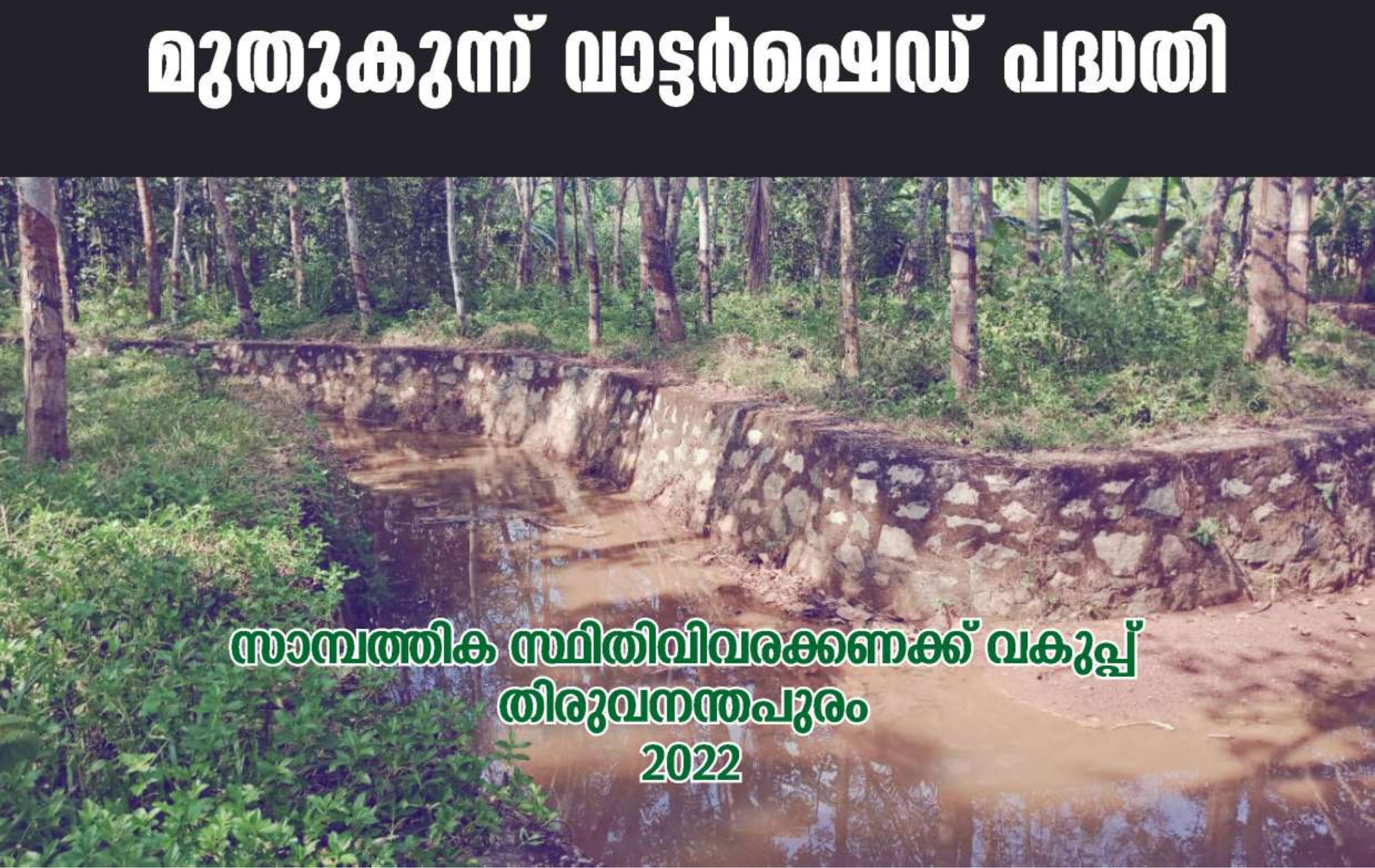
കേരള സർക്കാർ

കൊല്ലം ജില്ല

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി
വിലയിരുത്തൽ പഠനം 2020–21

മുതുകുന്ന് വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി



സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്
തിരുവനന്തപുരം
2022

കേരള സർക്കാർ

കൊല്ലം ജില്ല

മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി

വിലയിരുത്തൽ പഠനം 2020-21

മുതുകുന്ന വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി

സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്
തിരുവനന്തപുരം
2022

സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് ഡയറക്ടറേറ്റ്

വികാസ് ഭവൻ , തിരുവനന്തപുരം ,695 033

ഫോൺ നം : +91- 471-2305318

ഫാക്സ് നം : +91- 471-2305317

വെബ്സൈറ്റ് www.ecostat.kerala.gov.in

ശ്രീ സജീവ് പി പി

ഡയറക്ടർ

അവതാരിക

മനുഷ്യന്റെ നിലനിൽപ്പിന് അവിഭാജ്യമായ ഘടകങ്ങളാണ് മണ്ണും ജലവും. ഒരിഞ്ച് മണ്ണ് രൂപപ്പെടാൻ ആയിരത്തോളം വർഷമാണ് വേണ്ടത്. മൺസൂണിന്റെ കവാടമായ കേരളം മഴയുടെ സ്വന്തം ദേശം കൂടിയാണ്. ദേശീയ ശരാശരിയെക്കാൾ രണ്ടിരട്ടി മഴ വർഷം തോറും ലഭിക്കുന്നുണ്ട്, എന്നാൽ ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ തോത് താഴ്ന്ന അവസ്ഥയും രൂക്ഷമായ ജലക്ഷാമവും നാം ഗൗരവമായി കാണണം. ആഗോള താപനത്തിന്റെ കൂടി ഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം സംസ്ഥാനത്തും അനുഭവപ്പെട്ടു തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. മഴക്കാലങ്ങളിൽ വെള്ളപ്പൊക്കം, പ്രളയം മഴയൊന്നുമാറിയാൽ വരൾച്ച, ജലക്ഷാമം എന്നായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നിവയെ അവയുടെ പ്രകൃതിപരമായ സമഗ്രതയിൽ സംരക്ഷിച്ചു മാത്രമേ സുസ്ഥിരമായ വികസനം എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കാനാകൂ. കേരളത്തിൽ നല്ലൊരു ഭാഗം മഴവെള്ളവും ഒഴുകിപ്പോകുന്നതിനാൽ ചെറുതും വലുതുമായ നീർത്തടങ്ങൾ കണക്കാക്കി പരമാവധി മഴവെള്ളത്തെ വീഴുന്നിടത്ത് താഴോട്ടേയ്ക്കെന്ന കാഴ്ച്ചപ്പാടിൽ സംരക്ഷിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഫലഭൂയിഷ്ഠമായ മണ്ണാണ് ഭക്ഷ്യവിളകളുടെ നിലനിൽപ്പിനാവശ്യമായ പ്രധാന ഘടകം. മണ്ണൊലിപ്പ് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നതിനൊപ്പം കാർഷിക വിഭവങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിലും ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ അളവിലും വലിയ കുറവ് വരുത്തുന്നു. ഉപരിതല മണ്ണിന്റെ നഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും പരമാവധി ജലം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും വേണ്ടി നിരവധി നിർമ്മിതികൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കൃത്യമായ സ്ഥാന നിർണ്ണയം നടത്തി ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾ പണിതാൽ മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് വളരെ സഹായകരമായിരിക്കും. ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾക്കായി നിരീക്ഷണവും

വിലയിരുത്തൽ പഠനവും ആവശ്യമാണ്. ഇവ നേട്ടങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തുക മാത്രമല്ല തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഊന്നൽ കൊടുക്കേണ്ടതായ തലങ്ങളെ നിർദ്ദേശിക്കുകയും ചെയ്യും.

സംസ്ഥാനത്ത് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികൾ മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പും മറ്റ് സർക്കാർ വകുപ്പുകളും, തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളും, സ്വന്തം നിലയ്ക്കും, ജനപങ്കാളിത്തത്തോടുകൂടിയും നടപ്പിലാക്കിവരുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ അനന്തര ഫലങ്ങൾ മനസിലാക്കുന്നതിനും ആസൂത്രണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉപയുക്തമാക്കുന്നതിനുമായി വിലയിരുത്തൽ പഠനം വകുപ്പ് നടത്തി വരുന്നു. ജില്ലാതലത്തിൽ 14 ജില്ലകളിലും പ്രത്യേക റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നു. ഇതു വഴി ജില്ലാ ആസൂത്രണസമിതികൾക്ക് ഈ വിഷയത്തിൽ ഇടപെടാനും മറ്റ് നീർത്തട വികസന പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയോടെ നിർവ്വഹണം നടത്തുന്നതിന് തദ്ദേശ സർക്കാരുകൾക്ക് മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശം നൽകുന്നതിനും സാധിക്കും. കൂടാതെ വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർക്കും, ഗവേഷകർക്കും, ഈ മേഘലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമൂഹത്തിലെ എല്ലാവർക്കും പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് പ്രയോജനപ്പെടുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

സർവേയ്ക്ക് ജില്ലാതലത്തിൽ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർമാരും റിസർച്ച് ഓഫീസർമാരും മേൽനോട്ടം വഹിച്ചു. വിവരശേഖരണവും ഡാറ്റാ എൻട്രിയും നടത്തിയത് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർമാരാണ്. സർവെയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ സഹായം ലഭ്യമാക്കിയ മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥർക്കും, തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പിലെ ജനപ്രതിനിധികൾക്കും, ഉദ്യോഗസ്ഥർക്കും ഈ അവസരത്തിൽ പ്രത്യേകം നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

റിപ്പോർട്ടിന്മേലുള്ള അഭിപ്രായങ്ങളും നിർദേശങ്ങളും സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു.

തിരുവനന്തപുരം
19/04/2022

ഡയറക്ടർ

മുതുകുന്നു വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ഓഫീസറുടെ റിപ്പോർട്ട്

കെ സി ഹരിലാൽ
ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ഓഫീസർ

കൊല്ലം ജില്ലയിലെ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ വിളക്കുടി, തലവൂർ പഞ്ചായത്തുകളിലെ 925 ഹെക്ടർ പ്രദേശം ഉൾപ്പെടുന്നതാണ് മുതുകുന്ന് നീർത്തടം. വിളക്കുടി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിന്റെ 10/06/2010 ലെ മീറ്റിംഗിൽ 1 (2)-ാം നമ്പർ തീരുമാന പ്രകാരം മുതുകുന്ന് നീർത്തട പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ നടപടി സ്വീകരിക്കുന്നതിന് ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ആഫീസറോട് അഭ്യർത്ഥിച്ച തീരുമാനിക്കുകയുണ്ടായി. ആയതനുസരിച്ച് പദ്ധതിരേഖ തയ്യാറാക്കുകയും വിളക്കുടി പഞ്ചായത്തിന്റെ 03/08/2012 ലെ 3 (1)-ാം നമ്പർ തീരുമാന പ്രകാരം ടി പഞ്ചായത്തിലെ 4,11,12,13,14,15 എന്നീ വാർഡുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മണ്ണാംകുഴി പശ്ചിമഘട്ട വികസന പദ്ധതി പ്രവർത്തനം ആരംഭിച്ചിട്ടുള്ളതിനാൽ പ്രസ്തുത പ്രദേശങ്ങൾ ഒഴിവാക്കി മുതുകുന്ന് നീർത്തട പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിന് ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ഓഫീസറോട് അഭ്യർത്ഥിച്ച് തീരുമാനിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

കൊല്ലം ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ഓഫീസർ ബഹു. മണ്ണുപര്യവേഷണ മണ്ണു സംരക്ഷണ വകുപ്പ് ഡയറക്ടർക്ക് സമർപ്പിച്ച പദ്ധതി രേഖയ്ക്ക് 19/03/2012-ാം തീയതിയിലെ കൃഷി (IFA) വകുപ്പിന്റെ G.O(Rt) No. 631/2012/AD നമ്പർ ഉത്തരവായി നബാർഡ് ധനസഹായത്തോടെ RIDF XVII-ൽ ഉൾപ്പെടുത്തി ഭരണാനുമതിയും ബഹു. മണ്ണുപര്യവേഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് ഡയറക്ടറുടെ 10/07/2012 ലെ PG (2) 10225/2011-ാം നമ്പർ ഉത്തരവ് പ്രകാരം വിവിധ മണ്ണ് ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് 64 ലക്ഷം രൂപയുടെ സാങ്കേതികാനുമതിയും ലഭിക്കുകയുണ്ടായി.

925 ഹെക്ടർ ഉൾപ്പെടുന്ന മുതുകുന്ന് നീർത്തടത്തിൽ റോഡ്, തോട് തുടങ്ങിയ പ്രദേശങ്ങൾ ഒഴികെയുള്ള 740 ഹെക്ടർ പ്രദേശമാണ് വിവിധ മണ്ണ് ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിനായി അനുമതി ലഭിച്ചിരുന്നത്. ഈ പദ്ധതി പ്രദേശം

ശരാശരി 35% ചരിവുള്ളതാണ്.പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സമയത്ത് ടി പ്രദേശത്ത് 300 പട്ടികജാതി-പട്ടികവർഗ്ഗ വിഭാഗം ഉൾപ്പെടെ 10,100-ഓളം ജനസംഖ്യ ഉള്ളതായി കണക്കാക്കിയിരുന്നു. 580 ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് പദ്ധതിയുടെ പ്രയോജനം ലഭിക്കുമെന്ന് കണക്കാക്കിയിരുന്നു.

പദ്ധതിയുടെ സുഗമവും സുതാര്യവുമായ നടത്തിപ്പിനു വേണ്ടി ബഹു. വനം-സ്പോർട്സ്-സിനിമാ വകുപ്പ് മന്ത്രിയായിരുന്ന ശ്രീ.കെ.ബി.ഗണേഷ് കുമാർ അവർകളുടെ അദ്ധ്യക്ഷതയിൽ 13/10/2012 രാവിലെ 10.30-ന് അവണീശ്വരം ഗവ.എൽ.പി.സ്കൂളിൽ വച്ച് ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി രൂപീകരിക്കുന്നതിനായി ഗുണഭോക്തൃ യോഗം ചേരുകയുണ്ടായി. ബഹു.ത്രിതല പഞ്ചായത്ത് അംഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ പങ്കെടുത്ത പ്രസ്തുത യോഗത്തിൽ 200-ഓളം ഗുണഭോക്താക്കൾ പങ്കെടുത്തു. മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ പ്രസക്തിയെ കുറിച്ച് വിശദമായ വിവരണങ്ങൾ നൽകിയ ബഹു. മന്ത്രി പദ്ധതിയുടെ സുഗമവും സുതാര്യവുമായ നടത്തിപ്പിനായി ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി രൂപീകരിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയും അറിയിക്കുകയുണ്ടായി. പ്രസ്തുത യോഗത്തിൽ നിന്നും 11 ഗുണഭോക്താക്കളെ നിർദ്ദേശിക്കുകയും തെരഞ്ഞെടുക്കുകയും ചെയ്തു. ആയതിൽ നിന്നും ശ്രീ.സുരേഷ് ബാബു, സംഗീത ഭവൻ, നെടുവന്നൂരിനെ കമ്മിറ്റി കൺവീനറായി തെരഞ്ഞെടുക്കുകയും ചെയ്തു.

ടി കമ്മിറ്റിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ 4/11/2012 ൽ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുകയുണ്ടായി. നിരക്കുകളിൽ വന്ന വ്യത്യാസം, പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഘടനാ വ്യത്യാസം എന്നിവ പ്രകാരം പദ്ധതിക്ക് 15/12/2012, 6/02/2014, 20/02/2015 എന്നീ തീയതികളിൽ പുതുക്കിയ സാങ്കേതികാനുമതിയും ലഭിച്ചിരുന്നു.പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് വിവിധ മണ്ണു-ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളായ കോണ്ടൂറിൽ കൂടെയുള്ള കല്ലുകയ്യാല, മൺകയ്യാല, പുല്ലുനടീൽ, ടെറസിംഗ്, സംരക്ഷണ ഭിത്തികൾ, തടയണകൾ, കിണർ, ക്രോസ് ബാർ, റാംപ് എന്നീ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് വിവിധ മണ്ണു-ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി 62,67,230/-രൂപ ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്. 31/12/2016-ൽ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തീകരിച്ചു.

ടി പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയതിന്റെ പ്രയോജനം പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ മുഴുവൻ ഗുണഭോക്താക്കൾക്കും നേരിട്ടോ പരോക്ഷമായോ ലഭിക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതു മൂലം ടി പ്രദേശത്ത് പരിസ്ഥിതിപരമായ വളരെയധികം ഗുണങ്ങൾ ലഭ്യമാവുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. വിവിധ മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതുകൊണ്ടു തന്നെ പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം ഉയർത്തുന്നതിനും ആയതിൽ നിന്നും വരൾച്ചാ കാലത്തുള്ള കുടിവെള്ളക്ഷാമം വളരെയധികം പരിഹരിക്കുന്നതിനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതു മൂലം

വളക്കൂറുള്ള മേൽമണ്ണ് ഒലിച്ചുപോകുന്നത് തടഞ്ഞു നിർത്താൻ കഴിഞ്ഞു. ആയതുകൊണ്ട് തന്നെ നീർത്തട പ്രദേശത്ത് കാർഷികവിളകളുടെ വിളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും, ആയത് വഴി കർഷകരുടെ വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും വളരെയധികം സഹായകമായി. കൂടാതെ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനുള്ള വിവിധ കൃഷി രീതികളെ കുറിച്ച് കർഷകർക്ക് ട്രെയിനിംഗിലൂടെയും കൃഷിഭൂമിയിൽ ചെന്ന് നേരിട്ടും അവബോധം നൽകിയതിലൂടെ പ്രദേശത്ത് ശാസ്ത്രീയ രീതിയിലുള്ള കൃഷിരീതികളും അവലംബിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഗുണഫലം നിലവിലും തുടർന്നും ടി പ്രദേശത്തേയും സമീപ പ്രദേശങ്ങളിലേയും ജനങ്ങൾക്കും ജീവജാലങ്ങൾക്കും സസ്യലതാദികൾക്കും ലഭ്യമായി കൊണ്ടേയിരിക്കും.

(ഒപ്പ്)
കെ സി ഹരിലാൽ
ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ഓഫീസർ,
കൊല്ലം

മുതുകുന്ന വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി - കൺവീനറുടെ റിപ്പോർട്ട്

മുതുകുന്ന് നീർത്തട പദ്ധതിയിലൂടെ ടി പ്രദേശത്തെ വിവിധ തരത്തിലുള്ള മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തി മണ്ണും ജലവും സംരക്ഷിക്കുവാനും ഭൂഗർഭ ജലത്തിന്റെ ലെവൽ ഉയർത്തുവാനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ടി പ്രദേശത്തെ കിണറുകളിൽ ജലത്തിന്റെ ലെവൽ ഉയർന്നിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ വേനൽകാലത്തെ ജലദൗർലഭ്യത്തിന് ഒരു പരിധിവരെ പരിഹാരം കാണാനും സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. റബ്ബറിന് ടെറസ് വെട്ടൽ, കാട്ടുകല്ല് കയ്യാല നിർമ്മാണം, തോടിന്റെ സൈഡ് പാറ ഉപയോഗിച്ച് കെട്ടി ബലപ്പെടുത്തുക, കടുത്ത മണ്ണൊലിപ്പ് ഉള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ പാറ ഉപയോഗിച്ച് ഭിത്തി നിർമ്മാണം, തോടുകളിൽ കന്നുകാലികളെ ഇറക്കുവാനായി റാമ്പുകൾ, തോടിന്റെ ഉള്ളിൽ ചെക്ക് ഡാമുകൾ, കിണറുകളുടെ നിർമ്മാണം, കുളങ്ങളുടെ നവീകരണം എന്നീ പ്രവർത്തികളാണ് ടി പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ടി വാട്ടർഷെഡിൽ ലഭ്യമായിരുന്ന കാട്ടുകല്ലുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള തിടിലുകെട്ടൽ ചിലവുകുറഞ്ഞ പ്രവർത്തി ആയതിനാൽ കൂടുതൽ പ്രദേശങ്ങളിൽ ചെയ്യുവാൻ സാധിച്ചു. റബ്ബറിന്റെ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിലുള്ള പ്ലാറ്റ്-എടുപ്പ് ജലവും മണ്ണും സംരക്ഷിക്കുന്നതിനൊപ്പം റബ്ബറിന്റെ ആരോഗ്യപരമായ വളർച്ചയ്ക്ക് സഹായകരമായി. തോടിന്റെ വശങ്ങൾ പാറ ഉപയോഗിച്ച് ഭിത്തികെട്ടി ബലപ്പെടുത്തിയതിനാൽ തോടിന്റെ വശങ്ങൾ ഇടിഞ്ഞ് താഴുന്നതും വയലുകളിലേക്കും വയലുകളിൽ നിന്ന് തോടുകളിലേക്കും മണ്ണ് ഇടിഞ്ഞിറങ്ങി കൃഷികൾ നശിക്കുന്നത് തടയാനായി. തോടുകളിലെ ചെക്ക് ഡാമുകളിലെ നിർമ്മാണം ജലത്തെ ഒരു പരിധി വരെ തടഞ്ഞുനിർത്തി ഭൂമിയിലേക്ക് ഊർന്നിറങ്ങുന്നതിന്റെ വ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും അത് വഴി സമീപത്തെ കിണറുകളിൽ വെള്ളത്തിന്റെ ലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. തോടിന്റെ അടിഭാഗത്ത് നിന്നുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ് തടഞ്ഞ് തോട് കുഴിഞ്ഞ് വശങ്ങൾ ഇടിഞ്ഞ് താഴുന്നത് തടയുവാനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ കരഭാഗങ്ങളിൽ വലിയ അളവിൽ

നീരൊഴുക്കുള്ള ചാലുകളിൽ തടയണകൾ കെട്ടിയതിന്റെ ഫലമായി വലിയ അളവിൽ കരമണ്ണിന്റെ തട്ടുകളിലേക്കുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ് തടയാൻ കഴിഞ്ഞു. കാര്യാവാളിക്കോട് അംഗൻവാടിക്ക് ഒരു കിണർ നിർമ്മിച്ച് കൊടുക്കാൻ ആയത് ഈ പദ്ധതിയുടെ ഏറ്റവും നല്ല പ്രവർത്തിയായി ഗണിക്കാവുന്നതാണ്.

മുതുകുന്ന് വാട്ടർഷെഡ് പ്രദേശത്തെ മണ്ണും ജലവും സംരക്ഷിച്ച് കൃഷിയുടെ വികസനത്തിന് പുരോഗതി ഉണ്ടാക്കി പരമാവധി ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് എത്തിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

2013-2017 കാലഘട്ടത്തിൽ വാട്ടർഷെഡ് ഓഫീസർമാരുടെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ 64 ലക്ഷം രൂപയുടെ വർക്കുകൾ പൂർത്തീകരിക്കാൻ സമയബന്ധിതമായി സാധിച്ചു.

(ഒപ്പ്)
കൺവീനർ
സി.സുരേഷ് ബാബു
പാലക്കുഴി പടിഞ്ഞാറ്റതിൽ
നെടുവന്നൂർ, ആവണീശ്വരം
ആർ.എസ്.പി.ഒ

മുതുകുന്ന് വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തിച്ചവർ

രൂപകൽപ്പന ,ഡാറ്റാ മൂല്യ നിർണ്ണയം , റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ

1. ശ്രീമതി. ലതാകുമാരി സി.എസ് (അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ)
2. ശ്രീ ജ്യോതി ജെ. വിൻസ്ലോ (ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ)
3. ശ്രീ പ്രീത് വി.എസ്. (ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ)
4. ശ്രീമതി. വൃന്ദ എം.ബി. (റിസർച്ച് ഓഫീസർ)
5. ശ്രീമതി. ഷംജു ബി.കെ. (റിസർച്ച് അസിസ്റ്റന്റ്)
6. ശ്രീമതി. സുമ എസ്.എ. (റിസർച്ച് അസിസ്റ്റന്റ്)
7. ശ്രീമതി. ബിന്ദുലക്ഷ്മി കെ. (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ അസിസ്റ്റന്റ്)
8. ശ്രീമതി. മഞ്ജു എസ് (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ അസിസ്റ്റന്റ്)
9. ശ്രീമതി. ജിഷ സി.ജി. (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ അസിസ്റ്റന്റ്)
10. ശ്രീ ബിനുകുമാർ ജി. (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ അസിസ്റ്റന്റ്)

സാങ്കേതിക സഹായം

1. ശ്രീ.അരുൺ ഒ വി (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ അസിസ്റ്റന്റ്)
2. ശ്രീമതി.പ്രമീള.എം (സെലക്ഷൻ ഗ്രേഡ് ടൈപ്പിസ്റ്റ്)

പട്ടിക തയ്യാറാക്കൽ

ശ്രീ.സജിൻ ഗോപി (റിസർച്ച് ഓഫീസർ)

വിവരശേഖരണം മേൽനോട്ടവും മാർഗനിർദ്ദേശവും

1) ശ്രീമതി.പ്രഭാ ജോർജ് (ജില്ലാ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ)
2) ശ്രീ.മധുസൂദനൻ പിള്ള.ബി (റിസർച്ച് ഓഫീസർ)

വിവരശേഖരണം നടത്തിയത്

1) ശ്രീ.മഹേഷ്.ജി (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ)
2) കൊല്ലം ജില്ലാ ഓഫീസിലെയും പത്തനാപുരം താലൂക്ക് ഓഫീസിലെയും ഉദ്യോഗസ്ഥർ

പ്രധാന വസ്തുതകൾ

കൊല്ലം ജില്ലയിൽ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ വിളക്കുടി, തലവൂർ എന്നീ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകളിലെ 925 ഹെക്ടർ ഉൾപ്പെടുന്ന മുതുകുന്ന് നീർത്തടത്തിൽ റോഡ്, തോട് തുടങ്ങിയ പ്രദേശങ്ങൾ ഒഴികെയുള്ള 740 ഹെക്ടർ പ്രദേശത്തു 62,67,230/- രൂപ മുടക്കി മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ മുതുകുന്നു വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിന്റെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്

- വിളക്കുടി ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തിലെ 4,5,6,7 വാർഡുകളിലും, തലവൂർ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തിലെ 10, 11,12 എന്നീ വാർഡുകളിലുമായി 4-11-2012 -ൽ ആരംഭിച്ച ഈ പദ്ധതി 31-12-2016-ൽ പൂർത്തിയായി.
- വ്യക്തിഗത ഭൂവികസന പ്രവർത്തനങ്ങളായ കോണ്ടൂറിൽ കൂടെയുള്ള കല്ലുകയ്യാല, മൺകയ്യാല, പുൽനടീൽ, ടെറസിംഗ്, സംരക്ഷണഭിത്തികൾ, തടയണകൾ, കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്, ക്രോസ്ബാർ ,റാംപ് എന്നിവയൊക്കെ പദ്ധതിയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളായിരുന്നു.
- 1526 കുടുംബങ്ങളിലായി 2942 പുരുഷന്മാരും 2784 സ്ത്രീകളും ഉൾപ്പെടെ 5726 ആളുകളാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്നത്.
- നെൽ കൃഷിയാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ പ്രധാന കൃഷി.
- പദ്ധതി പ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്ന 1526 കുടുംബങ്ങളിൽ 80% വും മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയവരാണ്. എന്നാൽ അവരിൽ 10% മാത്രമേ ടി സ്ഥലങ്ങളിൽ വർഷം തോറുമുള്ള പരിപാലനം നടത്തുന്നുള്ളൂ.
- പദ്ധതിയിലൂടെ നടപ്പിലാക്കിയ കോണ്ടൂർ ബണ്ട്, മഴക്കുഴി, കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്, നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം, പുതയിടിൽ, തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പ്രദേശത്ത് സുസ്ഥിര കാർഷികോൽപ്പാദനത്തിനുള്ള സാഹചര്യമുണ്ടാക്കി എന്നുള്ളതാണ് പ്രദേശവാസികളുടെ പൊതു അഭിപ്രായം.

- വരൾച്ചയും മണ്ണൊലിപ്പും നല്ല രീതിയിൽ തടയുന്നതിന് പദ്ധതിക്കായെങ്കിലും മണ്ണൊലിപ്പും വരൾച്ചയുമുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷവും പ്രദേശത്തുണ്ട് .
- പുഞ്ച സീസണിൽ തോട്ടിൽ നിന്നുള്ള നീരൊഴുക്ക് നിലയ്ക്കുന്നതിനാൽ ജലസേചനത്തിനുള്ള അപര്യാപ്തത മൂലം പാടങ്ങൾ നികത്തുന്ന പ്രവണത പ്രദേശത്ത് നിലനിൽക്കുന്നു.

ജില്ല	-	കൊല്ലം
വില്ലേജ്	-	വിളകുടി, തലവൂർ
പദ്ധതി ആരംഭിച്ച തീയതി	-	04 .11.2012
പദ്ധതി അവസാനിച്ച തീയതി	-	31.12.2016
പദ്ധതി അടങ്കൽ തുക	-	62.67230 ലക്ഷം
പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ സ്കീം	-	RIDF
പ്രധാന പദ്ധതി	-	കല്ലുകയ്യാല, മൺകയ്യാല, പുല്ലുനടീൽ, ടെറസിംഗ്, തടയണകൾ, കിണർ റീചാർജിംഗ്, ക്രോസ്ബാർ, റാമ്പ്, പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം

	ഉള്ളടക്കം	പേജ്
	അധ്യായം-1	1
1	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേ	1
1.1	ആമുഖം	1
1.2	മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടത്തുന്ന മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ	3
1.3	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേയുടെ ഉദ്ദേശ ലക്ഷ്യങ്ങൾ	4
1.4	വിലയിരുത്തൽ പഠനരീതി	4
1.5	വിലയിരുത്തൽ പഠനകാലയളവ്	5
1.6	വിലയിരുത്തൽ പഠനസ്ഥലം	5
	അധ്യായം-2	
	മുതുകുന്നു വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി	6
2.1	നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)	6
2.2	നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം	7
2.3	മുതുകുന്നു വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി	8
2.3.1	പാർശ്വഭിത്തിനിർമ്മാണം	8
2.3.2	തടയണകൾ	9
2.3.3	കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്	9
2.3.4	മഴക്കുഴി	10
2.3.5	കിണർ റീച്ചാർജിങ്	11
2.3.6	പുല്ലുവച്ചു പിടിപ്പിക്കൽ	11
2.3.7	ടെറസിംഗ്	12
	അധ്യായം-3	
3	മണ്ണുസംരക്ഷണ വിലയിരുത്തൽ പഠനം - പ്രധാനപ്പെട്ട സൂചകങ്ങൾ	13
3.1	ആമുഖം	13
3.2	പൊതുവിവരങ്ങൾ	13
3.2.1	ജനസംഖ്യ	14
3.2.1.1	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹിക വിഭാഗം	14

3.2.2	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ	16
3.2.3	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ അനുബന്ധ തൊഴിൽ	18
3.3	ഭൂവിനിയോഗം	20
3.3.1	ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ	21
3.3.2	ദീർഘകാലവിളകൾ	22
3.4	പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ വിവരങ്ങൾ	22
3.5	പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	24
3.5.1	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമി സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ	24
3.6	പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ	25
3.6.1	മണ്ണുസംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ വർഷംതോറുമുള്ള പരിപാലനം	25
3.6.2	മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത	25
3.6.3	മണ്ണിന്റെ ഘടന	25
3.6.4	പദ്ധതിയുടെ പുരോഗതിയെകുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം	26
3.6.5	പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ അറിഞ്ഞത് സംബന്ധിച്ച്	27
3.6.6	പദ്ധതി പരിശീലനം	28
3.6.7	കിണറിലെ ജലവിതാനം (മീറ്ററിൽ) ഏപ്രിൽ /മെയ് മാസങ്ങളിൽ	28
3.6.8	ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി	28
3.6.9	മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാന അവബോധം	28
3.6.10	ഭൂക്ഷമത	29
3.6.11	പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ	30
3.6.12	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വരുമാനം	30
	അധ്യായം-4	
4	**ഉപസംഹാരം**	31
	അനുബന്ധം	
എ	പ്രധാന മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	35
ബി	കേരളത്തിലെ പ്രധാന മണ്ണിനങ്ങളുടെ ഭൂപടം	59
സി	കൊല്ലം ജില്ലയുടെ നീർത്തട ഭൂപടം	63
ഡി	ചോദ്യാവലി	65

അധ്യായം-1

മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേ

1.1 ആമുഖം

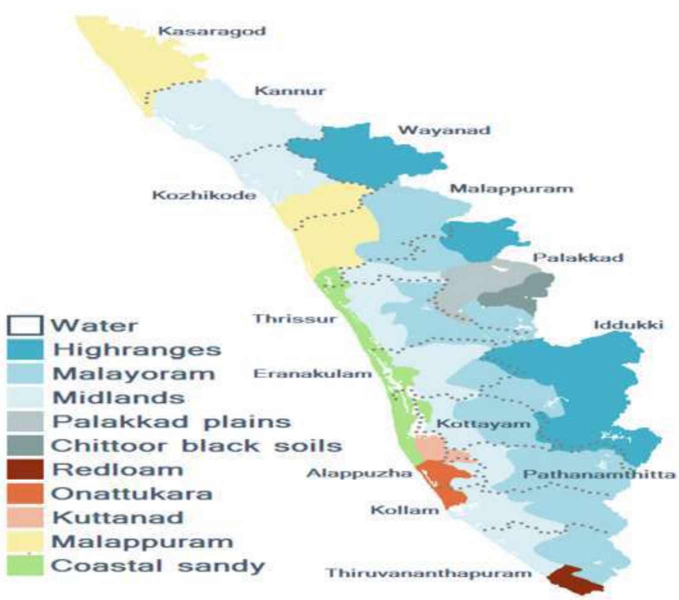
പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ പ്രത്യേകിച്ച് മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നിവയുടെ സംരക്ഷണം, പുനരുൽപ്പാദനം, നീതിപൂർവമായ ഉപയോഗം എന്നിവ മാനവ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്കു വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. ഈ മൂന്നു ഘടകങ്ങളുടെയും അമിതചൂഷണം ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ട് പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയവും പുനരുപയോഗവും പുനരുൽപ്പാദനവും മുന്നിൽകണ്ടു കൊണ്ടുള്ള സുസ്ഥിരവികസന കാഴ്ചപ്പാട് അനിവാര്യമാണ്. അതിലുപരി പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ നാളേക്കുള്ള കരുതൽ കൂടി മുന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ടുള്ളതാവണം വികസന മാതൃകകൾ. രാജ്യത്തെ ഗ്രാമങ്ങളിൽ ഭൂരിപക്ഷവും അവരുടെ ഉപജീവന മാർഗമായി ആശ്രയിക്കുന്നത് കൃഷിയും അനുബന്ധ തൊഴിലുകളുമാണ്. മഴയുടെ ലഭ്യതയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനം കാർഷിക മേഘലയിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രതിസന്ധി ഗ്രാമീണജനതയുടെ പാർശ്വവൽക്കരണവും ദാരിദ്ര്യവും കൂടുതൽ കഠിനമാകുന്നതിനു കാരണമാകും. ഗ്രാമീണ ജനതയുടെ ജീവിതം അത്രമേൽ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെയും കാലാവസ്ഥയെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. കാർഷിക വിളകളുടെയും കന്നുകാലി സമ്പത്തിന്റെയും കുറഞ്ഞ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത, മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടതയിൽ വന്നിട്ടുള്ള ശോഷണം, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ കുറവ് ഇവ ഗ്രാമീണ മേഘലയിലെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ തോതു വർധിപ്പിക്കുന്നു. ഈ യാഥാർഥ്യം മുന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ടുള്ള ഗ്രാമ വികസന ദാരിദ്ര്യഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിന് പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ചു കൊണ്ടുള്ള ഇടപെടലുകളും മണ്ണിന്റെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർധിപ്പിക്കുന്നതിനുതകുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളും ആവശ്യമാണ്. ഈലക്ഷ്യം സാധ്യമാകുന്നതിനു വിവിധ മേഘലകളെ സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് സമഗ്രമായ ആസൂത്രണ രീതിയാണ്ആവശ്യം.

ഭൂമിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു നടക്കുന്ന എല്ലാ ഉൽപ്പാദക പ്രവർത്തനങ്ങളും ആ പ്രദേശത്തെ ഭൂപ്രകൃതിയും മണ്ണിന്റെ ഘടനയും ലഭ്യമായ ജൈവസമ്പത്തും ഏകോപിപ്പിച്ചു

കൊണ്ടുള്ള നീർത്തടം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയേ സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. നീർത്തടം സങ്കീർണവും ചലനാത്മകവും ആയ പ്രകൃതിയിൽ സാമൂഹിക പ്രതിബദ്ധതയിൽ ഊന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്ന പ്രദേശമാണ്. സമഗ്രമായ വികസന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി ഉൽപ്പാദക ഘടകങ്ങളെ ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ചുകൊണ്ടു പദ്ധതി ആസൂത്രണം നീർത്തട പ്രദേശത്തു നടത്തേണ്ടതുണ്ട്.

കേരളത്തിന്റെ ആകെ വിസ്തൃതിയുടെ 48% വരുന്ന മലനാട് പ്രദേശവും ഉൾനാടൻ കുന്നിൽ പ്രദേശങ്ങളും കൂടി ചേർത്താൽ കേരളത്തിൽ കൃഷി ഭൂമിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും ചരിവോരങ്ങളായിരിക്കും.

ഇത്തരം ഭൂമിയിൽ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽജീവകങ്ങളും ജലാംശവും നിലനിർത്തിക്കൊണ്ടുള്ള മണ്ണുസംരക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടതുമാണ്. ഇതിനായി ജൈവമുറകളോടൊപ്പം പ്രാദേശികമായി ലഭിക്കുന്ന റിസോഴ്സസിനു പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള നിർമ്മിതികൾ കൂടി പ്രാവർത്തികമാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്.



12 മുതൽ 47 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുതിരിക്കലാണ് മണ്ണ് -ജല സംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യം. ലഭ്യമായ മേൽമണ്ണിന്റെ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ മണ്ണിളക്കി മാറ്റി നിരപ്പാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മേൽ മണ്ണിന് മുകളിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠി

കുറഞ്ഞ അടിമണ്ണ് കലരാൻ കാരണമാകുന്നു എന്നതാണ് ഈ രീതിയുടെ പരിമിതി. മണ്ണ് സംരക്ഷണം കൃഷിക്കാർക്ക് കൂടുതൽ ഉത്പാദനത്തിനും വിളവിനും മാത്രമല്ല ഭാവി തലമുറയ്ക്കുകൂടി പ്രയോജനപ്പെടുന്നതാണ്.

1.2 മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടത്തുന്ന മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ

മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നീ അമൂല്യങ്ങളായ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയമായ വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും മണ്ണിന്റെ ഘടന, രാസ-ഭൗതിക സ്വഭാവങ്ങൾ, കഴിവുകൾ, പരിമിതികൾ എന്നിവ കൃത്യമായി അപഗ്രഥിച്ച് അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആ പ്രദേശത്തിന്റെ സുസ്ഥിര വികസനത്തിനായുള്ള വികസന പദ്ധതികളും, വിവിധ മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പദ്ധതികളും ശാസ്ത്രീയമായി നടപ്പിലാക്കുക എന്ന പ്രധാന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് സംസ്ഥാനത്ത് മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉള്ള വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും മണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിനും ഭൂവിഭവ സമാഹരണത്തിനും ഊന്നൽ നൽകിയാണ് ഈ വകുപ്പ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ (സോയിൽ സർവേ) വിഭാഗവും മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി മണ്ണുസംരക്ഷണ (സോയിൽ കൺസർവേഷൻ) വിഭാഗവും പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

മണ്ണിടിച്ചിലുള്ള പ്രദേശങ്ങളുടെ ബലപ്പെടുത്തൽ, ശുദ്ധ ജല സംഭരണികളുടെ വൃഷ്ടി പ്രദേശത്തെ മണ്ണ-ജല സംരക്ഷണം, നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മണ്ണുസംരക്ഷണം എന്നിവയാണ് മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടത്തുന്ന പ്രധാന പദ്ധതികൾ. ഇതിൽ നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പദ്ധതി വെള്ളപ്പൊക്കവും കാർഷിക വരൾച്ചയും പരിമിതപ്പെടുത്തുവാനും കാർഷികോല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ട് നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിൽ നബാർഡിന്റെ ഗ്രാമീണ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസന ഫണ്ട് (ആർ.ഐ.ഡി.എഫ്) ഉപയോഗിച്ച് നടത്തുന്ന പദ്ധതിയാണ് . കോണ്ടൂർ വരമ്പുകൾ, തട്ട് തിരിക്കൽ, പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം, തടയണ നിർമ്മാണം , മഴക്കുഴി നിർമ്മാണം, തടമെടുക്കൽ തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് പ്രധാനമായും

മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടത്തുന്ന പദ്ധതികളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത് . ടി പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ലഘു വിവരണം അനുബന്ധമായി നൽകിയിട്ടുണ്ട്

1.3 മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേയുടെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലം പദ്ധതി പ്രദേശത്തിനുണ്ടായ പുരോഗതി വിലയിരുത്തുക
- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലമുള്ള ഭൂവിനിയോഗ മാറ്റം വിലയിരുത്തുക
- ❖ ദീർഘകാല വിളകളിൽ നിന്നും കാലിക വിളകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പാദനം, മൂല്യം ഇവ വിലയിരുത്തുക
- ❖ പദ്ധതിക്ക് ശേഷമുള്ള ജല ലഭ്യത വിശകലനം ചെയ്യുക
- ❖ നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ പരിപാലനം വിലയിരുത്തുക
- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് മുഖേനയല്ലാതെ നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസിലാക്കുക
- ❖ പദ്ധതി പ്രദേശത്തു നടത്താനുള്ള തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങളും പ്രശ്ന ബാധിത സ്ഥലങ്ങളും ചൂണ്ടിക്കാട്ടുക

1.4 വിലയിരുത്തൽ പഠന രീതി

മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് വിവിധ ജില്ലകളിൽ നടപ്പിലാക്കുന്ന പദ്ധതികളിൽ മൂന്നു വർഷം മുൻപ് പൂർത്തീകരിച്ച പദ്ധതികളിൽ നിന്നും സിമ്പിൾ റാൻഡം സാംപ്ലിങ് മുഖേനെയാണ് വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിനുള്ള പദ്ധതികൾ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്. പദ്ധതി പ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്നവരും അല്ലാത്തവരുമായ മുഴുവൻ ഗുണഭോക്താക്കളെയും ഉൾപ്പെടുത്തി സർവേ രൂപത്തിലാണ് വിലയിരുത്തൽ പഠനം നടത്തുന്നത്. ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് പുറമെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്ന മുഴുവൻ കുടുംബങ്ങളുടെയും വിവരങ്ങൾ സർവേയിലൂടെ ശേഖരിക്കുന്നു. പദ്ധതി ഗുണകര മായിരുന്നോ എന്നറിയുന്നതിനായി കാർഷിക വിളകളുടെ ഉത്പാദനം, വിസ്തൃതി, ജല ലഭ്യത, മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത തുടങ്ങിയവ പദ്ധതിക്ക് മുൻപും ശേഷവും സർവേയിലൂടെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു.

പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠനം കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാകുന്നതിലേയ്ക്കായി പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താക്കളെ കൈവശഭൂമിയുടെ (ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ്ങ്) വിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രീതിയിൽ 4 സ്ട്രാറ്റങ്ങളായി തിരിച്ചാണ് വിലയിരുത്തൽ നടത്തുന്നത് .

പട്ടിക-1

സ്ട്രാറ്റം	വിസ്തൃതി (സെന്റിൽ)
I	100 സെന്റിൽ താഴെ
II	100 മുതൽ 300 സെന്റിൽ താഴെ
III	300 മുതൽ 500 സെന്റിൽ താഴെ
IV	500 സെന്റും അതിനു മുകളിലും

1.5 . വിലയിരുത്തൽ പഠന കാലയളവ്

കാർഷിക വർഷം അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനം സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി വിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് നടത്തി വരുന്നത്. 2020 -21 കാർഷിക വർഷം (2020 ജൂലൈ-2021 ജൂൺ) നടത്തിയ പഠനത്തിന്റെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

1.6 . വിലയിരുത്തൽ പഠന സ്ഥലം

മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ച പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും ക്രമരഹിതമായി തെരെഞ്ഞെടുക്കുന്ന പദ്ധതി പ്രദേശത്താണ് ഓരോ ജില്ലയിലും സാധരണയായി വിലയിരുത്തൽ പഠനം നടത്തുന്നത്. കൊല്ലം ജില്ലയിൽ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ വിളക്കുടി, തലവൂർ എന്നീ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകളിലെ 925 ഹെക്ടർ ഉൾപ്പെടുന്ന മുതുകുന്ന് നീർത്തടത്തിൽ റോഡ്, തോട് തുടങ്ങിയ പ്രദേശങ്ങൾ ഒഴികെയുള്ള 740 ഹെക്ടർ പ്രദേശത്തു 6267230/-രൂപ മുടക്കി മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ മുതുക്കുന്നു വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയാണ് വിലയിരുത്തൽ പഠന സ്ഥലമായി 2020-21 വർഷം തെരെഞ്ഞെടുത്തത് .

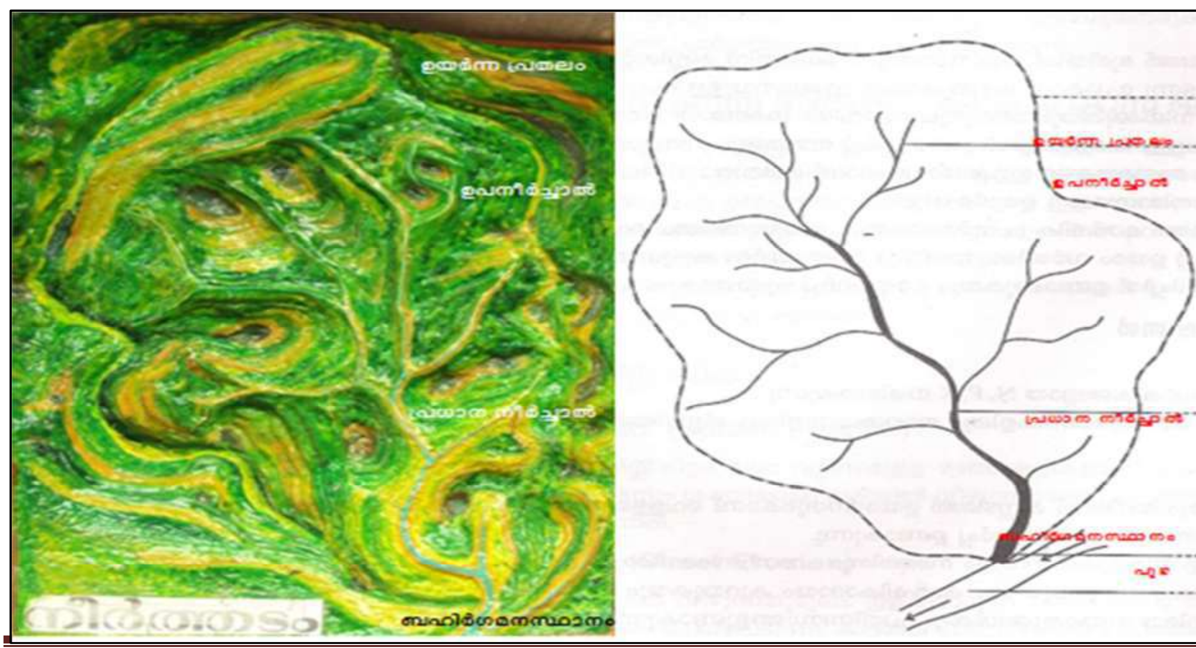
അധ്യായം-2

മുതുകുന്ന വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി

2.1 നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)

ഒരു പൊതു ജലനിർഗ്ഗമന ചാലിലേയ്ക്ക് ഏതെല്ലാം പ്രദേശത്ത് നിന്നും മഴ വെള്ളം ഒഴുകിയെത്തുന്നുണ്ടോ ആ പ്രദേശമാകെ ജലനിർഗ്ഗമന ചാലിന്റെ നീർത്തടം എന്നറിയപ്പെടുന്നു. അതായത് ഒരു പുഴ / തോട് / അരുവിയിലേക്ക് എത്ര മാത്രം പ്രദേശത്തെ വെള്ളം ഒഴുകിയെത്തുന്നുവോ ആ പ്രദേശത്തെ ആ പുഴ / തോട് / അരുവിയുടെ നീർത്തടം എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഒരു നീർത്തടത്തെ വലയം ചെയ്യുന്ന ഉയർന്ന ഭൂപ്രതലങ്ങളായിരിക്കും അതിന്റെ അതിർത്തികൾ. ഏതൊരു നീർച്ചാലിലേയ്ക്കും ജലം ഒഴുകിയെത്തുന്ന മുഴുവൻ പ്രദേശത്തിന്റെയും അതിർത്തി, ഉത്ഭവ സ്ഥാനം, നീർമറി രേഖ, പ്രകൃതിദത്ത നീർച്ചാലുകൾ, ജല ഗ്രഹണ മേഖല, ആദേശ മേഖല എന്നിവയൊക്കെ നീർത്തടത്തിന്റെ ഭാഗമാണ്. നീർത്തടത്തിന്റെ വലിപ്പമനുസരിച്ച് സൂക്ഷ്മ നീർത്തടം, ചെറു നീർത്തടം, ലഘു നീർത്തടം, ഉപ നീർത്തടം, നദീതടം എന്നിങ്ങനെ തരം തിരിക്കുന്നു.

ചിത്രം : നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)



2.2. നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം

ഭൂമുഖത്തെ ഏതൊരു തുണ്ടുഭൂമിയും ഏതെങ്കിലും ഒരു നീർത്തടത്തിന്റെ ഭാഗമായിരിക്കും. നീർത്തടം എന്നത് മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സമ്പത്ത് എന്നിവയുടെ പരസ്പര ബന്ധിതമായ പ്രകൃതിയുടെ ഒരു യൂണിറ്റ് ആയതിനാൽ തന്നെ സുസ്ഥിര വികസനം ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും നടപ്പിലാക്കുന്നതിനും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ യൂണിറ്റാണ് ഇത്. അടിസ്ഥാന വിഭവങ്ങളായ മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സമ്പത്ത് എന്നിവയിൽ ഒന്നിനുണ്ടാകുന്ന ആഘാതം മറ്റ രണ്ടിനെയും ബാധിക്കുമെന്നുള്ളതിനാലും ജലത്തിന്റെ ലഭ്യത, മണ്ണിന്റെ തരം, സസ്യ-ജന്തു ജാലങ്ങളുടെ സാനിദ്ധ്യം എന്നിവ ഓരോ നീർത്തടത്തിലും വ്യത്യസ്തമായതിനാലും നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു . പ്രകൃതിയാൽ നിർണ്ണയിക്കപ്പെട്ട അതിർത്തികൾ മാറ്റമില്ലാത്തത് ആയതിനാൽ വിവിധ വകുപ്പുകൾ പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദ സുസ്ഥിരവികസനപദ്ധതികൾ നീർത്തടാടിസ്ഥാന ത്തിലാണ് ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നത്.

ചിത്രം : അടിസ്ഥാന വിഭവങ്ങൾ - മണ്ണ്,ജലം, ജൈവജാലങ്ങൾ

2.3. മുതുകുന്നു വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി

നബാർഡിന്റെ ധനസഹായത്തോടെ RIDF-XVII-ാം പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി കൊല്ലം ജില്ലയിലെ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ പത്തനാപുരം ബ്ലോക്കിൽപ്പെടുന്ന വിളക്കുടി പഞ്ചായത്തിലെ 4,5,6,7 വാർഡുകളിലും തലവൂർ പഞ്ചായത്തിലെ 10,11,12 വാർഡുകളിലുമായി 499 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്താണ് മുതുകുന്ന് വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയിരിക്കുന്നത്. കഠിനമായ മണ്ണൊലിപ്പ്, പ്രദേശത്തെ മേൽമണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടി ഇല്ലാതാകുകയും, അശാസ്ത്രീയമായ കൃഷിരീതി, പ്രധാന കാർഷിക വിളകളുടെ ഉദ്പാദനക്കുറവ്, വേനൽക്കാലത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന കടുത്ത കുടിവെള്ളക്ഷാമം, മണ്ണിനും ജല സംരക്ഷണത്തിനുമായി പ്രദേശത്തു ഒരു നീർത്തടപദ്ധതി അനിവാര്യം ആണെന്നുള്ള നീർത്തട സംരക്ഷണ സമിതിയിൽ നിന്നുള്ള ശക്തമായ ആവശ്യം എന്നിവയാണ് ടി പ്രദേശത്ത് ഒരു നീർത്തട പദ്ധതി ആരംഭിക്കുവാനുണ്ടായ കാരണങ്ങൾ. മണ്ണ-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് കർഷകരിൽ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കാനും കർഷതരുടെ ജീവിത നിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനും ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ സാധിച്ചു. ടി പദ്ധതിക്കായി 64,00,000/- രൂപ (അറുപത്തിനാല് ലക്ഷം രൂപ മാത്രം) ചെലവഴിക്കുകയുണ്ടായി. ആകെ 214 വ്യക്തിഗത ഗുണഭോക്താക്കളാണുള്ളത്.

2.3.1 പാർശ്വഭിത്തിനിർമ്മാണം

തോട്ടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും മണ്ണിടിഞ്ഞു വീണ് നീരൊഴുക്ക് തടസപ്പെടുന്നത് തടയാനാണ് പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്. 2000 മീറ്റർ നീളത്തിൽ കല്ലുകൊണ്ട് തോടിന് പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട് .

2.3.2 തടയണകൾ

സ്ഥിരമായി ഒഴുക്കുള്ള തോടുകളിലും ഉപനദികൾക്കും കുറുകെ നിർമ്മിക്കുന്ന നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് തടയണകൾ. ജലം ശേഖരിക്കുന്നതോടൊപ്പം നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രത്യേകത അനുസരിച്ച് ഭൂതല പരിപോക്ഷണത്തിനും തടയണകൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. മുതുകുന്നു വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതിയിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും നീരൊഴുക്കു നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുമായി തടയണകൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട് .

മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികൾ കൂടാതെ കോണ്ടൂർബണ്ടിംങ്, മഴക്കുഴി, കിണർ റീച്ചാർജിങ്, നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം, പുതയിടൽ എന്നീ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

2.3.3 കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്

ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുകൾ തിരിച്ച് കൃഷി ചെയ്യുന്ന രീതിയാണ് കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്.

2.3.4 മഴക്കുഴി

മഴവെള്ളത്തെ മണ്ണിലാഴ്ത്തി ഭൂഗർഭജലവിതാനം ഉയർത്താൻ പുരയിടങ്ങളിലും കൃഷിസ്ഥലങ്ങളിലും കുഴിക്കുന്ന കുഴികളാണ് മഴക്കുഴികൾ

2.3.5 കിണർറീച്ചാർജിങ്

മേൽക്കൂരകളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളംസംഭരിച്ച് ശുദ്ധീകരിച്ച് കിണറുകളിലേയ്ക്ക് ഇറക്കുന്ന രീതിയാണ് കിണർ റീച്ചാർജിങ്

2.3.6 പുല്ല് വച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ

ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും, നിരപ്പായ പ്രദേശങ്ങളിലും, മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിന് കാലിത്തീറ്റപ്പുല്ല് നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നു.

2.3.7 ടെറസിംഗ്

അധ്യായം-3

മണ്ണുസംരക്ഷണ വിലയിരുത്തൽ പഠനം - പ്രധാനപ്പെട്ട സൂചകങ്ങൾ

3.1. ആമുഖം

മണ്ണുപര്യവേഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് കൊല്ലം ജില്ലയിൽ നടപ്പിലാക്കിയ മുതുകുന്നു വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനമാണ് ഈ അധ്യായത്തിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്. കൊല്ലം ജില്ലയിലെ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ പത്തനാപുരം ബ്ലോക്കിൽപ്പെടുന്ന വിളക്കുടി പഞ്ചായത്തിലെ 4,5,6,7 വാർഡുകളിലും തലവൂർ പഞ്ചായത്തിലെ 10,11,12 വാർഡുകളിലുമായി 740 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്താണ് മുതുകുന്ന് വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ സർവേ നടത്തിയ 499 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ വിവരങ്ങളാണ് ഇവിടെ പ്രതിപാദിക്കുന്നത്.

3.2. പൊതുവിവരങ്ങൾ

കൊല്ലം ജില്ലയിലെ പത്തനാപുരം താലൂക്കിൽ പത്തനാപുരം ബ്ലോക്കിൽപ്പെടുന്ന വിളക്കുടി പഞ്ചായത്തിലെ 4,5,6,7 വാർഡുകളിലും തലവൂർ പഞ്ചായത്തിലെ 10,11,12 വാർഡുകളിലുമായി 740 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്താണ് മുതുകുന്ന് വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയത്. പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സമയത്ത് 580 ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് പദ്ധതിയുടെ പ്രയോജനം ലഭിക്കുമെന്ന് കണക്കാക്കിയിരുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ആളുകളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ കാർഷികേതരമാണ്. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ പ്രധാന കൃഷി റബ്ബറാണ്. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 12 അംഗനവാടികളും 3 എൽ പി സ്കൂളും 2 യു പി സ്കൂളും ഉള്ളതായി സർവേ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഹൈസ്കൂളുകളോ ഹയർസെക്കൻഡറി സ്കൂളുകളോ ആർട്സ് ആൻഡ് സയൻസ് കോളേജുകളോ പ്രൊഫെഷണൽ കോളേജുകളോ ഒന്നും തന്നെ പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല. പദ്ധതി

പ്രദേശത്ത് ഒരു ഹെൽത്ത് സബ് സെന്ററും ഒരു ഫയർ സ്റ്റേഷനും ഒരു FCI ഗോഡൗണും , 2 കശുവണ്ടി ഫാക്ടറികളും, 5 ഹോളോബ്രിക്സ് ഫാക്ടറികളും, ഒരു ഇഷ്ടിക ചൂളയും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ ഒരു ക്ഷീരസഹകരണ സംഘവും 2 സഹകരണ ബാങ്കുകളുടെ ബ്രാഞ്ചുകളും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. ഏകദേശം 15 മുതൽ 28 അടി വരെ ആഴമുള്ള 1224 കിണറുകളും 50 അടി മുതൽ 70 അടി വരെ ആഴമുള്ള 10 കുഴൽ കിണറുകളും പദ്ധതി പ്രദേശത്തുണ്ട്.

3.2.1. ജനസംഖ്യ

പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സമയത്ത് ടി പ്രദേശത്ത് 300 പട്ടികജാതി-പട്ടികവർഗ്ഗ വിഭാഗം ഉൾപ്പെടെ 10,100-ഓളം ജനസംഖ്യ ഉള്ളതായി കണക്കാക്കിയിരുന്നു. ഇതിൽ സർവേ നടത്തിയ 499 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് 1526 കുടുംബങ്ങളിലായി 5726 ആളുകളാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്നത്. പുരുഷന്മാരുടെ എണ്ണം (2942) സ്ത്രീകളുടെ എണ്ണത്തെ (2784) അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതലാണ്. പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളിൽ ട്രാൻസ്ജെൻഡർ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട ആരും തന്നെ ഇല്ല.

പട്ടിക-2

സ്ത്രീകൾ	പുരുഷൻമാർ	ട്രാൻസ്ജെൻഡർ	ആകെ
2784	2942	-	5726

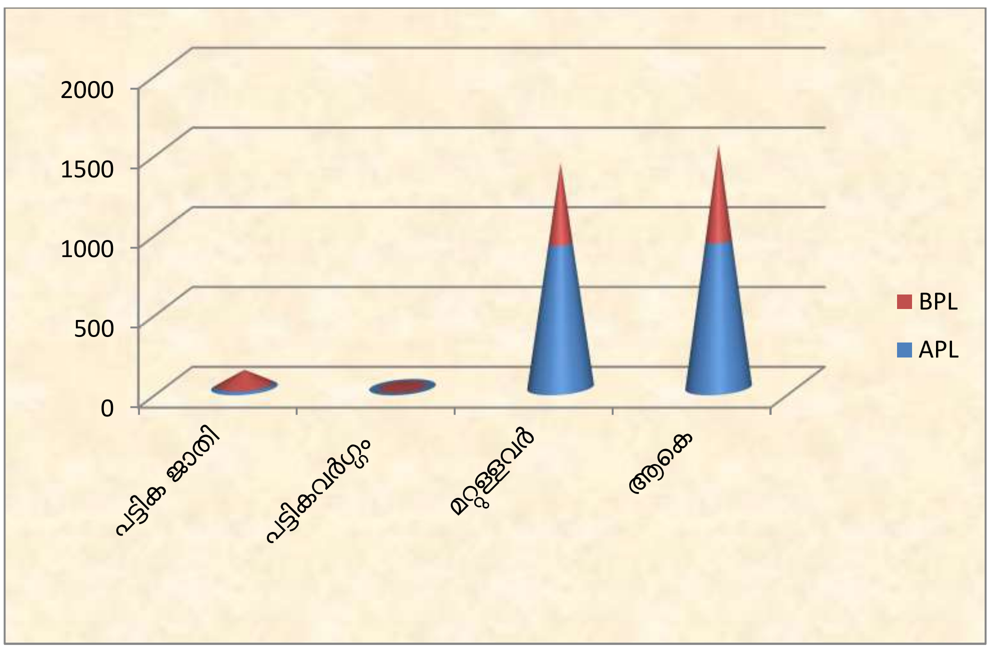
3.2.1.1. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹികവിഭാഗം

പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം സാമൂഹികവിഭാഗം തിരിച്ചും സാമൂഹിക അവസ്ഥ തിരിച്ചും ചുവടെ പട്ടികയിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ 400 പേർ പട്ടികജാതി വിഭാഗത്തിലും 26 പേർ പട്ടികവർഗ്ഗവിഭാഗത്തിലും 5300 പേർ മറ്റു വിഭാഗത്തിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. പട്ടികജാതി കുടുംബങ്ങളിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 16 ഉം BPL വിഭാഗത്തിൽ 94 ഉം കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. പട്ടികവർഗ്ഗ കുടുംബങ്ങളിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 2 ഉം BPL

വിഭാഗത്തിൽ 5 ഉം കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. മറ്റുള്ളവരിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 903 ഉം, BPL വിഭാഗത്തിൽ 506 ഉം കുടുംബങ്ങളാണ് ഉള്ളത്.

പട്ടിക-3

കുടുംബങ്ങൾ	APL	BPL
പട്ടിക ജാതി	16	94
പട്ടികവർഗ്ഗം	2	5
മറ്റുള്ളവർ	903	506
ആകെ	921	605



പദ്ധതിപ്രദേശത്തു താമസിക്കുന്ന പട്ടികജാതിക്കാരുടെ എണ്ണം പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ആകെ ജനസംഖ്യയുടെ 6.99% ഉം പട്ടികവർഗ്ഗക്കാരുടെ എണ്ണം പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ആകെ ജനസംഖ്യയുടെ 0.45% ഉം ആണ്.

ആകെ കുടുംബങ്ങളുടെ 7.21% പട്ടികജാതിയിൽപ്പെട്ടവരാണ്. പട്ടികജാതി കുടുംബങ്ങളിൽ 85.45% പേരും പട്ടികവർഗ്ഗ കുടുംബങ്ങളിൽ 71.43% പേരും മറ്റുള്ള കുടുംബങ്ങളിലെ 35.91 % പേരും BPL വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുന്നവരാണ് .

3.2.2. പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളെ അവരുടെ ഹോൾഡിങ് വിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 4 സ്ലാറ്റുകളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ സ്ലാറ്റം തിരിച്ച് ചുവടെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട് .അതിൻപ്രകാരം 8.45% കുടുംബങ്ങളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ കൃഷിയും 46.33% കുടുംബങ്ങളുടേത് കാർഷികേതരവുമാണെന്നു കാണുന്നു. ആകെ കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ 6.09% കർഷക തൊഴിലാളികളും 32..11 % കാർഷികേതര തൊഴിലാളികളും ആണെന്ന് സർവേ റിപ്പോർട്ടു ചെയ്യുന്നു. മറ്റു തൊഴിലുകൾ ചെയ്യുന്നവർ 7.01 % ആണ്.

കുടുംബങ്ങളുടെ ഹോൾഡിങ് വിസ്തൃതി പരിശോധിച്ചാൽ 92.79% കുടുംബങ്ങൾക്കും 100 സെന്റിൽ താഴെ മാത്രമേ ഹോൾഡിങ് ഉള്ളു എന്ന് കാണാം . കൂടാതെ 6.62% കുടുംബങ്ങൾ സ്ലാറ്റം 2 ലും 0.33% കുടുംബങ്ങൾ സ്ലാറ്റം 3 ലും 0.26% കുടുംബങ്ങൾ സ്ലാറ്റം 4 ലും ഉൾപ്പെടുന്നവരാണ്.

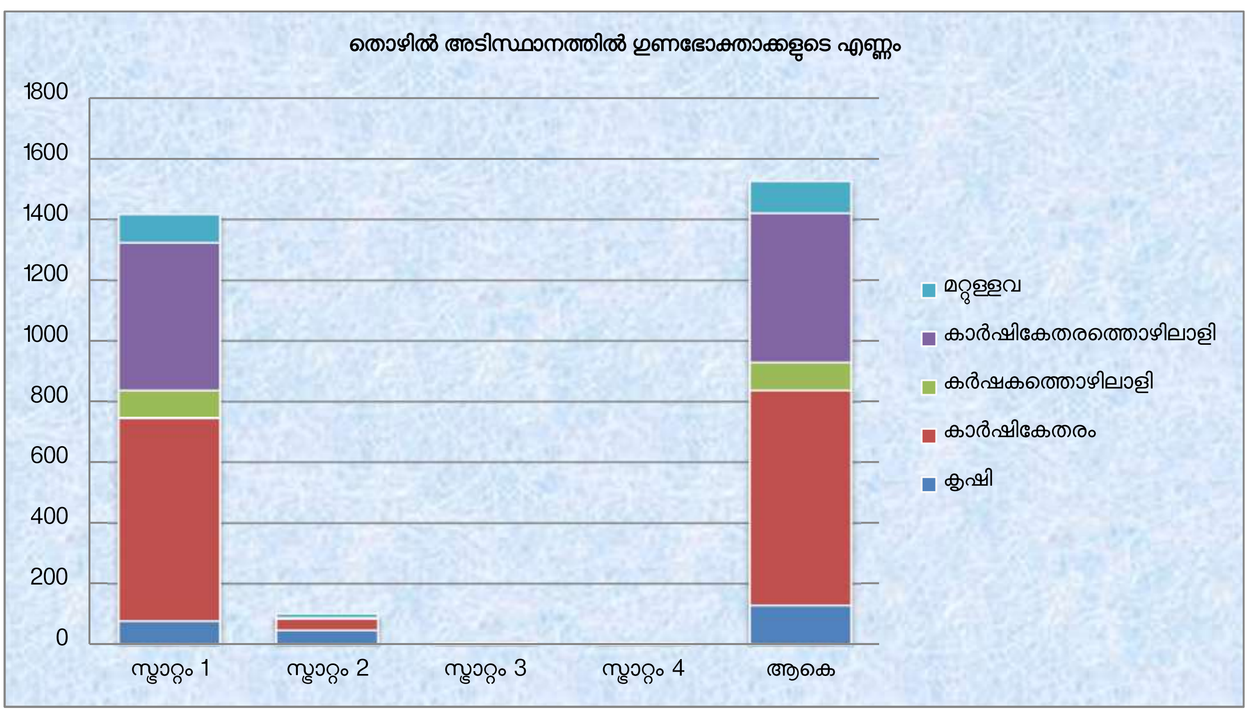
കൃഷി പ്രധാന തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന കുടുംബങ്ങളിൽ സ്ലാറ്റം-1ൽ (100 സെന്റിൽ താഴെ) 59.69% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം -2 ൽ (100 മുതൽ 300 സെന്റിൽ താഴെ വരെ) 35.65% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം3 ൽ (300 മുതൽ 500 സെന്റിൽ താഴെ വരെ) 2.33% കുടുംബങ്ങളും 500 സെന്റിനുമുകളിൽ വരുന്ന സ്ലാറ്റം4 ൽ 2.33% കുടുംബങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു.

കാർഷികേതര തൊഴിലുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർ സ്ലാറ്റം-1 ൽ 94.34% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 2 ൽ5.38% ഉം സ്ലാറ്റം-3ൽ 0.14% ഉം, സ്ലാറ്റം 4 ൽ 0.14% ഉം കുടുംബങ്ങളാണ്. കർഷക തൊഴിലാളികളായി സ്ലാറ്റം 1 ൽ 98.92% ഉം സ്ലാറ്റം -2 ൽ 1.08% ഉം കുടുംബങ്ങളാണുള്ളത്. കാർഷികേതര തൊഴിലാളികൾ സ്ലാറ്റം-1 ൽ 99.39% ഉം സ്ലാറ്റം-2

ൽ 0.61% ഉം കുടുംബങ്ങളിലുണ്ട്. മറ്റുതൊഴിലുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ 86.92% കുടുംബങ്ങളും സ്റ്റാറ്റം 2 ൽ 12.15%ഉം സ്റ്റാറ്റം-3ൽ 0.93% ഉം കുടുംബങ്ങളാണ്.

പട്ടിക -4

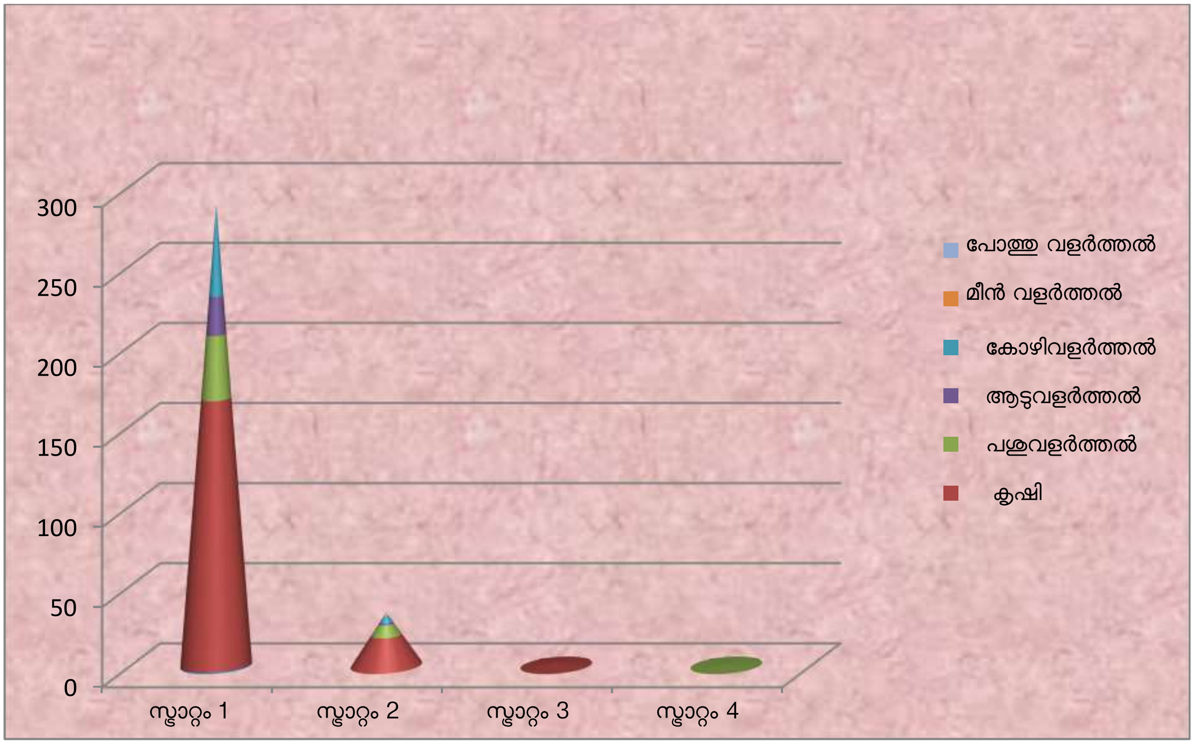
പ്രധാന തൊഴിൽ	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	77	46	3	3	129
കാർഷികേതരം	668	38	1	1	708
കർഷകത്തൊഴിലാളി	92	1	0	0	93
കാർഷികേതരത്തൊഴിലാളി	487	3	0	0	490
മറ്റുള്ളവ	93	13	1	0	107



3.2. പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളുടെ അനുബന്ധ തൊഴിൽ.

പട്ടിക-5

അനുബന്ധ തൊഴിൽ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ എണ്ണം					
തൊഴിൽ	സ്ലാറ്റ്ം 1	സ്ലാറ്റ്ം 2	സ്ലാറ്റ്ം 3	സ്ലാറ്റ്ം 4	ആകെ
കൃഷി	166	19	2	0	187
പശുവളർത്തൽ	40	7	0	1	48
ആടുവളർത്തൽ	24	1	0	0	25
കോഴിവളർത്തൽ	56	4	0	0	60
മീൻ വളർത്തൽ	0	2	0	0	2
പോത്തു വളർത്തൽ	1	0	0	0	1
താറാവ് വളർത്തൽ	3	0	0	0	3
കൃഷി, പശുവളർത്തൽ	2	2	0	0	4
കൃഷി, കോഴിവളർത്തൽ	10	1	0	0	11
കൃഷി, പശുവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ,മീൻ വളർത്തൽ, കോഴിവളർത്തൽ, പോത്തുവളർത്തൽ	0	0	0	1	1
പശുവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ	2	1	0	0	3
പശുവളർത്തൽ, കോഴിവളർത്തൽ,	7	0	0	0	7
പശുവളർത്തൽ, കോഴിവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ	1	0	0	0	1
ആടുവളർത്തൽ, കോഴിവളർത്തൽ	24	1	0	0	25
അനുബന്ധതൊഴിൽ ഇല്ലാത്തവർ	1080	63	3	2	1148


300
250
200
150
100
50
0
സ്ഥാറ്റം 1
സ്ഥാറ്റം 2
സ്ഥാറ്റം 3
സ്ഥാറ്റം 4
പോത്തു വളർത്തൽ
മീൻ വളർത്തൽ
കോഴിവളർത്തൽ
ആടുവളർത്തൽ
പശുവളർത്തൽ
കൃഷി

കൃഷി അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള 88.77 % കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 1 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. ശേഷിക്കുന്നതിൽ 10.16 % കുടുംബങ്ങൾ സ്ലാറ്റം 2 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. പശുവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള കുടുംബങ്ങളിൽ 83.33% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 1 ലും 14.58% കുടുംബങ്ങൾ സ്ലാറ്റം 2 ലും ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. ആട്ടുവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള കുടുംബങ്ങളിൽ 96% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 1 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. കോഴിവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള കുടുംബങ്ങളിൽ 93.33% കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 1 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. മീൻ വളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള 2 കുടുംബങ്ങളും സ്ലാറ്റം 2 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. പോത്തുവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു കുടുംബം സ്ലാറ്റം 1 ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്.

3.3. ഭൂവിനിയോഗം

പദ്ധതിപ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂവിനിയോഗം പരിശോധിച്ചാൽ ആകെ വിസ്തൃതിയുടെ 91.33% പ്രദേശത്തും ജലസേചനമില്ല. 0.75% തരിശുഭൂമിയും 1.61% കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്ത പ്രദേശവുമാണ്. 14.70% പ്രദേശം നിർമ്മിതികൾക്കും മറ്റ് കാർഷികേതര ആവശ്യങ്ങൾക്കുമായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു.

കൃഷി ചെയ്യാത്തതിനുള്ള കാരണങ്ങളായി, കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമാല്ലാത്തതിനാൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നില്ല എന്ന് 6 കുടുംബങ്ങളും ആദായകരമല്ലാത്തതിനാൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നില്ല എന്ന് 8 കുടുംബങ്ങളും സ്ഥല പരിമിതിമൂലമാണ് കൃഷി ചെയ്യാത്തതെന്ന് 16 കുടുംബങ്ങളും വ്യക്തമാക്കി. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ആകെ ഭൂമിയുടെ 8.67% മാത്രമാണ് ജലസേചനമുള്ളത്.

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ പ്രധാന കൃഷികൾ നെല്ല്, മരച്ചീനി, വാഴ, പച്ചക്കറികൾ എന്നിവയാണ്. കൂടാതെ പയറു വർഗ്ഗങ്ങൾ,ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ, പൈനാപ്പിൾ, മൾബറി, ചേന, ചേമ്പ്, കുരുമുളക് എന്നിവയും കൃഷി ചെയ്യുന്നു.

3.3.1. ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ

പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഹ്രസ്വകാല വിളകളുടെ വിസ്തൃതി ചുവടെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 6

ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ	വിസ്തൃതി (സെന്റ്)
നെല്ല്	759
മരച്ചീനി	1165
പയർവർ ഗ്ഗങ്ങൾ	103
ഇഞ്ചി	133
മഞ്ഞൾ	110
വാഴ	1673
ഏത്തവാഴ	6023
പച്ചക്കറികൾ	589
പൈനാപ്പിൾ	42
മൾബറി	1
ചേന, ചേമ്പ്	163

വാഴകൃഷിയാണ് ഇവിടുത്തെ പാടശേഖരങ്ങളിൽ പ്രധാനമായും നടന്നു വരുന്നത്. കൂടാതെ നെല്ല്, മരച്ചീനി, പയറുവർഗ്ഗങ്ങൾ, ഇഞ്ചി, മഞ്ഞൾ, പച്ചക്കറികൾ, പൈനാപ്പിൾ, ചേന, ചേമ്പ് എന്നിവയും ഇവിടുത്തെ പാടശേഖരങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നുണ്ട്.

3.3.2. ദീർഘകാല വിളകൾ

പട്ടിക 7

ദീർഘകാലവിളകൾ (എണ്ണം)	കായ്ചത്	കായ്ക്കാത്തത്
തെങ്ങ്	4047	1948
കമുക്	1823	544
കുരുമുളക്	2081	260
കശുമാവ്	443	53
റബ്ബർ	50184	8247
പ്ലാവ്	1815	667
കാപ്പി	12	8
കൊക്കൊ	4	2
മാവ്	1387	750
ആഞ്ഞിലി. മഹാഗണി,തേക്ക്	891	593

പദ്ധതി പ്രദേശത്തുള്ള കായ്ക്കുന്നതും കായ്ക്കാത്തതുമായ ദീർഘകാല വിളകളുടെ എണ്ണം പട്ടികയിൽ ചേർത്തിട്ടുണ്ട് . പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ളത് റബ്ബർ കൃഷിയാണ്. 4047 കായ്ക്കുന്ന തെങ്ങും 1948 കായ്ക്കാത്ത തെങ്ങും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഉണ്ട്. പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് 1823 കായ്ക്കുന്ന കമുകും 544 കായ്ക്കാത്ത കമുകും 1387 കായ്ക്കുന്ന മാവും 750 കായ്ക്കാത്ത മാവും 1815 കായ്ക്കുന്ന പ്ലാവും 667 കായ്ക്കാത്ത പ്ലാവും ഉണ്ട്. കൂടാതെ കുരുമുളക്, കശുമാവ്, കൊക്കോ, കാപ്പി, ആഞ്ഞിലി, മഹാഗണി, തേക്ക് എന്നിവയും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നുണ്ട് .

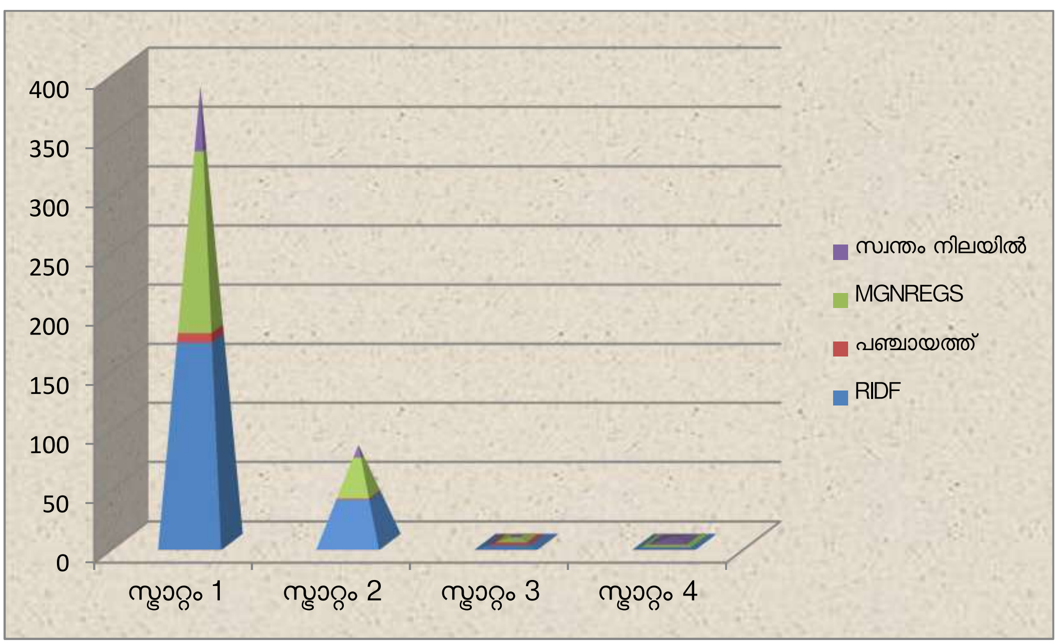
3.4. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ വിവരങ്ങൾ

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ 88.93% കുടുംബങ്ങളും മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താത്തവരാണ്. പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് RIDF പദ്ധതിയിലൂടെ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുള്ള 214 കുടുംബങ്ങളുണ്ട്. വിവിധ പദ്ധതികൾ മുഖാന്തിരം

മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുള്ള കുടുംബങ്ങളുടെ സ്റ്റാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള പട്ടികയിൽനിന്നും മനസ്സിലാക്കാവുന്നതാണ്. ആകെ നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ 80.54% വും സ്റ്റാറ്റം I ലാണ് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്. MGNREGS പദ്ധതിയിലൂടെ 38.91% കുടുംബങ്ങളാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയത്.

പട്ടിക 8

സംരക്ഷണ പദ്ധതി	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
RIDF	172	39	2	1	214
പഞ്ചായത്ത്	8	1	1	0	10
MGNREGS	151	32	2	1	186
സ്വന്തം നിലയിൽ	54	10	1	3	68
നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല	1079	35	2	1	1117



3.5. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

ജില്ലയുടെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകൾക്കനുസരിച്ച് വിവിധ മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്. കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്, ടെറസിംഗ്, മഴക്കുഴി നിർമ്മാണം, കിണർ റിചാർജിംഗ്, പുല്ലുവച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ, സൈഡ് വാൾ നിർമ്മാണം എന്നിവയാണ് പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് പ്രധാനമായും നടത്തിയിട്ടുള്ളത്. മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയ കുടുംബങ്ങളുടെ സ്ലാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ചുവടെ പട്ടികയിൽ ചേർക്കുന്നു.

പട്ടിക -9

മണ്ണുസംരക്ഷണ രീതി	സ്ലാറ്റം 1	സ്ലാറ്റം 2	സ്ലാറ്റം 3	സ്ലാറ്റം 4	ആകെ
കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്	130	35	3	3	171
ടെറസിംഗ്	57	18	0	0	75
മഴക്കുഴി	148	31	2	1	182
കിണർ റിചാർജിംഗ്	2	1	0	0	3
പുല്ലുവച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ, സൈഡ് വാൾ	53	3	0	0	56

3.5.1. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമി സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഏകദേശം 6691.5 സെന്റിൽ കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗും 3623 സെന്റിൽ ടെറസിംഗും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഏകദേശം 1530 മഴക്കുഴികൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ പുല്ലുവച്ചുപിടിപ്പിക്കൽ, സൈഡ് വാൾ നിർമ്മാണം എന്നിവ 1023 സെന്റിൽ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

3.6. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ

നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തലിനായി വിവിധ വിവരങ്ങൾ എല്ലാ ഗുണഭോക്താക്കളിൽനിന്നും സർവേയിലൂടെ ശേഖരിച്ചിരുന്നു. ടി വിവരങ്ങളും ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ചതും ഇവിടെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നു.

3.6.1. മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ വർഷംതോറുമുള്ള പരിപാലനം

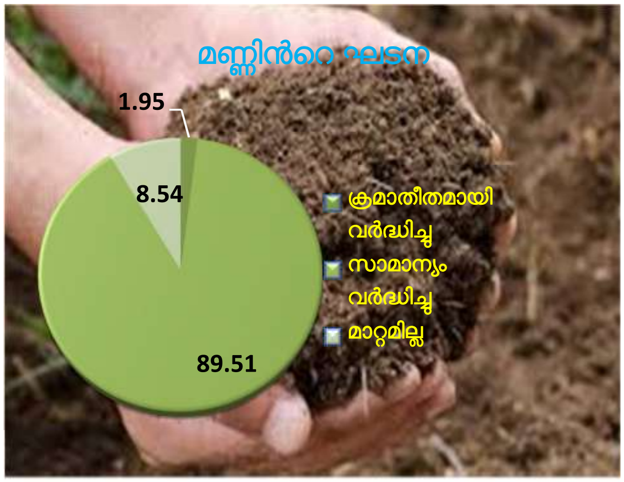
പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 3.41% കുടുംബങ്ങൾ ടി സ്ഥലങ്ങളിൽ വർഷംതോറുമുള്ള പരിപാലനം നടത്തുന്നുണ്ടെന്നും പരിപാലനത്തിനായി തുക ചെലവാകുന്നെണ്ടെന്നും റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തു. പരിപാലനം നടത്താത്തതിനുള്ള കാരണം പരിപാലനം നടത്തേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യമില്ല എന്നാണ് 96.42% കുടുംബങ്ങളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.

3.6.2. മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത

പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലം മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടതായി 97.07% കുടുംബങ്ങളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത വളരെയധികം മെച്ചപ്പെട്ടതായി 2.93% കുടുംബങ്ങൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.6.3. മണ്ണിന്റെ ഘടന

പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലം മണ്ണിന്റെ ഘടന സാമാന്യം വർദ്ധിച്ചതായി 89.51% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോൾ 8.54% പേർ പദ്ധതി മൂലം മണ്ണിന്റെ ഘടനയിൽ മാറ്റമുണ്ടായിട്ടില്ല എന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.



3.6.4. പദ്ധതിയുടെ പുരോഗതിയെകുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം

പദ്ധതിയുടെ പുരോഗതിയെകുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം ചുവടെ പട്ടികയിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

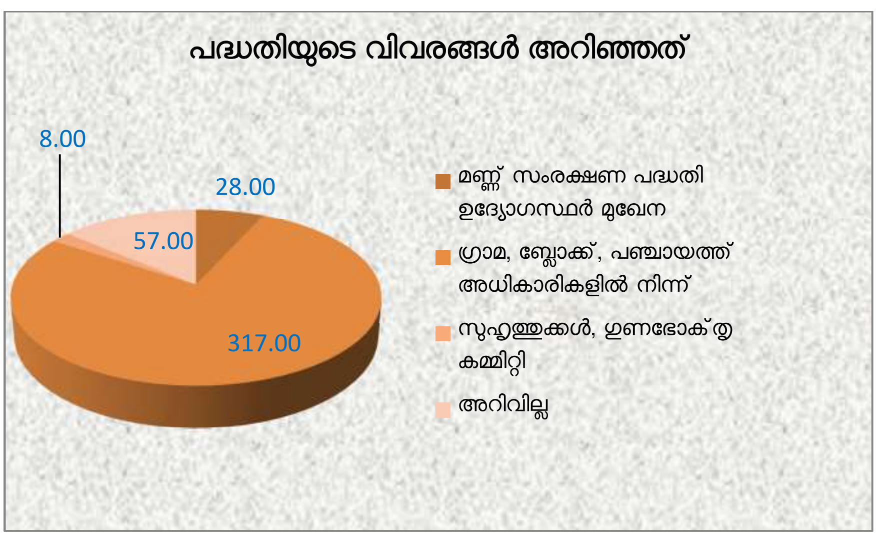
പട്ടിക -10

പുരോഗതി	%
വിളരീതിയിലെ വർദ്ധന	49.27
വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന	51.95
ഉൽപ്പാദന നിരക്ക് വർദ്ധന	65.37
വാർഷികവരുമാനം വർദ്ധന	66.1

പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയതുമൂലം വിളരീതിയിൽ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതായി 49.27% പേരും വിളസാന്ദ്രതയിൽ വർദ്ധനയുണ്ടായതായി 51.95% പേരും ഉത്പാദനനിരക്ക് വർദ്ധിച്ചതായി 65.37% പേരും വാർഷിക വരുമാനം വർദ്ധിച്ചതായി 66.1% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പ്രദേശവാസികൾക്ക് പദ്ധതി പ്രയോജനപ്പെട്ടു എന്ന് ഈ അഭിപ്രായങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാണ് .

3.6.5. പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ അറിഞ്ഞത് സംബന്ധിച്ച്

ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 6.83% പേർ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥർ മുഖേനയാണ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ അറിഞ്ഞത്. 77.32% പേർ ഗ്രാമ, ബ്ലോക്ക്, പഞ്ചായത്ത് അധികാരികളിൽ നിന്നാണ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയത്. 1.95% കുടുംബങ്ങൾ സുഹൃത്തുക്കൾ വഴിയും ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി അംഗങ്ങളിൽ നിന്നുമാണ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയത് . 13.9% കുടുംബങ്ങൾ പദ്ധതിയെ കുറിച്ച് അറിവില്ല എന്നാണ് അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്.



3.6.6. പദ്ധതി പരിശീലനം

6.59% ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് പദ്ധതിയെകുറിച്ചുള്ള പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തു. ബണ്ട് നിർമ്മാണം, തട്ടുകളാക്കൽ, ചെക്ക് ഡാമുകൾ, നീർച്ചാലുകൾ, മൺകയ്യാല നിർമ്മാണം മുതലായവയിലാണ് പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുള്ളതെന്നും അറിയാൻ കഴിഞ്ഞു.

3.6.7. കിണറിലെ ജലവിതാനം (മീറ്ററിൽ) ഏപ്രിൽ /മെയ് മാസങ്ങളിൽ

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഏകദേശം 15 മുതൽ 20 അടി വരെ ആഴമുള്ള 1224 കിണറുകളും ഏകദേശം 50 മുതൽ 70 അടി വരെ ആഴമുള്ള 10 കുഴൽകിണറുകളും ഉണ്ട്. കിണറിലെ ജലവിതാനത്തിന് പദ്ധതിക്കുശേഷം വലിയ മാറ്റം വന്നിട്ടുണ്ടെന്ന് ഭൂരിപക്ഷം പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്കുശേഷം 1 മീറ്റർ ജലവിതാനമുള്ള കിണറുകളുടെ എണ്ണത്തിലും 2 മീറ്റർ ജലവിതാനമുള്ള കിണറുകളുടെ എണ്ണത്തിലും വലിയ വ്യത്യാസമുള്ളതായി ഭൂരിഭാഗം ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. വിവിധ മണ്ണ്-ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതുകൊണ്ടു തന്നെ പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം ഉയർത്തുന്നതിനും ആയതിൽ നിന്നും വരൾച്ചാകാലത്തുള്ള കുടിവെള്ളക്ഷാമം വളരെയധികം പരിഹരിക്കുന്ന തിനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

3.6.8. ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി

മുതുകുന്നു വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതി ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ശ്രീ.സുരേഷ് ബാബു, സംഗീത ഭവൻ, നെടുവന്നൂരിനെ കൺവീനറാക്കി 11 അംഗ ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി രൂപീകരിച്ചിരുന്നു.

3.6.9. മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാന അവബോധം

പദ്ധതിക്ക് മുൻപും പദ്ധതിക്ക് ശേഷവും മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അടിസ്ഥാന അവബോധം സർവേ വിലയിരുത്തി. 40.19%

പേർക്കാണ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് മുൻപ് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അറിവ് ഉണ്ടായിരുന്നത്. പദ്ധതി നടപ്പിലക്കിയതിനുശേഷം അത് 95.79% ആയി എന്ന് സർവേ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു. 11.68% ഗുണഭോക്താക്കൾക്കാണ് പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ച് അറിവുണ്ടായിരുന്നത്. പദ്ധതിക്ക് ശേഷം 96.73% ഗുണഭോക്താക്കളും അവർക്ക് വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ച് ധാരണ ഉള്ളതായി അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് 7.01% കുടുംബങ്ങളാണ് മറ്റ് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ / വാട്ടർഷെഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദേശത്ത് നടത്തിയിട്ടുള്ളത്. പദ്ധതിക്ക് ശേഷം 40.65% കുടുംബങ്ങൾ മറ്റ് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ / വാട്ടർഷെഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ പ്രദേശത്ത് നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.

3.6.10. ഭൂക്ഷമത

പദ്ധതിപ്രദേശത്തിന്റെ ഭൂക്ഷമതയെക്കുറിച്ച് പ്രദേശവാസികൾക്ക് പദ്ധതിക്ക് മുൻപും പദ്ധതിക്ക് ശേഷവുമുള്ള അഭിപ്രായം സർവേയിലൂടെ ശേഖരിച്ചു . പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് പദ്ധതിപ്രദേശം തൃപ്തികരമായ ഘടനയും ശേഷിയും ഉള്ള ഭൂമി അല്ല എന്ന് 65.89% ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്ക് ശേഷം പദ്ധതിപ്രദേശം തൃപ്തികരമായ ഘടനയും ശേഷിയും ഉള്ള ഭൂമി ആണെന്ന് 98.6% ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് പദ്ധതി പ്രദേശം വരൾച്ചാപ്രശ്നമുള്ള ഭൂമിയല്ലെന്ന് 70.09% ഗുണഭോക്താക്കളും പദ്ധതിക്ക് ശേഷം പദ്ധതിപ്രദേശം വരൾച്ചാ പ്രശ്നമുള്ള ഭൂമിയല്ലെന്ന് 91.59% ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് പദ്ധതി പ്രദേശം മണ്ണൊലിപ്പുള്ള ഭൂമിയാണെന്ന് 93.93% ഗുണഭോക്താക്കളും പദ്ധതിക്ക് ശേഷം പദ്ധതിപ്രദേശം മണ്ണൊലിപ്പുള്ള ഭൂമിയല്ലെന്ന് 96.73% ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിക്ക് മുൻപും പദ്ധതിക്ക് ശേഷവും പദ്ധതി പ്രദേശം കല്ലും പാറയും നിറഞ്ഞ ഭൂമിയോ ചതുപ്പ് പ്രദേശമോ വിളകൾ വളരുവാൻ യോഗ്യമല്ലാത്ത ഭൂമിയോ അല്ല എന്നാണ് മുഴവൻ ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത് .

3.6.11. പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ

ഖനനം, പാടം നികത്തൽ, ജൈവമാലിന്യം ,അജൈവമാലിന്യം തുടങ്ങിയ പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് ഉണ്ടായിരുന്നതുപോലെ ശേഷവും നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഭൂരിഭാഗം ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.6.13. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വരുമാനം

പശുവളർത്തൽ, കോഴിവളർത്തൽ, ആട്ടുവളർത്തൽ എന്നിവയാണ് പ്രദേശവാസികളുടെ പ്രധാന അനുബന്ധ വരുമാനമാർഗ്ഗം.

പട്ടിക-11

വരുമാന മാർഗ്ഗം	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം	വർദ്ധനവ് (% in cash)
പശു വളർത്തൽ	65557.5	77995.38	18.97
ആട് വളർത്തൽ	5666.667	9333.33	64.71
കോഴി വളർത്തൽ	11550	12033.33	4.18
മറ്റുള്ളവ	9000	11360	26.22
ആകെ	91774.167	110722.04	20.65

അധ്യായം-4

ഉപസംഹാരം

ഭൂമിയിലെ ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ച് ജലക്ഷാമം പരിഹരിക്കുക, മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുക, വെള്ളക്കെട്ട് നിവാരണം എന്നിവയെല്ലാമാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണം കൊണ്ടുദ്ദേശിക്കുന്നത്. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്, ടെറസിംഗ്, മഴക്കുഴി നിർമ്മാണം, കിണർ റീച്ചർജിംഗ്, പുല്ലുവച്ചു പിടിപ്പിക്കൽ, സൈഡ് വാൾ നിർമ്മാണം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു. മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് ക്രമാതീതമായി കുറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നതാണ് മുതുകുന്നു വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയുടെ ഏറ്റവും വലിയ നേട്ടം. കൂടാതെ വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന, വാർഷിക വരുമാന വർദ്ധന എന്നിവയാണ് പദ്ധതിയുടെ മറ്റ് ഗുണഫലങ്ങൾ. കൂടാതെ മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത, മണ്ണിന്റെ ഘടന എന്നിവ സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടു എന്നാണ് സർവേയിൽ നിന്നുള്ള കണ്ടെത്തൽ. ടി പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയതിന്റെ പ്രയോജനം പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ മുഴുവൻ ഗുണഭോക്താക്കൾക്കും നേരിട്ടോ പരോക്ഷമായോ ലഭിക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതു മൂലം ടി പ്രദേശത്ത് പരിസ്ഥിതിപരമായ വളരെയധികം ഗുണങ്ങൾ ലഭ്യമാവുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. വിവിധ മണ്ണ്-ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതുകൊണ്ടു തന്നെ പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം ഉയർത്തുന്നതിനും ആയതിൽ നിന്നും വരൾച്ചാ കാലത്തുള്ള കുടിവെള്ളക്ഷാമം വളരെയധികം പരിഹരിക്കുന്നതിനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയതു മൂലം വളക്കൂറുള്ള മേൽമണ്ണ് ഒലിച്ചുപോകുന്നത് തടഞ്ഞു നിർത്താൻ കഴിഞ്ഞു. ആയതുകൊണ്ട് തന്നെ നീർത്തട പ്രദേശത്ത് കാർഷികവിളകളുടെ വിളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും, ആയത് വഴി കർഷകരുടെ വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും വളരെയധികം സഹായകമായി. മണ്ണൊലിപ്പ് പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് കർഷകർക്ക് അവബോധമുണ്ടാക്കുക എന്നതാണ് മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മറ്റൊരു ലക്ഷ്യം. കൂടാതെ ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനുള്ള വിവിധ കൃഷി രീതികളെ കുറിച്ച്

കർഷകർക്ക് ട്രെയിനിംഗിലൂടെയും കൃഷിഭൂമിയിൽ ചെന്ന് നേരിട്ടും അവബോധം നൽകിയതിലൂടെ പ്രദേശത്ത് ശാസ്ത്രീയ രീതിയിലുള്ള കൃഷിരീതികളും അവലംബിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഗുണഭോക്താക്കൾക്കുള്ള അറിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സാധിച്ചു എന്നത് പദ്ധതിയുടെ മറ്റൊരു നേട്ടമാണ്.

ഈ പദ്ധതിയെ സംബന്ധിച്ച് സർവേയിൽ സഹകരിച്ച ഭൂരിപക്ഷം പ്രദേശവാസികളും വളരെ നല്ല അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തി. പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണ്-ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സാമാന്യം പ്രയോജനപ്പെട്ടു എന്നാണ് സർവേയിൽ നിന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്. പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയതിനു ശേഷം പ്രദേശത്തെ ജലാംശത്തിന്റെ തോത് തൃപ്തികരമാണെന്ന് ഭൂരിഭാഗം ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. അതുപോലെ നീരൊഴുക്ക് സുഗമമായിട്ടുണ്ടെന്ന് ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

അനുബന്ധം എ

മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പരിപാടികൾ

എ. പ്രധാന മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പരിപാടികൾ

മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിനായി ഏറ്റെടുക്കാൻ കഴിയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളെ മൂന്ന് ഗണങ്ങളിലായി താഴെ പ്രതിപാദിക്കുന്നു. ഹരിതകേരളം മിഷൻ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചിട്ടുള്ള ജലസംരക്ഷണവും പരിപാലനവും പ്രവർത്തനസഹായിയിലെ വിവരങ്ങളാണ് ഇവിടെ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. പത്തനംതിട്ട ജില്ലാ മണ്ണുസംരക്ഷണ ആഫീസർ ശ്രീ അരുൺകുമാർ എസ് ലഭ്യമാക്കിയ ചിത്രങ്ങളാണ് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണമായി ചേർത്തിട്ടുള്ളത്.

ജൈവ മുറകൾ

കോണ്ടൂർ കൃഷി (Contour Farming)

ഉഴവ്, കിള, മണ്ണിളക്കൽ, നടീൽ, കളനീക്കം ചെയ്യൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചരിവിനെതിരായി നടപ്പാക്കുന്നുവെങ്കിൽ അത്തരം കൃഷിരീതികളെയാണ് കോണ്ടൂർ കൃഷി എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. മണ്ണിളക്കലും മറ്റും ചരിവിനെതിരെ ചെയ്യുന്നതിനാൽ അതുമൂലമുണ്ടാകുന്ന വരമ്പുകളും ചാലുകളും മേലൊഴുക്കിന് തടസ്സമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. മഴ കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിൽ ജലസംരക്ഷണത്തിനും മഴക്കൂടുതലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണുസംരക്ഷണത്തിനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ചെറിയ ചെരിവുള്ള (മൂന്ന് ശതമാനം വരെ) പ്രദേശങ്ങളിൽ മറ്റ് നിർമ്മിതികളൊന്നുമില്ലാതെ കോണ്ടൂർ കൃഷി കൊണ്ട് മാത്രം തന്നെ മണ്ണുസംരക്ഷണം സാധ്യമാക്കാവുന്നതാണ്.

നിരപ്പതട്ടുകൾ ഒഴികെയുള്ള എല്ലാ നിർമ്മിതികളുടെയും ഒരു നിർബന്ധ അനുരൂപക ഘടകം കൂടിയാണ് കോണ്ടൂർ കൃഷി മധുരകിഴങ്ങ്, ഇഞ്ചി എന്നീ വിളകളുടെ നിലമൊരുക്കൽ കോണ്ടൂർ ലൈനുകളിൽ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. റബർ, തേയില, കാപ്പി, കുരുമുളക് എന്നിവയ്ക്ക് കോണ്ടൂർ നടീൽ അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

സമ്മിശ്ര ബഹുതല കൃഷി (Multistory Cropping)

സൂര്യപ്രകാശം കൂടുതൽവേണ്ട ഇനങ്ങൾ ഉയരത്തിലും, കുറച്ചുവേണ്ട ഇനങ്ങൾ താഴെയായും വളർത്തുന്ന രീതിയാണിത്. വിളകൾ തമ്മിൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിനും ജലത്തിനും മത്സരം നടക്കാത്തതരത്തിൽ വിളകൾ ക്രമീകരിക്കുന്നു . മണ്ണിന്റെ വിവിധതലങ്ങളിൽ വിന്യസിക്കുന്ന വേരുപടലമുള്ള വിളകൾ ഇതിനായി തെരഞ്ഞെടുക്കാം. കേരളത്തിലെ വീട്ടുവളപ്പുകളിൽ അനുവർത്തിച്ചിരുന്ന തെങ്ങ്, കുരുമുളക്, വാഴ, കിഴങ്ങ് വർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയുടെ സമ്മിശ്രകൃഷി ഈ രീതിയ്ക്ക് ഉത്തമോദാഹരണമാണ്.

ലഭ്യമായ ഓരോ തുണ്ടുഭൂമിയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനാൽ പരമാവധി വിളസാന്ദ്രത ഉറപ്പാക്കുന്നു. പരമാവധി ജൈവസാന്നിദ്ധ്യം, വിവിധ വിളകളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ജൈവാംശം മണ്ണിനെ സമ്പുഷ്ടമാക്കുന്നു. മഴവെള്ളം വിവിധ ഇലപ്പടർപ്പുകളിൽ പതിച്ച് ശക്തികുറഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതിനാൽ ഊർന്നിറങ്ങൽ

സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നു, രോഗ കീടബാധയും കളകൾ വളരുന്നതും കുറയുന്നു, മൊത്തവരുമാനം കൂട്ടുന്നു. വ്യത്യസ്ത വിളകളായതിനാൽ തന്നെ വിലവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള പ്രയാസങ്ങൾ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നു. ഇവയൊക്കെ സമ്മിശ്രകൃഷിയുടെ ഗുണങ്ങളാണ്. സമ്മിശ്ര ബഹുതല കൃഷിയിൽ ഔഷധ സസ്യങ്ങൾ പഴവർഗ്ഗവിളകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് അനുബന്ധതൊഴിലുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് സഹായകരമായിരിക്കും.

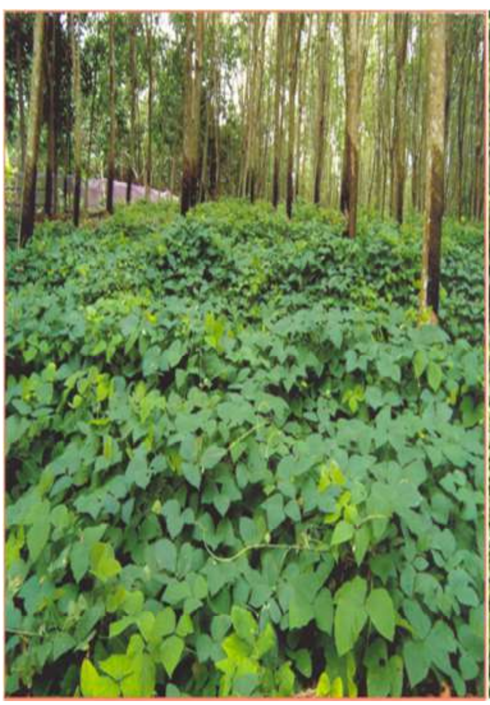
പുതയിടീൽ (Mulching)

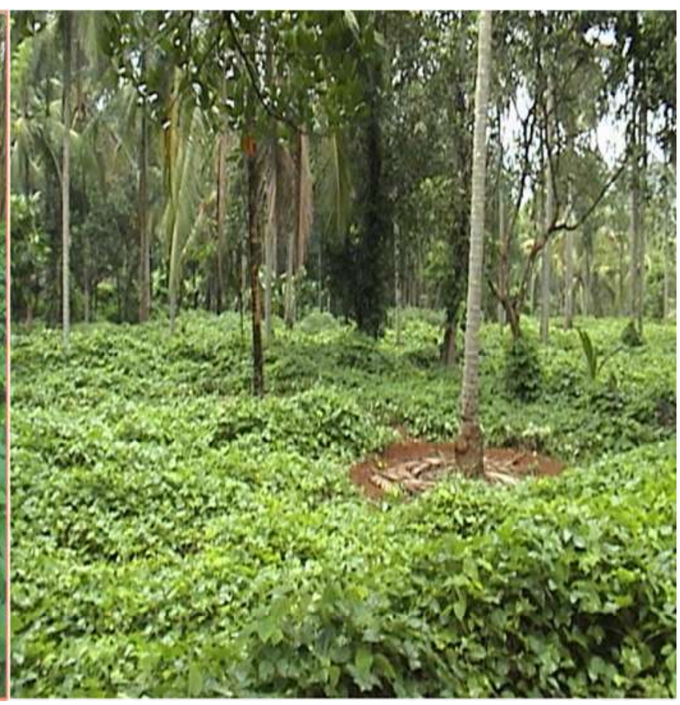
മണ്ണിനു മുകളിലോ, ചെടികൾക്ക് ചുവട്ടിലോ വിളകളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളോ, മറ്റ് ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങളോ പച്ചിലകളോ, കരിയിലയോ ഒരു പാളിയായി നിരത്തിയിടുന്ന രീതിയാണിത്. ഇലകളും, ചവറുകളും പച്ചിലച്ചെടികളും നിരത്തിയിടുന്നത് ചില വിളകളുടെ കൃഷിയുടെതന്നെ അഭിവാജ്യപ്രവൃത്തിയാണ്. ബാഷ്പീകരണം മൂലമുള്ള മണ്ണിലെ ജലനഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നു, ജലസേചനാവശ്യം കുറയുന്നു. മഴത്തുള്ളി മണ്ണിലുണ്ടാക്കുന്ന ആഘാതമില്ലാതാക്കി മണ്ണൊലിപ്പ കുറയ്ക്കുവാനും, മഴവെള്ളത്തെ ആഗിരണം ചെയ്ത് മണ്ണിൽ കിനിഞ്ഞിറങ്ങുവാനും സഹായിക്കുന്നു എന്നിങ്ങനെ നിരവധി പ്രയോജനങ്ങൾ പുതയിടീൽ കൊണ്ടുണ്ട്.

ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ മണ്ണിനാവരണമായിക്കിടന്നാൽ വെയിലേറ്റ് മണ്ണ് വരണ്ട് പോകുന്നില്ല. കൂടാതെ മഴക്കാലത്ത് മണ്ണിലഴുകിച്ചേരുന്ന ജൈവവസ്തുക്കൾ മൺതരികളെ പരസ്പരം ഒട്ടിപ്പിടിക്കാൻ സഹായിക്കുകയും അങ്ങനെ മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മസുഷിരങ്ങൾ വർദ്ധിപ്പിച്ച് മണ്ണിളക്കവും, വായുസഞ്ചാരവും വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും വെള്ളം കിനിഞ്ഞിറങ്ങാനും, ഈർപ്പം പിടിച്ചു നിർത്താനുള്ള മണ്ണിന്റെ ശേഷി വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും. അതായത് മണ്ണിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ പുതയിടീൽ സഹായിക്കും.

ആവരണവിളകൾ: (Cover Cropping)

പയർവർഗ്ഗത്തിലുള്ളതും ഇടതൂർന്ന് വളരുന്നതുമായ വിളകളുടെ ഒരു ആവരണം മണ്ണിൽ സൃഷ്ടിച്ച് ഒരു ജൈവപുതപ്പുണ്ടാക്കലാണ് ആവരണവിളകൾ ചെയ്യുന്നത്. റബ്ബർ തോട്ടങ്ങളിൽ വളർത്തിവരുന്ന മൂക്കണയെന്ന കാട്ടുപയർ ഇതിനുദാഹരണമാണ്. പുതയിടീൽ കൊണ്ട് ലഭിക്കുന്ന ഗുണങ്ങൾക്ക് പുറമേ പയർവർഗ്ഗ ചെടികളായതിനാൽ അന്തരീക്ഷ നൈട്രജൻ വലിച്ചെടുത്ത് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാനും ആവരണവിളകൾ സഹായിക്കുന്നു. തോട്ടവിളകൾക്ക് പറ്റിയ ചില ആവരണവിളകൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.





തോട്ടപ്പയർ (പ്യൂറേറിയ):- റബ്ബർതോട്ടങ്ങളിൽ ആദ്യത്തെ മൂന്ന് നാല് വർഷം കൃഷിചെയ്യാം. കാലിത്തീറ്റയായും ഉപയോഗിക്കാം.

കലപ്പഗോണിയം: റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക് തോട്ടങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കാം. കാലിത്തീറ്റയാണെങ്കിലും വേനലിൽ ഉണക്ക് ബാധിക്കാനിടയുണ്ട്.

സെൻട്രോസീമ: ഉത്തമമായ കാലിത്തീറ്റ കൂടിയായ ഇത് റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക് തോട്ടങ്ങളിൽ വളർത്താം.

സ്റ്റൈലോ: തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്തോട്ടങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ചിരസ്ഥായി വിളയും കാലിത്തീറ്റയുമാണ്.

പിന്റോ: ചിരസ്ഥായിവിളയും വേനലിനെ ചെറുക്കാനുള്ള കഴിവുമുണ്ട്. അരാക്കിസ് പിന്റോയി എന്ന് ശാസ്ത്രനാമമുള്ള ഈ വിളയ്ക്ക് ധാരാളം വേരുപടലമുള്ളതിനാൽ നൈട്രജൻസംഭരണശേഷി വളരെ കൂടുതലാണ് ആകർഷകമായ മഞ്ഞപ്പൂക്കളുള്ള തിനാൽ അലങ്കാരച്ചെടിയായും വളർത്താം. കാലിത്തീറ്റയായും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന താണ്.

ജൈവവേലി

ചരിവിന് കുറുകെ ഓരോ കൃഷിയിടത്തിനും യോജിച്ച വിധത്തിലുള്ള സസ്യങ്ങൾ നിരയായി വേലിപോലെ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നത് മേലൊഴുക്കിലെ മൺതരികളെ തടഞ്ഞുനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ മണ്ണടിയുന്നതുമൂലം ക്രമേണ ഒരു മൺബണ്ട് വേലികൾക്കരികിലുണ്ടാകുകയും ഇത് ജലസംരക്ഷണത്തിന് സഹായിക്കുകയും ചെയ്യും. ശീമക്കൊന്ന, ആടലോടകം, ചെമ്പരത്തി, കരിനൊച്ചി, സുബാബുൾ, മുരിങ്ങ, മുരിക്ക്, കുറ്റിച്ചെടിയായി വളരുന്ന ചില ഔഷധ സസ്യങ്ങൾ എന്നിവ ജൈവവേലികൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാം. നിരന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ പോലും പുരയിടത്തിന്റെ നാലതിരുകളിലുമുണ്ടാക്കുന്ന വേലിച്ചെടികൾ പച്ചിലവളമായും കാലിത്തീറ്റ, വിറക് എന്നിവയായും ഉപയോഗിക്കുന്നു. വേഗത്തിൽ വളരുന്നവയും, കമ്പു മുറിച്ചെടുത്താൽ പെട്ടെന്ന് പൊട്ടിക്കിളിർത്ത് വളരാൻ കഴിവുള്ളവയും, വേനൽ ച്ചൂടിൽ ഉണങ്ങിപ്പോകാത്തവയുമായിരിക്കണം വേലിച്ചെടികളായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സസ്യങ്ങൾ.

ഫിലിപ്പൈൻസിൽ പ്രചാരമുള്ള 'Sloping Agricultural Land Technology' (SALT) എന്ന കൃഷിരീതി ജൈവവേലികളെ മലഞ്ചെരിവുകളിൽ മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് തെളിയിക്കുന്നു. SALT എന്ന ഈ സങ്കേതം മാറ്റകൃഷിയിലൂടെ നഷ്ടപ്പെട്ട മണ്ണിന്റെ സ്വാഭാവികത വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു ഉപാധികൂടിയാണ്. ചരിവിനു കുറുകെ സമോച്ചരേഖയിൽ (Contour line) ഇരട്ടവരിയായി സുബാബുൾ, ശീമക്കൊന്ന മുതലായ ചെടികൾ അടുപ്പിച്ച് നടുന്നു. രണ്ടു ചുവടുകൾ തമ്മിൽ 13 സെന്റീമീറ്റർ അകലമുണ്ട്. രണ്ട് വരികൾക്കിടയിലുള്ള അകലം അരമീറ്റർ ആണ്. (സമോച്ച രേഖകൾ 4-5 മീറ്റർ അകലത്തിലായി ക്രമീകരിക്കുന്നു). ചെടികൾ 1.5-2 മീറ്റർ ഉയരത്തിലെത്തുമ്പോൾ 40 സെ.മീ. ഉയരത്തിൽ മുറിച്ച് മാറ്റി വരികൾക്കിടയിൽ നിരത്തുന്നു. ചെടികൾ നിൽക്കുന്നിടം ക്രമേണ മണ്ണിടിഞ്ഞുയർന്ന് സ്വാഭാവിക ടെറസ് ആയി മാറുന്നു. കേരളത്തിന്റെ മലയോര മേഖലകളിൽ ഈ രീതി കയ്യാലകൾക്കൊപ്പമോ, കയ്യാലയില്ലാതെയോ പ്രാവർത്തികമാക്കാവുന്നതാണ്.

കേരളത്തിൽ നിരന്ന തീരദേശമേഖലകളിൽപ്പോലും മതിലുകൾക്ക് പകരമായി ജൈവവേലികൾ സർവ്വസാധാരണമായിരുന്നു. അടുപ്പിച്ച് നടുന്ന ശീമക്കൊന്ന, ചെമ്പരത്തി തുടങ്ങിയ ചെടികളുടെ 1-1.5 മീറ്റർ നീളമുള്ള കമ്പുകൾ കമുകിൻതടി കീറിയോ, ഈറയോ കൊണ്ട് തിരശ്ചീനമായി കൂട്ടികെട്ടി ബലപ്പെടുത്തി ജൈവ മതിലുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. വേലിച്ചീരപോലുള്ള ഇലവർഗ്ഗ പച്ചക്കറികളോ, വേലികളിൽ

പടർന്നുവരുന്ന പച്ചക്കറിവിളകളോ ഉപയോഗിക്കുന്നത് സംരക്ഷണത്തിനൊപ്പം ഭക്ഷ്യാവശ്യങ്ങൾക്ക് കൂടി ഉപകരിക്കും.

പുൽ വരമ്പ് (Vegetative hedges)

താരതമ്യേന ചെറിയ ചരിവുകളിൽ, ചരിവിനു കുറുകെ 30 സെ.മീ. വരെ ഉയരത്തിൽ മൺവരമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കി തീറ്റപ്പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ, എന്നിവ നിശ്ചിത അകലത്തിൽ നടുന്നു. ഉണക്കിനെ ചെറുക്കുന്ന പുൽവർഗ്ഗങ്ങൾ പ്രത്യേകിച്ചും തീറ്റപ്പുല്ലുകളാണെങ്കിൽ ഏറെ നന്ന്. ഗിനി പുല്ലും, മധ്യതിരുവിതാംകൂർ കർഷകർ വ്യാപകമായുപയോഗിക്കുന്ന പോതപ്പുല്ലും (Themeda Cymboria) പുൽവരമ്പുകൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാം.

മണ്ണുസംരക്ഷണത്തിനുള്ള വിവിധ നിർമ്മിതികളായ മൺകയ്യാലകൾ, കല്ലുകയ്യാല എന്നിവയ്ക്കുമുകളിൽ അധിക ബലത്തിനായും, നിരപ്പുതട്ടുകളുടെ (Terraces) പുറംഭാഗങ്ങളിലും (riser) പുല്ലുകളുടെ നിരകൾ തയ്യാറാക്കാവുന്നതാണ്. വേരുകൾക്കായി പിഴുതെടുക്കാത്തപക്ഷം രാമച്ചം നടുന്നത് വളരെയേറെ ഫലപ്രദമായിക്കാണുന്നു. നദിക്കരകളിലും, നീർച്ചാലുകളുടെ പാർശ്വങ്ങളിലും, കുന്നുകളുടെ ഇടിഞ്ഞു വീഴാൻ സാധ്യതയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലുമെല്ലാം രാമച്ചം മണ്ണുജലസംരക്ഷണത്തിന് ഫലപ്രദമായുപയോഗിക്കാം. വിവിധയിനം മണ്ണിൽ ഒരുപോലെ വളരാൻ കഴിയുന്നതും വരൾച്ചയെ അതിജീവിക്കാൻ കഴിയുന്നതും രാമച്ചത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്.

ഇടവരി കൃഷി (Strip cropping)

ചരിവുകളിൽ ഇടയ്ക്കിടക്ക് മണ്ണിളക്കി കൃഷി ചെയ്യേണ്ടിവരുന്ന വിളകൾ (മരിച്ചീനി, ഇഞ്ചി, പച്ചക്കറി, കാബേജ് മുതലായവ) വളർത്തുമ്പോൾ ചരിവിനു കുറുകെ ഇടവിട്ട് നിശ്ചിത അകലത്തിൽ ആവരണവിളകളുടെ ഇടതൂർന്ന സ്ട്രിപ്പുകൾ വളർത്തുന്നു. പയർ, തീറ്റപ്പുല്ല്, ചോളം തുടങ്ങിയ ഇടതൂർന്ന് വളരുന്ന വിളകൾ സ്ട്രിപ്പ് വിളകളായി ഉപയോഗിക്കാം.

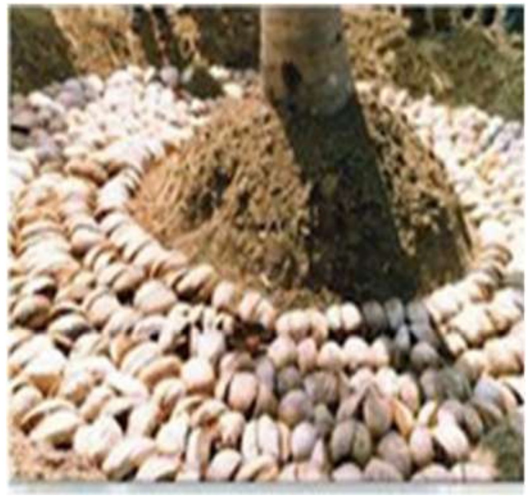
ജൈവവള പ്രയോഗം

അമിത രാസവള പ്രയോഗത്തിലൂടെ നഷ്ടപ്പെട്ട മണ്ണിന്റെ സ്വാഭാവിക ആരോഗ്യം വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനും മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തുന്നതിനും ജൈവവള ങ്ങൾ അത്യാവശ്യമാണ്. സസ്യപോഷകങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതു കൂടാതെ മണ്ണിന് മെച്ചപ്പെട്ട ഘടനയും, അതുവഴി മെച്ചപ്പെട്ട ഈർപ്പസംഗ്രഹശേഷിയും നൽകാൻ ജൈവവളപ്രയോഗം സഹായിക്കും. കമ്പോസ്റ്റ്, മണ്ണിരകമ്പോസ്റ്റ്, ചകിരിച്ചോർ കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണവും ഉപയോഗവും ഗാർഹിക മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിനും മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടി വർദ്ധനവിനും ഉപകരിക്കും.

ഉഴവ് കുറച്ച് കൃഷി (Minimum tillage)

ഇടവിട്ടുള്ള മണ്ണിളക്കൽ, മണ്ണൊലിപ്പിനും, കേരളംപോലുള്ള ആർദ്ര ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ, വർദ്ധിച്ച ജൈവാംശനഷ്ടത്തിനും കാരണമാകുന്നു എന്ന അറിവിൽ നിന്നുമാണ് സുസ്ഥിരകൃഷിരീതികളിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന ഉഴവു കുറച്ച കൃഷിരീതികൾ പ്രചാരത്തിലായത്. ജൈവവളങ്ങൾ, പുതയിടീൽ, ആവരണവിളകൾ എന്നിവ കൊണ്ട് തന്നെ ഉഴവിലുദ്ദേശിക്കുന്ന വായുസഞ്ചാരം, കളനിയന്ത്രണം, ഈർപ്പ സംരക്ഷണം എന്നിവ സാധിക്കാം. വിളാവശിഷ്ടങ്ങൾ പരമാവധി പുനരുപയോഗിക്കുന്ന ഇത്തരം കൃഷിരീതികൾ മണ്ണിന്റെ ജലാഗിരണശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കും. അതുകൊണ്ട് തന്നെ മണ്ണിളക്കൽ വളരെ കുറയ്ക്കുവാനും കഴിയും.

തൊണ്ട് അടുക്കൽ



തെങ്ങിൻ ചുവട്ടിൽ നിന്നും രണ്ട് മീറ്റർ അകലത്തിൽ 50 സെന്റീമീറ്റർ വീതിയിലും താഴ്ചയിലും വൃത്താകൃതിയിൽ മണ്ണുകോരി അതിൽ തൊണ്ട് അടുക്കി കുഴിച്ചിടുന്നു. തൊണ്ട്, സ്പോഞ്ച് പോലെ മഴവെള്ളം സംഭരിച്ച് നിർത്തി ഊർന്നിറങ്ങാൻ സഹായിക്കുന്നതിനാൽ, വേനലറുതികളിൽ നിന്നും തെങ്ങിനെ സംരക്ഷിക്കാൻ തൊണ്ടടുക്കൽ സഹായകമാണ്.

സംരക്ഷണ വനവത്കരണം

ആളോഹരി ഭൂലഭ്യത വളരെ കുറഞ്ഞ നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് വനവത്കരണ ത്തിനായി കൂടുതൽ ഭൂമി കണ്ടെത്തുക പ്രയാസമാണ്. അതിനാൽ ലഭ്യമായ ഒഴിഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിലും കൃഷിയോഗ്യമല്ലാത്ത വെട്ടുകൽ ഭൂമിയിലും, മണൽ കൂടുതലുള്ള മേഖലയിലും, കൃഷിയിടങ്ങളുടെ അതിരുകളിലും വീട്ടുവളപ്പിലുമൊക്കെ പ്രാദേശികമായി അനുയോജ്യമായ വൃക്ഷങ്ങൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. മണ്ണിനും പരിസ്ഥിതിക്കും ഏറെ ഗുണകരമെന്ന നിലയിൽ ഗ്രാമ-നഗര വ്യത്യാസമില്ലാതെ ഓരോ വീട്ടിലും കുറച്ചെങ്കിലും വൃക്ഷങ്ങൾ വച്ച് പിടിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

കയർ ഭൂവസ്ത്രം

കണ്ണിയകലം കൂട്ടി നെയ്തെടുത്ത പരവതാനി പോലെയുള്ള ചകിരിവല ചെരിവുകളിലും,നീർച്ചാലുകളുടെ മണ്ണിടിച്ചിലുള്ള തീരങ്ങളിലും, മൺവരമ്പുകൾക്ക് മുകളിലും വിരിച്ച് വലക്കണ്ണികൾക്കിടയിൽ പുൽച്ചെടികൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നു. ഒന്നുരണ്ടു വർഷം കൊണ്ട് ചകിരിവല നശിച്ചുപോകുമെങ്കിലും, പുൽച്ചെടികൾ അതിനകം തന്നെ വേരുപിടിച്ച് വളരുന്നതിനാൽ ചരിവോരങ്ങളിൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയുന്ന

തിന് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ ചകിരി വലകൾ പ്രയോജനകരമാണ്. ഉരുൾ പൊട്ടലുണ്ടായ ചരിവോരങ്ങളിൽപ്പോലും ചകിരിവലകളുപയോഗിച്ച് ചരിവു ബലപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

നിർമ്മിതികൾ

ഉപരിതല ഒഴുക്കിന്റെ വേഗത കുറച്ച് അത് മണ്ണിലേക്കിറക്കുന്ന വിധത്തിലുള്ള മണ്ണുജലസംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികളാണ് പൊതുവെ നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തികളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ 20 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളെ കുത്തനെ ചരിവുള്ള (steep lands) സ്ഥലങ്ങളായി പരിഗണിച്ച് കൃഷിയിറക്കാറില്ല. എന്നാൽ ഉഷ്ണമേഖലാ രാജ്യങ്ങളിൽ 20 ശതമാനത്തിൽ താഴെ ചെരിവുള്ള ''കൃഷിയോഗ്യം'' എന്ന് പരിഗണിക്കാവുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ തുലോം കുറവാണ്. മലമ്പ്രദേശങ്ങളും കുന്നുകളുമുള്ള ഇത്തരം സ്ഥലങ്ങൾ ജനപ്പെരുപ്പത്തിൽ ഒട്ടും പിന്നിലല്ലതാനും. ആകെ വിസ്തൃതിയുടെ 48% വരുന്ന മലനാട് പ്രദേശം ഉള്ള കേരളത്തിലും സമാന സാഹചര്യങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നു. ഇതോടൊപ്പം ഉൾനാടൻ കുന്നിൻപ്രദേശങ്ങൾകൂടി ചേർത്താൽ കേരളത്തിന്റെ കൃഷിഭൂമിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും ചരിവോരങ്ങളായിരിക്കും. ഇത്തരം ഭൂമിയിൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ ജൈവമുറകളോടൊപ്പം നിർമ്മിതികൾ കൂടി പ്രാവർത്തികമാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്.

കോണ്ടൂർ വരമ്പുകൾ (Contour bunds)

ഉപരിതല ഒഴുക്കിനെ തടയാൻ പറമ്പുകളിൽ മണ്ണുകൊണ്ടോ/കല്ലുകൊണ്ടോ നിർമ്മിക്കുന്ന തടസ്സങ്ങളാണിവ. മൺകയ്യാലകൾ, തിരണകൾ, കയ്യാലമാടൽ, കൊള്ള് എന്നിങ്ങനെ പ്രാദേശികമായി വിവിധ പേരുകൾ ഇവയ്ക്കുണ്ട്. മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ലാറ്ററൈറ്റ് (ഉരുളൻ കല്ലുകൾ) കല്ലുകൾ ലഭ്യമായ മലയോരമേഖലകളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന കല്ലുകയ്യാലകളും കോണ്ടൂർ വരമ്പുകളുടെ ഗണത്തിൽ വരും. കേരളീയ സാഹചര്യങ്ങളിൽ മൺകയ്യാലകൾ പൊതുവേ 12 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമാണ്. ഇവയ്ക്ക് മുകളിൽ പുല്ല്, കൈത (Pineapple) എന്നിവ വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ബലവത്താക്കാവുന്നതാണ്. മുഴുവൻ കൃഷിയിടവും ചരിവിനു കുറുകെ നിർമ്മിക്കുന്ന മൺവരമ്പുകളിൽ ഖണ്ഡങ്ങളാക്കി തിരിച്ച് ഇടവരമ്പുകളും തീർത്ത് വീഴുന്ന മഴവെള്ളം കയ്യാലകൾക്കിടയിൽ തന്നെ സംഭരിക്കുന്നു. കോണ്ടൂർ വരമ്പുകളും ഇടവരമ്പുകളും തീർത്തുകഴിയുമ്പോൾ ഇവ

ഓരോന്നും ഒരു സൂക്ഷ്മ വൃഷ്ടിത്തടം പോലെ (Micro catchement) ജലം മണ്ണിൽ ശേഖരിച്ച് ഭൂജലപോഷണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു. അങ്ങനെ പറമ്പുകളിൽ ജലാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതോടൊപ്പം കുളങ്ങളിലും കിണറുകളിലും വേനൽക്കാലത്ത് ജലസമൃദ്ധി ഉറപ്പുവരുത്താനും ഇവ സഹായിക്കുന്നു.

ചെറുകിടകർഷകർ ഉദ്ദേശ സമോച്ചരേഖ അടിസ്ഥാനമാക്കി മൺകയ്യാലകൾ നിർമ്മിച്ചു വരുന്നു. എങ്കിലും ഇവയുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ ചില സാങ്കേതികതകളുണ്ട്. രണ്ട് കയ്യാലകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുന്നത് ലംബ അകലം (Vertical interval) ഉപയോഗിച്ചാണ്. VI=0.3(S/3 +2) എന്ന ഈ സൂത്രവാക്യത്തിൽ 'S' എന്നത് പറമ്പിന്റെ ചരിവും VI എന്നത് ലംബ അകലവുമാണ്.

ഉദാഹരണമായി 6% ചരിവുള്ള ഭൂമിയിൽ കയ്യാലകൾ തമ്മിലുള്ള ലംബ അകലം [0.3(6/3 +2)]=1.2 മീറ്റർ ആയിരിക്കും.

മൺവരമ്പുകൾക്ക് 60 മുതൽ 90 സെന്റിമീറ്റർ വരെ ഉയരം നൽകി വരുന്നു. കാലവർഷത്തിൽ, പ്രത്യേകിച്ചും കളിമണ്ണിന്റെ അംശം കൂടുതലുള്ള മൺതരങ്ങളിൽ, വരമ്പുകൾക്ക് നാശമുണ്ടാകാത്തവിധം അധികജലം ഒഴുക്കിക്കളയാനുള്ള സംവിധാനം നൽകാവുന്നതാണ്.

12 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മൺകയ്യാലകൾക്ക് കൂടുതൽ ബലം ലഭിക്കുവാൻ പുരയിടങ്ങളിൽ മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ ലഭ്യമായ കല്ലുപയോഗിക്കുന്നു. കല്ലുകയ്യാലകൾ എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾ

കേരളത്തിലെ കർഷകർക്കിടയിൽ ഏറെ സ്വീകാര്യമാണ്. മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ കല്ല് കൂടുതലുള്ള കൃഷിഭൂമികളിൽ 12% ത്തിൽ താഴെ ചരിവ് ഉള്ളപ്പോൾ പോലും കല്ല് കയ്യാലകൾ നിർമ്മിച്ചു വരുന്നു. ദീർഘകാലം കേട്ടുപാടുകളില്ലാതെ നിലനിൽക്കുന്നതും, പറമ്പുകളിൽ നിന്നും കല്ലൊഴിവായിക്കിട്ടുന്നതുമെല്ലാം ഇതിനു കാരണമാണ്. മൺകയ്യാലകളുടെ അകലം ക്രമീകരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന സൂത്രവാക്യം തന്നെ കല്ലുകയ്യാലകൾക്കും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള മലയോരമേഖലകളിൽ കയ്യാലകൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ സുരക്ഷിതമായ നീർവാർച്ച ഉറപ്പാക്കുകയും, നീർച്ചാലുകൾക്ക് തടസ്സമുണ്ടാകുന്നില്ല എന്ന് ഉറപ്പാക്കുകയും വേണം.

പ്യൂർട്ടോറിക്കൽ കയ്യാല (കൽഭിത്തികൾ) (Stone walls)

ചെരിവ് കൂടിയ ഭൂമി തട്ടുകളാക്കി കൃഷി ചെയ്യണമെന്നതാണ് അലിഖിത നിയമം. എന്നാൽ ആഴം കുറഞ്ഞ മണ്ണിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ ആശാസ്യമല്ല. മാത്രവുമല്ല, കുത്തനെയുള്ള ചരിവുകളിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ ചിലവേറിയതുമാണ്. പ്യൂർട്ടോറിക്ക എന്ന മധ്യ അമേരിക്കൻ രാജ്യത്തിൽ കേരളത്തിലേതിനു സമാനമായ സാഹചര്യങ്ങളാണുള്ളത്. ഇവിടെ അവലംബിച്ചുപോന്ന രീതി കേരളത്തിന്റെ മലയോരപ്രദേശങ്ങളിൽ അനുകരിച്ചു കാണുന്നു. ചരിവിനുകുറുകേ ഒരു സസ്യതടസ്സമോ, മൺഭിത്തിയോ, കൽഭിത്തിയോ ഉണ്ടാക്കി പ്രകൃത്യാതന്നെ സാവധാനം മണ്ണുവന്നടിഞ്ഞ് തട്ടുകളുണ്ടാവുന്ന രീതിയാണിത്. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ പൊതുവെ ഉരുളൻ കല്ലുകൾ മൂലം കൃഷി പ്രയാസകരമായ ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ പ്രദേശങ്ങളിൽ കൽഭിത്തിയാണ് പ്രചാരത്തിലുള്ളത്. 15-20 സെ.മീ. വാനം മാന്തി ഒന്ന്-ഒന്നര മീറ്റർ ഉയരത്തിലാണ് കല്ലടുക്ക് ഭിത്തികൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്. നല്ല ഉറപ്പുള്ള മണ്ണിൽ നിലംതല്ലി ഉപയോഗിച്ച് അടിച്ചുറപ്പിച്ച മൺഭിത്തിയും നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. നീലഗിരി മേഖലയിൽ ഗ്വാട്ടിമാല പുല്ലുപയോഗിച്ചും പ്യൂർട്ടോറിക്കൽ ടെറസ്സുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. സുബാബുൾ, ശീമക്കൊന്ന എന്നിവ അടുപ്പിച്ച് നട്ടാലും ഇതേ ഫലം തന്നെ ലഭിക്കും.

തട്ടുതിരിക്കൽ (Terracing)

12 മുതൽ 47 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുതിരിക്കലാണ് മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യം എന്നാൽ കേരളത്തിൽ ചരിവ് കുറഞ്ഞ ഇടനാടൻ നെൽപാടങ്ങളിൽ പോലും നിരപ്പുതട്ടുകൾ സർവ്വസാധാരണമാണ്. ഉരുളൻകല്ല് ലഭ്യമായിടങ്ങളിൽ ഇതുപയോഗിച്ച് കയ്യാല നിർമിച്ചും കൃഷിഭൂമിയെ തട്ടുകളാക്കുന്നുണ്ട്. മഴക്കൂടുതൽ ഉള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ (1500 മില്ലീമിറ്ററിൽ കൂടുതൽ) അകത്തേക്ക് ചരിവുള്ള തട്ടുകളാണ് കൂടുതൽ ഉചിതം. ഭൂമിയുടെ ചരിവ്, വിള എന്നിവയ്ക്കനുസരിച്ച് തട്ടുകളുടെ വീതിയിൽ വ്യത്യാസം വരുന്നു. ലഭ്യമായ മേൽ മണ്ണിന്റെ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ മണ്ണിളക്കിമാറ്റി നിരപ്പാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മേൽ മണ്ണിനു മുകളിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠികുറഞ്ഞ അടിമണ്ണ് കലരാൻ കാരണമാകുന്നു. 47 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതലുള്ള ചരിവുകളിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ കിട്ടുന്ന ഭൂമി കുറയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ഉദാഹരണത്തിനായി 36 ശതമാനം ചരിവുള്ള ഭൂമിയിൽ 66 ശതമാനം സ്ഥലം മാത്രമേ കൃഷിക്കു ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ. ശേഷിക്കുന്നഭാഗം തട്ടുകൾക്കിടയിൽ നഷ്ടപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ 36 മുതൽ 47 ശതമാനം ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ പടവുതട്ടുകളാണ് അനുയോജ്യമായിട്ടുള്ളത്. താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ അകലങ്ങളിൽ വളർത്താൻ കഴിയുന്ന ദീർഘകാലവിളകളാണ് പടവുതട്ടുകൾക്ക് അനുയോജ്യമായത്. തേയില, കാപ്പി, കമുക് എന്നീ വിളകൾ പടവു തട്ടുകളിൽ വളർത്താവുന്നതാണ്.

വൃക്ഷവിളകൾ വളർത്താനുദ്ദേശിക്കുന്ന 47 ശതമാനത്തിൽ കൂടിയ ചരിവു പ്രദേശങ്ങളിൽ മൊത്തത്തിലുള്ള തട്ടുതിരിക്കൽ ആവശ്യമില്ല. ഇത്തരം സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇടത്തട്ടുകൾ (Intermittent terraces) ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്. റബ്ബർ, കുരുമുളക് എന്നിവ വളർത്താൻ ഇടത്തട്ടുകൾ മതിയാകും. നടാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന വിളയുടെ വരികളുടെ അകലത്തിനനുസരിച്ചാകും ഇടത്തട്ടുകൾ വരിക. ഇടത്തട്ടുകൾക്ക് അകത്തേക്ക് ചരിവ് നൽകേണ്ടതുണ്ട്. സാധാരണയായി 30 സെന്റിമീറ്റർ ചരിവാണ് ഉള്ളിലേക്ക് നൽകുന്നത്.

കശുമാവിനും എണ്ണപ്പനയ്ക്കുമൊക്കെ റബ്ബർപോലെ സ്ഥിരമായ വിളവെടുപ്പ് ആവശ്യമില്ലാത്തതിനാൽ തുടർച്ചയായ ഇടത്തട്ടുകൾ ആവശ്യമില്ല. പകരം ഓരോ മരത്തിനു ചുറ്റും ചന്ദ്രക്കല ആകൃതിയിൽ നിരപ്പായ ഒരുതട്ട് (crescent bund) മതിയാകും. ഇത്തരം കൃഷിയിൽ മണ്ണിളക്കൽ ഒഴിവാക്കേണ്ടതും ആവരണ വിളകൾ നിർബന്ധവുമാണ്.

നീർക്കുഴി (Contour trenching)

മേലൊഴുക്കിനുള്ള തടസ്സമെന്ന നിലയിൽ വരമ്പുകൾ പോലെതന്നെ പ്രയോജനകരമാണ് നീർക്കുഴികൾ. ഇടനാടൻ പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷിവിളകൾ ക്കിടയിലും കൃഷിയോഗ്യമല്ലാത്ത തരിശുകളിലുമാണ് പൊതുവിൽ നീർക്കുഴി നിർമിക്കുന്നത്. 15 ശതമാനത്തിലധികം ചരിവില്ലാത്ത മലയോര പ്രദേശങ്ങളിൽ നീർക്കുഴികൾ ആകാം. ചരിവുകൂടിയ മലമ്പ്രദേശങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി നീർക്കുഴി നിർമ്മിക്കുന്നത് ഉരുൾപൊട്ടലിനുള്ള സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. അതുപോലെതന്നെ വെള്ളക്കെട്ടിനു സാധ്യതയുള്ള താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും നീർക്കുഴി ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്. കുഴികൾക്ക് 60 സെന്റിമീറ്റർ വരെ ആഴം നൽകാം. നീർക്കുഴികൾ കൂടുതൽ താഴ്ന്നാൽ നാരുവേരുള്ള ചെടികൾക്ക് വേനൽക്കാലത്ത് അവയുടെ വേരുപടലമേഖലയിൽ വെള്ളം കിട്ടാതെ വരാനിടയാകും.

ചരിവിന് കുറുകെ നിശ്ചിത അകലത്തിൽ കുഴികളായോ, നീളത്തിൽ കിടങ്ങായോ നീർക്കുഴികൾ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. കുഴികൾ നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ കുന്നിൻമുകളിൽ നിന്ന് താഴേക്ക് എന്ന ക്രമത്തിൽ നിർമ്മിക്കേണ്ടതും ഒരു വരിയിലെ കുഴികൾ തൊട്ടുമുകളിലുള്ള വരിയിലെ കുഴിയ്ക്ക് നേരേ വരാതെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.

കുഴികളുടെ ആകെ വ്യാപ്തം ഒരു ഹെക്ടറിന് 50 ക്യൂബിക് മീറ്റർ മതിയാകും. കുഴികളെടുക്കുമ്പോഴുള്ള മണ്ണ് ഭൂമിയുടെ ചെരിവിന്റെ താഴ്ഭാഗത്ത് വരമ്പാക്കി അതിന്മേൽ തീറ്റപ്പുല്ല്, പൈനാപ്പിൾ എന്നിവ നട്ടുപിടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. 50-60 സെന്റിമീറ്റർ വീതിയും 50-60 സെന്റിമീറ്റർ താഴ്ചയിലും സൗകര്യപ്രദമായ നീളത്തിലും കുഴികൾ നിർമ്മിക്കാം.

തടമെടുക്കൽ

ചെടികൾക്കും മരങ്ങൾക്കും അവയുടെ ചുവട്ടിൽ കുറെയേറെ മഴവെള്ളം തടഞ്ഞു നിർത്തി ഭൂമിക്കുള്ളിലേയ്ക്ക് ഊർന്നിറങ്ങാൻ സഹായിക്കുന്ന വിധത്തിൽ വൃക്ഷത്തടങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. സമതലപ്രദേശങ്ങളിൽ വൃത്താകൃതിയിലും ചരിഞ്ഞ പ്രദേശത്ത് ഭൂമിയുടെ ചരിവിന്റെ താഴ്ഭാഗത്തും ഇരുവശങ്ങളിലും മാത്രം വരത്തക്കവിധവും തടങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കാം. വൃക്ഷത്തടങ്ങളിൽ പുതയിടുന്നതും അഭികാമ്യമാണ്.

നീർച്ചാലുകളിലെ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

നീർത്തടത്തിൽ നിന്നും ജലം പുറത്തേക്കൊഴുകുന്നത് നീർചാലുകളുടെ ശൃംഖലയിലൂടെയാണ്. വെള്ളത്തിന്റെ കുത്തൊഴുക്ക് നീർചാലുകളുടെ ആഴം വർദ്ധിക്കുവാനും, വശങ്ങൾ ഇടിയുന്നതിനും കാരണമാകാം. നീർച്ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിന്റെ ചരിവ് (Bed slope) കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഒഴുക്കിന്റെ വേഗതയും വർദ്ധിക്കുന്നു. ഒഴുക്കിന്റെ വേഗത കുറച്ച് മണ്ണിടിഞ്ഞ് നിരപ്പ് തട്ടുകൾ രൂപപ്പെടുന്ന വിധത്തിൽ നീർച്ചാലുകളിൽ തടസ്സങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുകയാണ് നീർച്ചാൽ സംരക്ഷണത്തിനുള്ള വഴി. ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾ പൊതുവെ തടയണകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. സ്ഥിരമായതോ, താൽക്കാലികമായതോ ആയ തടയണകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് നീർച്ചാലുകളുടെ ഗണത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതിനായി നീർച്ചാലുകളുടെ വർഗ്ഗീകരണം ഒന്നു പരിശോധിക്കാം. ഒരു നീർത്തട പ്രദേശത്തുത്ഭവിക്കുന്ന നീർച്ചാലുകളെ ഒന്നാം ഗണത്തിൽപ്പെടുത്താം (First Order). ഒന്നാം ഗണത്തിലുള്ള രണ്ട് നീർച്ചാലുകൾ കൂടിച്ചേർന്ന് രണ്ടാം ഗണത്തിലുള്ള (Second Order) ചാലുണ്ടാകുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ വർഗ്ഗീകരിക്കുമ്പോൾ നീർത്തടത്തിന്റെ ബഹിർഗമനഭാഗത്തുള്ള നീർച്ചാലിന്റെ നിരയെ നീർത്തടത്തിന്റെ നിരയായും പരിഗണിക്കുന്നു. (ഉദാഹരണം. മൂന്നാംനിര നീർത്തടം, നാലാംനിര നീർത്തടം മുതലായവ).

ഒന്നാം നിരതോടുകളിലും, മഴക്കാലത്തുമാത്രം വെള്ളം ഒഴുകുന്ന വരളിത്തോടുകളിലും (ephemeral drains) താൽക്കാലിക തടയണകളായ ബ്രഷ്‌വുഡ് തടയണ, സസ്യതടയണ, കല്ലടുക്ക തടയണ എന്നിവ മതിയാകും. രണ്ടും മൂന്നും നിര നീർച്ചാലുകളിൽ താരതമ്യേന സ്ഥിരമായ ഗേബിയൻ തടയണകളും മേസൺറി തടയണകളും (സിമന്റ്, കൽക്കെട്ട്, കോൺക്രീറ്റ്) തടയണകളും അനുയോജ്യമാണ്. ഒന്നാം നിരചാലുകളിലും വരളിത്തോടുകളിലും മെച്ചപ്പെട്ട ഈർപ്പാംശമുണ്ടാകുന്നത് നീർച്ചാലിൽ ഒരു സസ്യാവരണം സൃഷ്ടിക്കുകയും ക്രമേണ നീർച്ചാലിന് ഉറപ്പുള്ളതും ജലാഗിരണ ശേഷിയുള്ളതുമായ ഒരു അടിത്തട്ട് പ്രദാനം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു.

ജൈവ തടയണ (Live Checks)

നീർച്ചാലിനു കുറുകെ, വേരു പിടിച്ചു വളരുന്ന ഇനം കമ്പുകൾ മുറിച്ച് അടുപ്പിച്ച് നടുകയോ കൂട്ടി കെട്ടുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഇവ വേരുപിടിച്ച് വളർന്നു കഴിഞ്ഞാൽ കൂടുതൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉണ്ടാകാതെ തടയുകയും ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ

മണ്ണടിയുന്നതിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ശീമക്കൊന്ന, മുരിക്ക്, കുറ്റിച്ചെടികൾ എന്നിവ ജൈവ തടയണ നിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കാം.

ബ്രഷ്‌വുഡ് തടയണ

നീർച്ചാലുകളുടെ അടിത്തട്ടിൽ ആവശ്യാനുസരണം മണ്ണില്ലെങ്കിൽ ജൈവതടയണയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പുകൾ വേരുപിടിക്കുന്നില്ല. ഇവിട ങ്ങളിൽ പാഴ്ത്തടികൾ ഉപയോഗിച്ച് ചാലിനുകുറുകെ തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കാം. ചെറിയ കുറ്റികൾ രണ്ട് വരിയായി ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ അടിച്ചിറക്കി നീളത്തിൽ കമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിച്ച് വരികൾക്കിടയിൽ ചുള്ളിക്കമ്പ്, തെങ്ങോല, ഉണങ്ങിയ പുല്ല് എന്നിവ നിരത്തി ബ്രഷ്‌വുഡ് തടയണകൾ നിർമ്മിക്കാം.

കല്ലടുക്ക് തടയണകൾ (Loose boulder cheeks)

പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ ഉരുളൻ കല്ലുകളോ പാറയോ പരസ്പരം തെന്നി മാറാതെ നീർച്ചാലുകളിൽ അടുക്കി വയ്ക്കുന്നു. നീർച്ചാലിന്റെ വശങ്ങളുടെ ഉയരത്തിന്റെ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ ഉയരത്തിൽ തടയണ നിർമ്മിക്കരുത്. ആവശ്യമെങ്കിൽ മുകളിലെ കല്ലുകൾ ഇളകിമാറാതെ സിമന്റ് കോൺക്രീറ്റ് / സിമന്റ് പ്ലാസ്റ്റർ (wearing coat) നൽകാം. തടയണകൾ ചാലുകളുടെ വശങ്ങളുടെ ഉള്ളിലേക്ക് കടന്ന് നിൽക്കേണ്ടതാണ്. ഇല്ലാത്തപക്ഷം വശങ്ങൾക്കും തടയണയ്ക്കിടയിലും കൂടി ജലപ്രവാഹമുണ്ടായി വശങ്ങളിടിയുന്നതിന് കാരണമാകും. നീർച്ചാലുകളുടെ വളവുകളിൽ തടയണകൾ ഒഴിവാക്കണം. തടയണയുടെ ഉയരം പരമാവധി 75 സെന്റീമീറ്റർ മതിയാകും. തടയണയ്ക്കു മുകളിലൂടെ താഴേക്ക് പതിക്കുന്ന വെള്ളം ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിനെ കുത്തിയിളക്കാതിരിക്കാൻ 1–1.5 മീറ്റർ നീളത്തിൽ 30 മുതൽ 50 സെ.മീ. ആഴത്തിലുള്ള ഏപ്രൺ നൽകാവുന്നതാണ്.

ഗേബിയൺ തടയണ

10 ഗേജ് ഗാൽവനൈസ്ഡ് അയൺ (GI) കമ്പിവലയ്ക്കുള്ളിൽ ഉരുളൻ കല്ലോ പാറയോ നിറച്ച് നീർച്ചാലുകൾക്ക് കുറുകെ ഗേബിയൺ തടയണകൾ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. ഏതാണ്ട് സിമന്റ് മേസണറി തടയണയുടെ ഉറപ്പും അത്യാവശ്യം വഴക്കവും ഉള്ളതിനാൽ സാമാന്യം കുത്തൊഴുക്കിൽപ്പോലും ഇത്തരം തടയണകൾ ഉറപ്പോടെ നിൽക്കുന്നു. കമ്പിവലകളിലെ കൽക്കെട്ടിലൂടെ ജലനിർഗ്ഗമനം സാധ്യമാവുന്നതിനാൽ ഉരുൾപൊട്ടലുണ്ടായ പ്രദേശങ്ങളുടെ ബലപ്പെടുത്തലിനും ഇത്തരം തടയണകളും പാർശ്വഭിത്തികളും പ്രയോജനകരമാണ്.

കിനിഞ്ഞിറങ്ങൽ കുളങ്ങൾ (Recharge pits)

റോഡ്, കളിസ്ഥലങ്ങൾ, മറ്റു പൊതുസ്ഥലങ്ങൾ തുടങ്ങി മഴവെള്ളം കിനിഞ്ഞിറങ്ങാൻ സാധ്യത കുറവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒഴുകി വരുന്ന മഴവെള്ളം കേന്ദ്രീകരിച്ച് ഒഴുകുന്ന ചാലുകളിലെ മേലൊഴുക്കിനെ ശേഖരിച്ച് മണ്ണിൽ ആഴ്ന്നിറങ്ങാൻ കിനിഞ്ഞിറങ്ങൽ കുളങ്ങൾ സഹായിക്കും. രണ്ടു മുതൽ മൂന്നു മീറ്റർ

വരെ നീളവും വീതിയുമുള്ള, 1.5 - 2.0 മീറ്റർ ആഴമുള്ള കുഴികളാണ് ഇതിനായി തയ്യാറാക്കുന്നത്. കവിഞ്ഞൊഴുകുന്ന വെള്ളം കുഴികളുടെ വശങ്ങൾക്ക് കേടുപാടുകൾ ഉണ്ടാകാതിരിക്കാൻ വശങ്ങളിൽ ജൈവിക സംരക്ഷണമാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിക്കേണ്ടതാണ്. മതിയായ സംരക്ഷണമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ നീർച്ചാലുകളിൽ തന്നെ ഇത്തരം കുഴികൾ തയ്യാറാക്കുകയോ, ചാലുകളിൽ തടയണകൾ നിർമ്മിച്ചോ കിനിഞ്ഞിറങ്ങൽ കുളങ്ങൾ തയ്യാറാക്കാം. ചാലുകൾക്ക് സമീപമുള്ള ഒഴിഞ്ഞ പറമ്പുകളിലേയ്ക്ക് ഒഴുക്കുവെള്ളത്തെ തിരിച്ചുവിട്ടോ മഴവെള്ള കേന്ദ്രീകൃതമാകുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലോ ഒക്കെ കിനിഞ്ഞിറങ്ങൽ കുളങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്.

ജലസംഭരണികൾ

മണ്ണിൽ പതിക്കുന്ന മഴവെള്ളം ഉപരിതലത്തിലൂടെയും, മണ്ണിനടിയിലൂടെയും താഴേക്ക് ഒഴുകുന്നു. മണ്ണിനടിയിലൂടെയുള്ള ഒഴുക്കിനെ താഴ്വാരങ്ങളിൽ ശേഖരിക്കുന്ന

തിന് കുളങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം. വയലേലകളുടെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്ന തലക്കുളങ്ങൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള ജലസംഭരണികളാണ്.

മലയോര ജില്ലകളിൽ പാറക്കെട്ടുകൾക്കിടയിലും മറ്റുമുള്ള നീരുറവകളിലൂടെ ഒഴുകിയെത്തുന്ന വെള്ളം കൃഷിയിടങ്ങൾക്കു സമീപമുള്ള ടാർപോളിൻ വിരിച്ച വലിയ കുഴികളിലേയ്ക്കിറക്കുന്ന പടുതാക്കുളങ്ങൾ (Silpaulin tanks) എന്ന ജലസംഭരണ രീതി നിലവിലുണ്ട്. വിളകൾക്ക് അത്യാവശ്യമായ ജലസേചനത്തിന് (Life saving irrigation) ഇത് ഉപകരിക്കും.

പാർശ്വഭിത്തി (Retaining wall)

ജലസംരക്ഷണത്തിൽ പ്രത്യേകിച്ച് പങ്കില്ലാത്ത ഈ നിർമ്മിതി തോടുകളുടെയും, പുരയിടങ്ങളുടെയും വശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. തോടുകളുടെ വശങ്ങളുടെ സംരക്ഷണത്തിനുപയോഗിക്കുമ്പോൾ കുത്തൊഴുക്ക് ചെന്നിടിക്കുന്ന

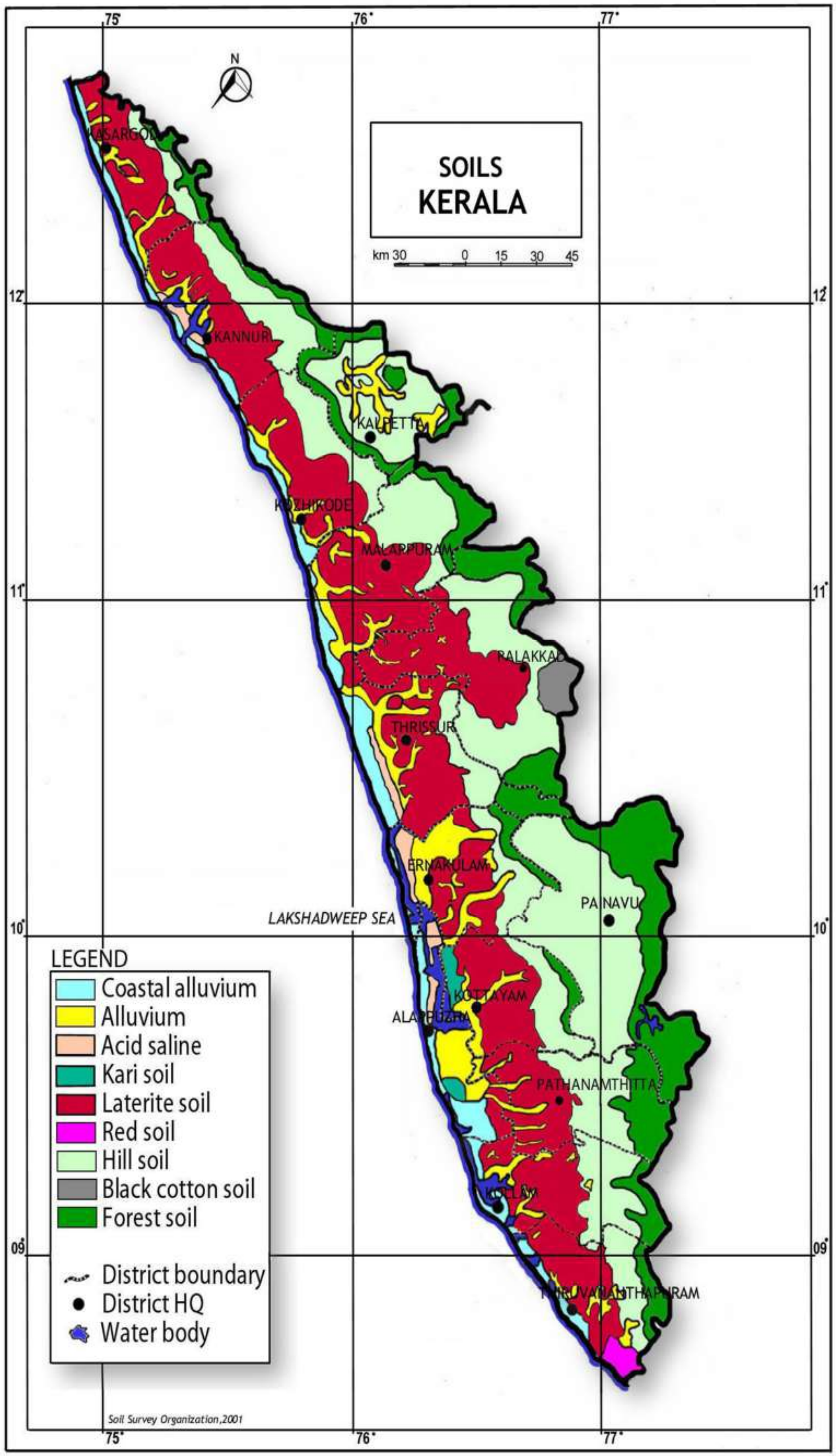
വളവുകളിൽ മാത്രം പാർശ്വഭിത്തികൾ നൽകിയാൽ മതിയാകും. മറ്റിടങ്ങളിൽ മുള, ഈറ, കൈത എന്നിവ നട്ടുവളർത്തിക്കൊണ്ടുതന്നെ പാർശ്വസംരക്ഷണം സാധ്യമാകുന്നു. ചകിരി വലകൾ പാകി അതിൽ കുറ്റിച്ചെടികളും പുല്ലും വളർത്തുന്നതും തീരസംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യമായി കാണുന്നു.

മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ പൊതുവിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

- മലമ്പ്രദേശങ്ങളിലെ ഉരുൾപൊട്ടൽ സാധ്യതയുള്ള ആഴം കുറഞ്ഞ മണ്ണിൽ നീർക്കുഴികൾ ഒഴിവാക്കണം.
- ഒന്നാംനിര ചാലുകളിലും നീർത്തടത്തിന്റെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന കുന്നിൻചരിവുകളിലും ജൈവികമാർഗ്ഗങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകണം.
- നിർമ്മിതികൾക്കൊപ്പം എപ്പോഴും ജൈവമുറകൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. സ്വാഭാവിക നീർച്ചാലുകളിലെ നീരൊഴുക്ക് പൂർണ്ണമായും തടസ്സപ്പെടുന്ന വിധത്തിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ, കയ്യാലകൾ, തടയണകൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കരുത്.

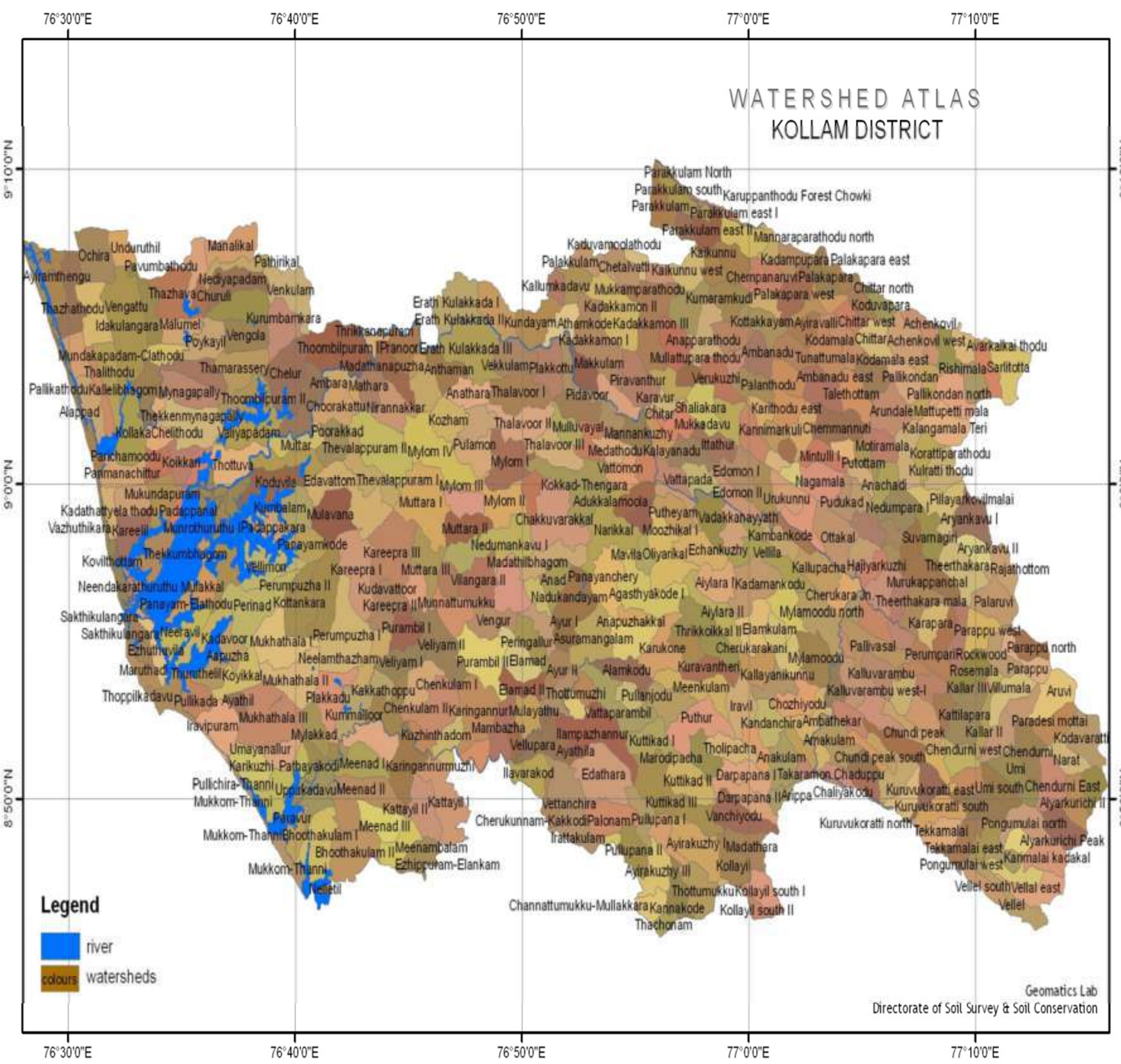
അനുബന്ധം ബി

കേരളത്തിലെ പ്രധാന മണ്ണിനങ്ങളുടെ ഭൂപടം


SOILS
KERALA
km 30 0 15 30 45
N
75°
76°
77°
12°
11°
10°
09°
KASARGOD
KANNUR
KALPETTA
KOZHIKODE
MALAPPURAM
PALAKKAD
THRISSUR
ERNAKULAM
PAINAVU
LAKSHADWEEP SEA
KOTTAYAM
ALAPPUZHA
PATHANAMTHITTA
KOLLAM
THIRUVANANTHAPURAM
LEGEND
Coastal alluvium
Alluvium
Acid saline
Kari soil
Laterite soil
Red soil
Hill soil
Black cotton soil
Forest soil
District boundary
District HQ
Water body
Soil Survey Organization,2001

അനുബന്ധം സി

കൊല്ലം ജില്ലയുടെ നീർത്തട ഭൂപടം


WATERSHED ATLAS
KOLLAM DISTRICT
76°30'0"E
76°40'0"E
76°50'0"E
77°0'0"E
77°10'0"E
9°10'0"N
9°0'0"N
8°50'0"N
Legend
river
colours watersheds
Geomatics Lab
Directorate of Soil Survey & Soil Conservation

അനുബന്ധം ഡി

ചോദ്യാവലി

കേരള സർക്കാർ

സാമ്പത്തികസ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി - വിലയിരുത്തൽ പഠനം-2020-21

ചോദ്യാവലി

ബ്ലോക്ക്-I : തിരിച്ചറിയൽ വിവരങ്ങൾ

1) ജില്ല 2) താലൂക്ക് 3) ബ്ലോക്ക്

4	പഞ്ചായത്ത്/മുനിസിപ്പാലിറ്റി/കോർപ്പറേഷൻ			
5	വില്ലേജ്			
6	പഞ്ചായത്ത്/വാർഡ് നമ്പർ/പേര്			
7	സർവേ നടത്തുന്ന തീയതി			
8	ഗുണഭോക്താവിന്റെ പേരും വിലാസവും			
9	ഗുണഭോക്താവുൾപ്പെടുന്ന സാമൂഹിക വിഭാഗം കോഡ്എഴുതുക പട്ടികജാതി (1)/പട്ടികവർഗ്ഗം (2)/ മറ്റുള്ളവർ (3)			
10	സാമൂഹികഅവസ്ഥ കോഡ്എഴുതുക APL(1) /BPL(2)			
11	**ഗുണഭോക്താവിന്റെ തൊഴിൽ**(കോഡ് എഴുതുക)			
	പ്രധാന തൊഴിൽ	കോഡ്	അനുബന്ധ തൊഴിൽ	കോഡ്
	1. കൃഷി 2. കാർഷികേതരം 3. കർഷകത്തൊഴിലാളി 4. കാർഷികേതര തൊഴിലാളി 5. മറ്റുള്ളവ(വ്യക്തമാക്കുക)		0. ഇല്ല 1. കൃഷി 2. പശുവളർത്തൽ 3. ആട്ടുവളർത്തൽ 4. കോഴിവളർത്തൽ 5. മീൻ വളർത്തൽ 6. പോത്തുവളർത്തൽ 7. മറ്റുള്ളവ(വ്യക്തമാക്കുക)	
12	ഹോൾഡിംഗ് വിസ്തൃതി (സെന്റിൽ)			
13	സ്ട്രാറ്റംകോഡ് a സ്ട്രാറ്റം-1 -100 സെന്റിൽ താഴെ b സ്ട്രാറ്റം-2-100 സെന്റിന് മുകളിൽ 300 സെന്റിന് താഴെ c സ്ട്രാറ്റം- 3- 300 സെന്റിന് മുകളിൽ 500 സെന്റിന് താഴെ d സ്ട്രാറ്റം -4-500 സെന്റിന് മുകളിൽ			
14	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ			
(i)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തി ചെയ്ത സ്കീം (കോഡ് എഴുതുക) അതെ(1)/അല്ല(2)	1. RIDF		
		2. പഞ്ചായത്ത്		
		3. MNREGS		
		4. സ്വന്തം നിലയിൽ		
		5. നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല		
(ii)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ ജോലിയുടെ പ്രധാന രീതി (കോഡ് എഴുതുക)	കോഡ് 0. ബാധകമല്ല 1. കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ് 2. ടെറസിംഗ് 3. മഴക്കുഴി 4. കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് 5. നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം / നവീകരണം 6. മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)		
(iii)	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടത്തിയ സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം (സെന്റിൽ)			

15	സർവേ നടത്തുന്ന തീയതിയിൽ വിവരദാതാവിന്റെ ഭൂമി സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ(വിസ്തൃതി സെന്റിൽ)(നീളം മീറ്ററിൽ)

ടൈപ്പ്	മണ്ണുസംരക്ഷണം നടത്തിയ വിസ്തൃതി / എണ്ണം	ചെലവ്₹
കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്		
ടെറസിംഗ്		
മഴക്കുഴി		
കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്		
നീർച്ചാൽ (നിർമ്മാണം / നവീകരണം)		
മറ്റുള്ളവ(വ്യക്തമാക്കുക)		

ബ്ലോക്ക്-II: ഭൂവിനിയോഗ രീതിയുടെ വിവരങ്ങൾ

എ	ഭൂവിനിയോഗ രീതി	വിസ്തൃതി (സെന്റ്)
(i)	ജലസേചനമുള്ളത്	
(ii)	ജലസേചനമില്ലാത്തത്	
(iii)	തരിശ് (സെന്റിൽ)	
(iv)	മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ (സെന്റിൽ)	
(v)	കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തത്	
(VI)	കൃഷി ചെയ്യാത്തതിനുള്ള കാരണം (കോഡ്എഴുതുക) 1. കൃഷിക്ക്ഉപയുക്തമല്ല 2. ആദായകരമല്ല 3. മണ്ണ് സംരക്ഷണം ആവശ്യമുണ്ട് 4. മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)	

ബി	വിളരീതി	വിസ്തൃതി (സെന്റ്)
(i)	ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ	
(എ)	നെല്ല്	
(ബി)	മരച്ചീനി	
(സി)	പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ	
(ഡി)	ഇഞ്ചി	
(ഇ)	മഞ്ഞൾ	
(എഫ്)	വാഴ	
(ജി)	ഏത്തവാഴ (കുഴികളുടെ എണ്ണം)	
(എച്ച്)	പച്ചക്കറികൾ	
(ഐ)	പൈനാപ്പിൾ	
(ജെ)	മൾബറി	
(കെ)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)	

(ii)	ദീർഘകാല വിളകൾ (എണ്ണം)	കായ്ച്ചത്	കായ്ക്കാത്തത്
(എ)	തെങ്ങ്		
(ബി)	കമുക്		
(സി)	കുരുമുളക്		
(ഡി)	കശുമാവ്		
(ഇ)	റബ്ബർ		
(എഫ്)	പ്ലാവ്		
(ജി)	കാപ്പി		
(എച്ച്)	കൊക്കോ		
(ഐ)	മാവ്		
(ജെ)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)		

ബ്ലോക്ക്-III: മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ഗുണഭോക്താവിന്റെ അഭിപ്രായം

1(i)	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ വർഷം തോറും പരിപാലനം നടത്തുന്നുണ്ടോ ? (കോഡ്)	ഉണ്ട്(1)//ഇല്ല (2)	
(ii)	ഉണ്ടെങ്കിൽ ഓരോവർഷവും ശരാശരി ചെലവ്₹		
(iii)	ഇല്ലെങ്കിൽ പരിപാലനം നടത്താത്തതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ (കോഡ്)	(1) ആവശ്യമില്ല (2) താൽപര്യമില്ല (3) മറ്റ് കാരണങ്ങൾ (വ്യക്തമാക്കുക)	
2	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടത്തുന്നതിന് കോണ്ടൂർ ബണ്ടുകൾ പണിതിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ പര്യാപ്തമാണോ എന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായങ്ങൾ	(1) കാര്യക്ഷമമായിരുന്നു (2) സാമാന്യം പ്രയോജനപ്പെട്ടു (3) പ്രയോജനമില്ല	
3	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷം ഫലഭൂയിഷ്ഠതയിൽ മാറ്റമുണ്ടായിട്ടുണ്ടോ എന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായങ്ങൾ	(1) വളരെയധികം മെച്ചപ്പെട്ടു (2) സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടു (3) പ്രയോജനമില്ല	
4	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷം മണ്ണിന്റെ ഘടനയെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായങ്ങൾ	(1) ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിച്ചു (2) സാമാന്യം വർദ്ധിച്ചു (3) മാറ്റമില്ല	
5	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ പുരോഗതിയെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം		
(എ)	വിള രീതിയിലെ വർദ്ധന	ഉണ്ട്(1)//ഇല്ല (2)	
(ബി)	വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന	ഉണ്ട്(1)//ഇല്ല (2)	
(സി)	ഉൽപ്പാദന നിരക്ക് വർദ്ധന	ഉണ്ട്(1)//ഇല്ല (2)	
(ഡി)	വാർഷിക വരുമാനം വർദ്ധന	ഉണ്ട്(1)//ഇല്ല (2)	
6	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ എങ്ങനെഅറിയുവാൻസാധിച്ചു കോഡ് (എ) മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥർ മുഖേന (ബി) ഗ്രാമ/ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്ത് അധികാരികളിൽ നിന്ന് (സി) മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക) (ഡി) അറിവില്ല		കോഡ്എഴുതുക
7	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടോ കോഡ്എഴുതുക ഉണ്ട് (1) / ഇല്ല (2)		
8	ലഭ്യമായിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അത് എപ്രകാരമായിരുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക കോഡ്എഴുതുക (എ) ബണ്ട് നിർമ്മാണം, തട്ടുകളാക്കൽ, ചെക്ക് ഡാമുകൾ, നീർച്ചാലുകൾ, മുതലായവ (ബി) അഗ്രോമാറ്റിക്പരിശീലനം (സി) വനവൽക്കരിക്കൽ (ഡി) മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)		
9	ബണ്ടുകളുടെ ഇപ്പോഴത്തെ അവസ്ഥയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരം കോഡ്എഴുതുക (1) തുടർച്ചയായിട്ടുണ്ട് (2) ഭാഗങ്ങളായി മുറിക്കപ്പെട്ടു (3) പൂർണ്ണമായും നശിച്ചു		

ബ്ലോക്ക്-IV മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തി നടപ്പിലാക്കിയത് വഴി വാട്ടർ ഷെഡിന് ലഭിച്ചപുരോഗതി (RIDFഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് മാത്രം)

			പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക്ശേഷം
1	ജലവിതാനത്തിന്റെ അളവ്			
(എ)	കിണറിലെ ജലവിതാനം (മീറ്ററിൽ) ഏപ്രിൽ / മെയ്			
(ബി)	കൃഷി ഭൂമിയിലെ ജലാംശത്തിന്റെ തോത് തൃപ്തികരമാണോ?	1 അതെ/2 അല്ല		
(സി)	തോടിന്റെ പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(ഡി)	നീരൊഴുക്ക് സുഗമമായിട്ടുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(ഇ)	മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(എഫ്)	കുളത്തിന്റെ പാർശ്വസംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(ജി)	കുളത്തിലെ വെള്ളത്തിന്റെ ലഭ്യത വർഷത്തിൽ എത്ര മാസം ഉണ്ട്?			

(എച്ച്)	കുളത്തിലെ വെള്ളം കാർഷിക ജലസേചനത്തിന്ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(ഐ)	കിണറിൽ വർഷത്തിൽ എത്രമാസം വെള്ളം ലഭ്യമാകുന്നില്ല?			
2	ഗുണഭോക്തൃ കമ്മറ്റിയിൽ അംഗമാണോ?	1 അതെ/2 അല്ല		
3	മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാന അവബോധം			
എ	മണ്ണ്,ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ച് അറിവ്	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
ബി	വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതികളെ കുറിച്ച് അറിവ്	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
സി	പുരയിടത്തിൽ മറ്റ് മണ്ണ്,ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
ഡി	പുരയിടത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ / വാട്ടർ ഷെഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ തൃപ്തികരമാണോ?	1 അതെ/2 അല്ല		
ഇ	നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ			
	I. ഖനനം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	II. പാടം നികത്തൽ	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	III. ജൈവ മാലിന്യം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	IV. അജൈവ മാലിന്യം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	V. മറ്റുള്ളവ	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
എഫ്	ഭൂക്ഷമത		പദ്ധതിയ്ക്ക്മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം
	i. തൃപ്തികരമായ ശേഷിയും ഘടനയും ഉള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	ii. വരൾച്ചാ പ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	iii. മണ്ണൊലിപ്പ് ഉള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	iv. കല്ലും പാറയും നിറഞ്ഞഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	v. ചതുപ്പ പ്രദേശം	1 അതെ/2 അല്ല		
	vi. വിളകൾ വളരുവാൻ യോഗ്യമല്ലാത്ത ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
ജി	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വരുമാനം₹		പദ്ധതിയ്ക്ക്മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക്ശേഷം
	i. പശുവളർത്തൽ			
	ii. ആടുവളർത്തൽ			
	iii. കോഴി വളർത്തൽ			
	iv. മത്സ്യ കൃഷി			
	v. പോത്തുവളർത്തൽ			
	vi. മറ്റുള്ളവ			

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ പേര്–

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ തീയതിയോട്ടുകൂടിയ ഒപ്പ്–

സൂപ്പർവൈസറുടെ പേര് –

സൂപ്പർവൈസറുടെ തീയതിയോട്ടുകൂടിയ ഒപ്പ് –

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ

അച്ചടിച്ച് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്
ഡയറക്ടർ, സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്, കേരള
ഫോൺ: 04712305318, ഫാക്സ് : 04712305317,
ഇമെയിൽ : ecostatdir@gmail.com, വെബ് : www.ecostat.kerala.gov.in