിൽ ലഭിച്ചത്.

13. പുരയിടത്തിലെ മറ്റു മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

പുരയിടത്തിൽ പദ്ധതിക്കു പുറമേ മറ്റു പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ടോയെന്ന് സർവേ പരിശോധിച്ചു. 82% പേരും മറ്റു പദ്ധതികളൊന്നും തന്നെ നടപ്പാക്കിയിരുന്നില്ല. എന്നാൽ 18% പേർ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായുള്ള പ്രവൃത്തികൾ ഭൂമിയിൽ നടപ്പാക്കിയിട്ടുള്ളതായി മനസിലാക്കാൻ സാധിച്ചു.



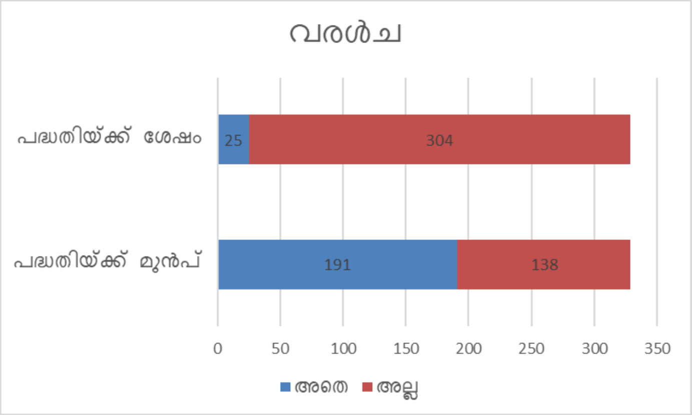
14. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവൃത്തിയിൽ തൃപ്തരാണോ?



സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത ഭൂരിഭാഗം പേരും പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ തൃപ്തി രേഖപ്പെടുത്തി. എന്നാൽ ചെറിയൊരു വിഭാഗം തങ്ങളുടെ അതൃപ്തിയും അജ്ഞതയും വ്യക്തമാക്കി. ഇവ കൂടാതെ ഭൂമിയുടെ നിലവില സ്ഥിതി സംബന്ധിച്ചും സർവേ പരിശോധിക്കുകയും ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു.

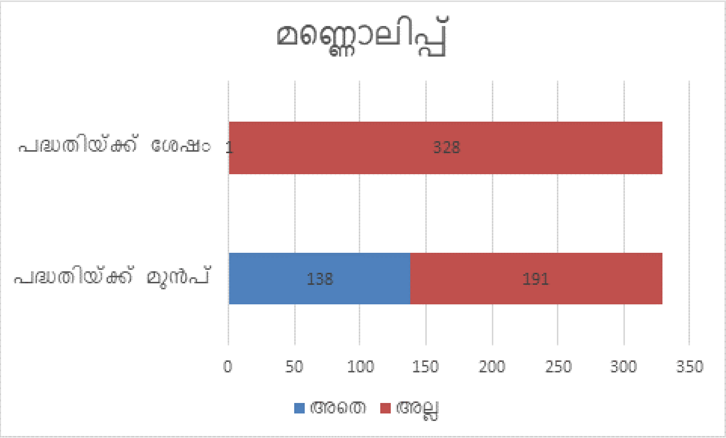
15. വരൾച്ച

വരൾച്ച സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതിക്കു ശേഷം വരൾച്ചയിൽ കാര്യമായ കുറവുണ്ടായി എന്ന് ഭൂരിഭാഗം പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.



16. മണ്ണൊലിപ്പും മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളും

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി മണ്ണൊലിപ്പിനു കുറവുണ്ടായതായി സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്കു മുൻപുണ്ടായിരുന്ന മണ്ണൊലിപ്പു സാധ്യതകളെല്ലാം തന്നെ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കു ശേഷം മാറിയെന്നാണ് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത 99.9% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്. പ്രസ്തുത വിഷയത്തിൽ ഏകകണ്ഠമായിരുന്നു അഭിപ്രായമെന്ന് പൊതുവിൽ വിലയിരുത്താം.



കൂടാതെ കൃഷിഭൂമിയുടെ പൊതുവിലെ അവസ്ഥയും സർവേ ചോദ്യാവലിയിൽ ഉൾപെടുത്തിയിരുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശം പൊതുവിൽ ചതുപ്പു നിലങ്ങളിൽ ഉൾപെടാത്തതും കൃഷിക്കു അനുയോജ്യവുമായ ഭൂപ്രദേശമായിരുന്നുവെന്ന് എല്ലാവരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. ഖനനം, പാടം നികത്തൽ, ജൈവ/അജൈവ മാലിന്യ പ്രശ്നങ്ങളൊന്നും തന്നെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ബാധിച്ചിരുന്നില്ലെന്നാണ് ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.

17. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വാർഷീക വരുമാനം

ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമികളിൽ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി കൃഷി അനുബന്ധ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനു സാധിച്ചിരുന്നുവോയെന്ന് സർവേ പരിശോധിച്ചു. എന്നാൽ പൊതുവിൽ ഇത്തരം കാർഷീക അനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളായ പശു/ആട്/പോത്ത് വളർത്തൽ, കോഴി/താറാവ് വളർത്തൽ, മൽസ്യകൃഷി എന്നിവയിലൊന്നും തന്നെ കാര്യമായ ഇടപെടലുകളോ അല്ലെങ്കിൽ ഗുണകരമായ മാറ്റങ്ങളോ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് സാധ്യമായില്ലെന്നും സർവേ വിലയിരുത്തുന്നു. ഇതിനാൽ സാധ്യമായ മറ്റു പദ്ധതികൾ പ്രസ്തുത പ്രദേശത്ത് അനുവദിക്കാവുന്നതും അനുബന്ധ വാർഷീക വരുമാന വർദ്ധനവിനു അനുകൂല സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കാവുന്നതുമാണ് എന്ന് വിലയിരുത്തുന്നു.

പൊതു അഭിപ്രായം

നിർദ്ദിഷ്ട പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും അവയിൽ നിന്നും പ്രതീക്ഷിച്ച നേട്ടങ്ങളെയും കുറിച്ച് ഗുണഭോക്താക്കളിൽ നിന്നും വിവരം ശേഖരിച്ചു. അതിൽ ഭൂരിപക്ഷം ഗുണഭോക്താക്കൾ രേഖപ്പെടുത്തിയ അഭിപ്രായങ്ങൾ ചുവടെ പരാമർശിക്കുന്നു.

1. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയിൽ നിന്നുള്ള നേട്ടങ്ങൾ പൊതുവെ സ്വാഗതർഹമാണെങ്കിലും കുറച്ചുകൂടി വ്യാപ്തിയിലുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിച്ചിരുന്നു.
2. പദ്ധതിയുടെ തുടർച്ചയായി കാർഷീക മേഖലയിലെ അനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിപുലീകരിക്കുന്നതിനും അതിലൂടെ തൊഴിൽ സാധ്യത

മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുമായി അധിക തുക വകയിരുത്തേ ണ്ടതായിരുന്നു.
3. ദീർഘകാല അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഉപജീവനോപാധികൾ സ്വായത്തമാക്കുന്നതിനായുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത.
4. കുടിവെള്ള ക്ഷാമം പരിഹരിക്കുന്നതിന് കിണറുകളുടെ നിർമ്മാണം, പുനഃരുദ്ധാരണം എന്നിവ ഉൾപ്പടെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയെങ്കിലും കിണർ റീചാർജിങ് കൂടുതൽ ഉൾപ്പെടുത്തേ ണ്ടതായിരുന്നു.
5. മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ അനിവാര്യതയെ കുറിച്ചുള്ളബോധവത്കരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മുഴുവൻ ജനങ്ങളിലും എത്തിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.
6. ഭാവി പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ മികച്ച പൊതുജനപങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കുന്ന ബോധവത്കരണ പരിപാടികൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്.
7. സാമൂഹിക വനവത്കരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഫലവൃക്ഷ തൈകളും തണൽ മരങ്ങളും നട്ടുപിടിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.
8. ഭാവി തലമുറയ്ക്ക് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണത്തിൽ പ്രാധാന്യത്തെ കുറിച്ചുള്ള അവബോധംരൂപപ്പെടുത്തുന്നതിന് വിദ്യാഭ്യാസ വിദ്യാഭ്യാസേതര സ്ഥാപനങ്ങളിൽ വിവിധങ്ങളായിട്ടുള്ള ബോധവത്കരണ പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

നിരീക്ഷണങ്ങൾ

1. പദ്ധതിപ്രദേശം ജൈവവൈവിധ്യത്താൽ സമ്പന്നമാണ്. അവ സംരക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്.
2. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താക്കളിൽ നിന്ന് രൂപീകരിച്ച ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റിയിലൂടെയാണ് നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായുള്ള നിർമ്മാണ അനുബന്ധപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്.
3. പദ്ധതിയ്ക്കായി വകയിരുത്തിയിരുന്ന തുകയുടെ 98.61% വും ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കുന്നതിന് ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റിക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.
4. പദ്ധതിയുടെ ചെലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രജിസ്റ്ററുകൾ, ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റിയുടെ വിവിധ യോഗനടപടിക്കുറിപ്പുകൾ, മറ്റു രേഖകൾ, ഫയലുകൾ, പദ്ധതി പൂർത്തീകരണ റിപ്പോർട്ട് തുടങ്ങിയവ മികച്ച രീതിയിൽ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.
5. മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ സാങ്കേതിക ഉപദേശത്തിലു മേൽനോട്ടത്തിലുമാണ് പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്.
6. പാടങ്ങളിൽ നിന്നും നെൽകൃഷി എതാണ്ട് പിൻവാങ്ങുകയും അവ മറ്റിനം കൃഷികൾക്കും ഇതര കാർഷികേതരാവശ്യങ്ങൾക്കുമായി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തി യിരിക്കുന്നതായും കാണുന്നു.
7. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടത്തിയിട്ടുള്ള മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ ഉപരിതല ജല സംഭരണ ശേഷി വർദ്ധിക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് ഉയരുന്നതിനും കാരണമായിട്ടുണ്ട്.
8. പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നിർമ്മിച്ച ചെക്ക് ഡാമുകളിൽ അടിഞ്ഞു കൂടിയ അവശിഷ്ടങ്ങൾ മഴവെള്ളത്തെ തടഞ്ഞു നിർത്തുന്നതിൽ വിഘാതം സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവ നീക്കം ചെയ്ത് ചെക്ക് ഡാമുകളെ സംരക്ഷിക്കേ ണ്ടിയിരിക്കുന്നു.
9. പദ്ധതി പ്രദേശത്തിലെ ഓരോ തുണ്ട് ഭൂമിയുടെയും ഭൂക്ഷമതയ്ക്കനുസരിച്ച് അനുയോജ്യമായ സമ്മിശ്ര, ഇടവിള കൃഷി രീതികളിലൂടെ മണ്ണിൽ കൂടുതൽ ജൈവ ആവരണം സൃഷ്ടിക്കുന്നതോടൊപ്പം ഉത്പാദനക്ഷമത വർധിപ്പിച്ച് കർഷകന്റെവരുമാനവും മെച്ചപ്പെടുത്താവുന്നതും ഇതിലൂടെ കാർഷിക മേഖലയിൽ പുതിയ തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ് ടിക്കാവുന്നതുമാണ്.

പദ്ധതിയിൽ വിഭാവനം ചെയ്ത ലക്ഷ്യങ്ങൾ താഴെ പറയും പ്രകാരമായിരുന്നു.

- മണ്ണൊലിപ്പും, ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടമാകുന്നതും കുറയ്ക്കുക.
- നീർത്തടത്തിലെ മഴക്കാലത്തെ വെള്ളപ്പൊക്കവും, വേനൽക്കാലത്തെ വരൾച്ചയും കുറക്കുക.
- കൃഷിയിലും അനുബന്ധ മേഖലകളിലെ സ്ഥായിയായതും സുസ്ഥിര വുമായ വികസനം ഉറപ്പുവരുത്തുക
- ഉൽപാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുക വഴി വരുമാനവും ജീവിത നിലവാരവും ഉയർത്തുക. തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക.
- വികസന പരിപേക്ഷ്യത്തിനായി കൂട്ടുത്തരവാദിത്തവും പങ്കാളിത്തവും ഉറപ്പുവരുത്തുക

<u>പദ്ധതി കൈവരിച്ച ലക്ഷ്യങ്ങൾ</u>

* ഭൂഗർഭജല പരിപോഷണവും ജലവിഭവ വികസനവും പദ്ധതിയുടെ ഫലപ്രദമായ/കാര്യക്ഷമമായ നിർവ്വഹണം വഴി പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്ത ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ സാധിച്ചു.

* കരഭൂമിയിലും, വിവിധ തോടുകളിലും നടത്തിയ വിവിധ മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി, മണ്ണൊലിപ്പും തദ്വാര ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടമാകുന്ന സാഹചര്യങ്ങളും പരമാവധി കുറച്ചു.

* മഴക്കാലത്ത് സ്ഥിരമായി വരാറുള്ള വെള്ളപ്പൊക്കം, തോടിന്റെ ആഴവും വീതിയും കൂട്ടി പാർശ്വസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയതുമൂലം പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കാൻ സാധിച്ചു. മാത്രമല്ല വരൾച്ച മൂലം കുടിവെള്ളക്ഷാമം അനുഭവപ്പെട്ടിരുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കിണർ റീചാർജ്ജ് യൂണുറ്റുകൾ നിർമ്മിക്കുക വഴി കുടിവെള്ളക്ഷാമം ലഘൂകരിക്കാൻ സാധിച്ചു.

* നീർത്തടത്തിലെ പ്രധാന പ്രശ്നമായിരുന്ന മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയ്ക്കുക, ജലലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നിവ വഴി ഫലഭൂയിഷ്ഠത മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനും, കൃഷി അനുബന്ധ മേഖലകളുടെ വികസനത്തിനുള്ള അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുവാനും സാധിച്ചു.

* പുൽകൃഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുക വഴി കാലിവളർത്തലിന്റെ ചെലവു കുറയ്ക്കുവാനും, മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി, റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, പച്ചക്കറി, നെല്ല് എന്നിവയുടെ വിളവ് വർദ്ധിക്കുന്നതായും കർഷകർ അഭിപ്രായപ്പെടുകയുമായി.

* 80,000 ത്തോളം തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ സാധിച്ചു.

* നേരിട്ടുള്ള ജലവിഭവ വികസനം ലക്ഷ്യം വെച്ചുകൊണ്ട് ചെറിയ കുളങ്ങൾ 5 എണ്ണം, വാട്ടർ ഹാർവെസ്റ്റിങ്ങ് സ്ട്രക്ച്ചർ - 2 എണ്ണം, 110 കിണർ റീചാർജ്ജ് യൂണിറ്റുകൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കുകയുണ്ടായി.

* നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട 17 കുളങ്ങൾ / മറ്റു ജലശേഖരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ മുഖേന 5496 ഘനമീറ്റർ ജലം സംഭരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

* 240 ഹെക്ടർ വിസ്തൃതിയിൽ നിന്നും 14420 ഘന മീറ്റർ ജലം ശേഖരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

* ജലവിഭവങ്ങളുടെ വികസനം മൂലം കുളങ്ങളുടെ ജലസേചന സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക വഴി നീലിച്ചിറ, ചെറുകര, കോടത്തൂർ, കല്ലേപ്പാടം, പൊറ്റ, പൊട്ടങ്കോട്, കുമ്പളക്കോട് എന്നീ പാടശേഖരങ്ങളിലെ 1 പൂവ് നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ രണ്ടാം വിളയായി പച്ചക്കറികൃഷി ആരംഭിക്കാനും, കരഭൂമിയിൽ പച്ചക്കറി കൃഷി വ്യാപിപ്പിക്കാനും സാധിച്ചു.

* കുളങ്ങളിൽ മൽസ്യകൃഷി ആരംഭിച്ചു.

* മൂന്നാം വിള ചെയ്യാതെ തരിശിട്ടിരുന്ന നീലച്ചിറ, ചെറുകര, കോടത്തൂർ, കല്ലേപ്പാടം, പൊറ്റ, പൊട്ടൻകോട്, കുമ്പളക്കോട് എന്നീ പാടശേഖരങ്ങളിൽ പച്ചക്കറി കൃഷി ആരംഭിക്കാൻ സാധിച്ചു.

* മണ്ണൊലിപ്പിൻ്റെ തോത് പരമാവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മുൻപോ പിൻപോ ശാസ്ത്രീയമായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല എങ്കിലും നീരൊഴുക്കിൻ്റെ തെളിമ, സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ട ആസ്തികളിൽ അടിഞ്ഞു കൂടിയ മണ്ണ് കൂടാതെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം എന്നിവയിൽ നിന്ന് മണ്ണൊലിപ്പ് ഗണ്യമായ തോതിൽ കുറഞ്ഞതായി മനസിലാക്കാവുന്നതാണ്.

ഉപസംഹാരം

പ്രകൃതി വിഭവസംരക്ഷണത്തിന് ഏറ്റവും അനുയ ോജ്യമായ മാതൃക നീർത്തടാധിഷ്ഠിതമായ പരിപാലനമാണെന്ന് ശാസ്ത്രീയ മായി അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള വസ്തുതയാണ്. നമ്മുടെ ഭൂപ്രദേശത്ത് കാലവർഷ ത്തിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കുന്ന മഴവെള്ളം ഒട്ടും നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ മണ്ണിൽ തടഞ്ഞുവെയ്ക്കാനും, മണ്ണും ജലവും ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളും സംരക്ഷിക്കുവാനും നീർത്തടാധിഷ്ഠിത പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് പ്രധാന പോംവഴി. മഴക്കാലത്ത് കിട്ടുന്ന ജലം വേനൽക്കാലത്ത് ശേഖരിച്ച് വയ്ക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും ഉത്തമമായ സംഭരണിയും മണ്ണ് തന്നെയാണ്. ഇത്തരത്തിൽ മണ്ണ് പര്യവേ ക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയതാന്നിമൂട് പ്രദേശത്തെ നീർത്തട വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ അനുഗുണമായ ഫലപ്രാപ്തി കൈവരിച്ചിട്ടുള്ള തായി വിലയിരുത്താവുന്നതാണ്. രാഷ്ട്രപിതാവായ മഹാത്മാ ഗാന്ധിയുടെ "മണ്ണിനെ വേ ണ്ടവിധം പരിപാലിക്കാൻമറക്കുന്നത് നമ്മെതന്നെ സ്വയം മറക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്" എന്ന വാക്കു കൾ എക്കാലവും പ്രസക്തമാണ്. ആരോഗ്യമുള്ള ശരീരത്തി ലാണ് ആരോഗ്യമുള്ള മനസ്സ് ഉണ്ടാവുക എന്ന്പറഞ്ഞതുപോലെയാണ് മണ്ണിന്റെ കാര്യവും. കാർഷികവൃത്തിയ്ക്കനുയോജ്യമായ മേൽമണ്ണിന്റെ വളക്കൂറ് നിലനിർത്തുവാനും ജലം സംരക്ഷിക്കുവാനും നീർത്തടം അതിന്റെ എല്ലാ പരിശുദ്ധിയോടെ നിലനിർത്താനും മണ്ണും ജലവും ജീവനും പരസ്പരബന്ധിത മാണെന്ന പ്രപഞ്ച സത്യം അംഗീകരിക്കാനും സാധിക്കട്ടെ

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ: ശ്രീമതി സിൻസിമോൾ ആന്റണി

റിസർച്ച് ഓഫീസർ: ശ്രീ. ജസ്റ്റിൻ എം ജെ

റിപ്പോർട്ട് : ശ്രീ. ലിയോ കാക്കശ്ശേരി,
സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടർ (NSS)

സർവേ : ശ്രീ. സിജോ എ എം,
സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 1 (soil survey):

: ശ്രീ. ഗോപകുമാർ കെ ബി,
സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 1 (NSS)

: ശ്രീ. ദിലീപ് കെ എം,
സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 2 (NSS)

: ശ്രീ. ഹരി കെ. കെ,
സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 2 (NSS)