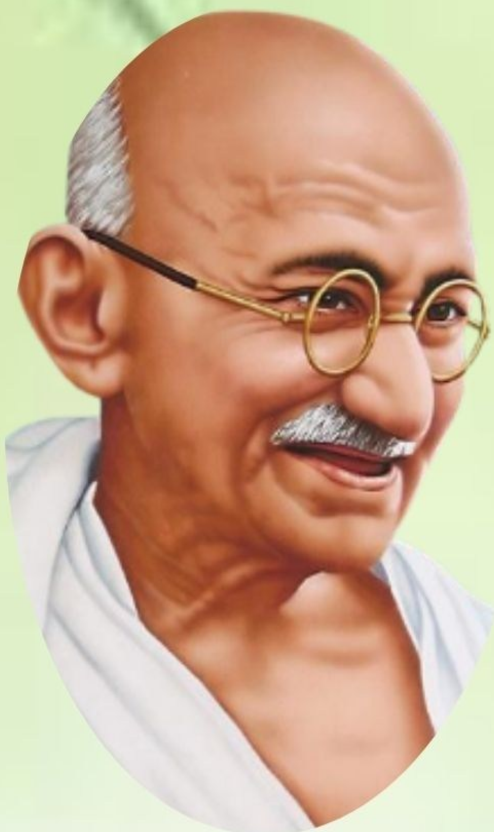


“To forget how to dig the earth and tend the soil is to forget ourselves.”

കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തടം
മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി ഒരു പഠന റിപ്പോർട്ട്

അവതാരിക

ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളുടെയും നിലനില്പിനു ആധാരങ്ങളാണ് മണ്ണ്, ജലം, വായു എന്ന മൂന്നു ഘടകങ്ങളും . പ്രകൃതിയുടെ ഈ ഘടകങ്ങളില്ലാതെ ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പു പോലും സങ്കൽപ്പിക്കാനാകില്ല. ജീവന്റെ തുടക്കം മുതൽ ഇന്നുവരെ മനുഷ്യനും മറ്റു ജീവികളും ഈ ഘടകങ്ങളോടൊപ്പം തന്നെ വളർന്ന് വന്നതായാണ് ശാസ്ത്രം വ്യക്തമാക്കുന്നത്. മണ്ണ്, ജലം, വായു – ഓരോന്നിന്റെയും സംരക്ഷണം തന്നെ നമ്മുടെ ഭാവിയുടെ സംരക്ഷണമാണ്. ഇവയുടെ മലിനീകരണം ഭൂമിയിലെ ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പിനെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുമെന്നത് വസ്തുതയാണ്. അതിനാൽ തന്നെ പരിസ്ഥിതി സംതുലനത്തിലൂന്നിയ സുസ്ഥിര വികസനമാണ് ആധുനിക ലോകം ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

ആഗോളതാപനത്തിന്റെ അനന്തര ഫലങ്ങൾ കേരളത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥയേയും ബാധിച്ചു തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. പ്രവചനാതീതമായ മഴയും വേനൽകാലത്തെ അമിതമായ ചൂടും വരൾചയും, കടൽക്ഷോഭങ്ങളും അപ്രതീക്ഷിത പ്രളയങ്ങളും കേരളത്തിലും സാന്നിധ്യമറിയിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുയയാണ്. മഴക്കാലത്ത് ലഭിക്കുന്ന ജലത്തെ സംരക്ഷിച്ചു നിർത്തേണ്ട ആവശ്യകത മണ്ണ് ജല സംരക്ഷണങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം കേരളത്തിൽ വർദ്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് കാർഷീക വിളകളുടെ ഉല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കേണ്ട സാഹചര്യം സംജാതമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇത്തരം സാഹചര്യത്തിലാണ് മണ്ണ്-ജല സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് കേരളത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കുന്ന പദ്ധതികളുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ മനസിലാക്കുന്നതിനാണ് പദ്ധതി നടപ്പാക്കി മൂന്ന് വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷം അവയുടെ അവസ്ഥാവിശകലനത്തിനായി സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് പഠന സർവേ നടത്തി റിപ്പോർട്ട് പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തുന്നത്. **2022-23** വർഷത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ കുണ്ടുതോട്-ചിറമനേങ്ങാട് മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ പഠന റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കുന്നതിനു സഹകരിച്ച ജനപ്രതിനിധികൾ, മണ്ണ് സരക്ഷണ വകുപ്പ് ഉദ്യോഗസ്ഥർ, ഈ ഓഫീസിലെ റിസർച്ച് ഓഫീസർ ശ്രീ. ജസ്റ്റിൻ എം.ജെ, ഫീൽഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 1, ശ്രീ. സിദ്ധിക്ക് പി എ, റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കിയ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടർ (എൻ.എസ്.എസ്) ശ്രീ. ലിയോ കാക്കശ്ശേരി എന്നിവർക്ക് പ്രത്യേക നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

മഹാത്മാഗാന്ധിയുടെ പ്രശസ്തമായ വാചകം, **“To forget how to dig the earth and tend the soil is to forget ourselves."**, മണ്ണ്-ജലം-വായു എന്നിവ സംരക്ഷിക്കാൻ വ്യക്തിഗത, സാമൂഹിക, ഭരണപരമായ നിലകളിൽ ബാധ്യത ഏറ്റെടുക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണെന്ന് നമ്മെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുകയാണ്.

ഷോജൻ എ.പി,

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ.

ഉള്ളടക്കം

ക്രമ നം	വിഷയം	പേജ് നം
1	ആമുഖം	1 to 1
2	മണ്ണ് പലതരം	2 to 4
3	മണ്ണുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചില ശാസ്ത്രശാഖകൾ	5 to 5
4	മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണത്തിൽ ആവശ്യകത	5 to 5
5	നീർത്തട പരിപാലനം (Watershed Management)	5 to 5
6	കൃഷി ഭുമികളിലെ മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	5 to 7
7	സംരക്ഷണ കൃഷി മുറകൾ	8 to 10
8	നീർച്ചാലുകളിലെ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	8 to 11
9	മഴവെള്ള സംഭരണം	11 to 12
10	മണ്ണ് സംരക്ഷണം	13 to 13
11	മണ്ണ് സംരക്ഷണവും നീർത്തടങ്ങളും	13 to15
12	മണ്ണ് പര്യവേ ക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ്	15 to 15
13	നീർത്തട പദ്ധതി	16 to 17
14	നിർവചനങ്ങൾ	17 to 20
15	കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി	20 to 27
16	ട്രീറ്റ്മെന്റ് മാപ്പ്	21 to 21
17	പദ്ധതി പ്രവർത്തനവും പദ്ധതി ചെലവും	28 to 28
18	പദ്ധതി നേരിട്ട പ്രധാന വെല്ലുവിളികൾ	29 to 29
19	പദ്ധതിയുടെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ	29 to 29
20	പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്തതും നടപ്പിലാക്കിയതുമായ പ്രവൃത്തികൾ	30 to 30
21	മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേ പ്രവർത്തനങ്ങൾ - ഒരു വിലയിരുത്തൽ	31 to 49
22	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ	50 to 51
23	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ	52 to 60
24	ഉപസംഹാരം	61 to 63
25	അനക്സർ 1 സർവേ ചോദ്യാവലി	63 to 71

ആമുഖം

ഒരു നല്ല ജീവിതത്തിന് പ്രകൃതി സംരക്ഷണം എന്നത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. മണ്ണ് ജീവനുള്ള ഒരു സമൂഹമാണ്. മണ്ണെന്ന ലോകത്ത് മനുഷ്യരുൾപ്പെടെ കോടിക്കണക്കിനു ജീവികളാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. അമേരിക്ക യിലെ വിസ്കോന്സിൽ സർവകലാശാലയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഒരു ടീസ്പൂൺ മണ്ണ് പഠനവിധേയമാക്കിയപ്പോൾ 500 കോടിയോളം ബാക്ടീരിയകളെയും രണ്ടു കോടിയോളം ആക്ടിനോമൈസൈറ്റിസുകളെയും പത്തു ലക്ഷത്തോളം പ്രോറ്റൊ സോവകളെയും 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 പ്രതിരോധി ക്കാനുള്ള ഉചിതമായ മാർഗമാണ്. മണ്ണും വെള്ളവും ഒരുമിച്ച് ഒരിടത്ത് നിലനിർത്താൻ നൈസർഗിക ജീവസമൂഹങ്ങൾക്കേ കഴിയൂ. ഇതിനു പറ്റിയ ഇടങ്ങളാണ് വയലുകളും നീർത്തടങ്ങളും. എല്ലാത്തരം സസ്യങ്ങളും ജീവവർഗ ങ്ങളും 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 ജീവജാലങ്ങ ളുടെയും 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 പുതു മണ്ണുണ്ടാകാൻ ആയിരം വർഷത്തോളം വേണ്ടി വരുമത്രേ.

നൂറ്റാണ്ടുകളിലൂടെ കാറ്റും മഴയും മഞ്ഞും വെയിലുമേറ്റ് ദ്രവിക്കുന്ന പാറക്കെട്ടുകളിലെ സസ്യജാല വളർച്ചയോടെ, ജൈവാംശംചേർന്നാണ് മണ്ണ് രൂപ പ്പെടുന്നത്. തുടർച്ചയായി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രകൃതി പ്രതിഭാസ മാണിത്. മിക്ക സ്ഥലങ്ങളിലും മണ്ണ് രൂപംകൊള്ളുന്നത്

2. മണ്ണ് പലതരം

പാളികളായി ട്ടാണ്. ജീവമണ്ഡലത്തിൽ അടിസ്ഥാനമായ മണ്ണിൽ പോഷകസമ്പുഷ്ടമായ മേൽഭാഗം ഒലിച്ചുപോകുന്നതിനെയാണ് മണ്ണൊലിപ്പ് എന്ന് പറയുന്നത്. നമ്മുടെ പരിസ്ഥിതി നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വെല്ലുവിളികളി ലൊന്നാണിത്. 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 നിലനിർത്തി ക്കൊണ്ടുമാത്രമേ സുസ്ഥിര വികസനം സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. ആ ജൈവവൈവിധ്യമാണ് നമ്മുടെ വലിയ സമ്പത്തും.

മണ്ണിൽ നിറം, ഘടന തുടങ്ങിയവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ മണ്ണിനങ്ങളെ പഠന സൗകര്യത്തിനായി തരംതിരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

2.1. എക്കൽ മണ്ണ്

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

ഒരു മണ്ണിനമാണ്.

2.2 കരിമണ്ണ്

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

2.3. ചെമ്മണ്ണ്

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

2.4. ലാറ്ററൈറ്റ് മണ്ണ്

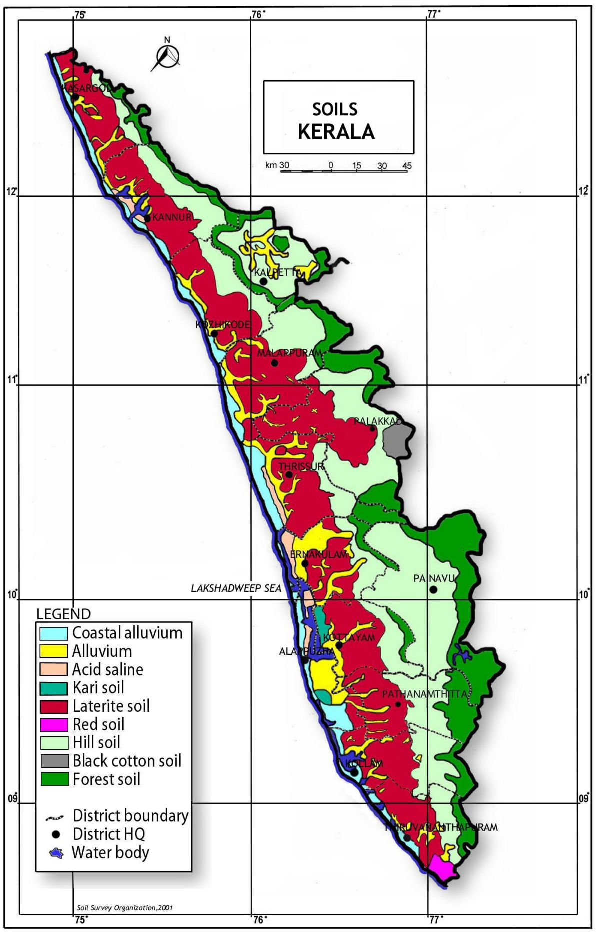
മിതമായ തോതിൽ മാത്രം ഫലഭൂയിഷ്ഠിയുള്ള ക്ഷാരഗുണം കൂടിയതാണിത്. കേരളം,കർണാടകം തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നു.

2.5. പീറ്റ് മണ്ണ്.

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

2.6. പർവ്വത മണ്ണ്

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



DEPARTMENT OF SOIL SURVEY & SOIL CONSERVATION
GOVERNMENT OF KERALA

2.7. മരുഭൂമിയിലെ മണ്ണ്.

ജലാംശവും ജൈവാംശവും തീരെയില്ലാത്ത മണ്ണാണിത്. മരുപ്രദേശങ്ങളിലൽ കാണപ്പെടുന്നു.

2.8.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.

2.9.കളിമണ്ണ്

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

2.10. 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 വളർച്ചയ്ക്ക് ഉത്തമമാണ്. മണലിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന സിലിക്കയുടെ അംശം ഈ മണ്ണുമായി സ്ഥിരം ഇടപെടുന്നവർക്ക് ദോഷം ചെയ്യേക്കാം.ശ്വസനത്തിലൂടെ ഇത് ശരീരത്തിലെത്തിയാൽ സിലിക്കോസിസ് എന്ന രോഗത്തിന് കാരണമാകും.

2.11.പശിമ രാശിമണ്ണ്

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

3. 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.

4. മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണത്തിൽ ആവശ്യകത

മണ്ണും ജലവും ജൈവസമ്പത്തും അടങ്ങുന്ന പ്രകൃതി വിഭവത്രയത്തിൽ വികസനമാണ് ഭൂമിയിൽ 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 ഭൂജല ലഭ്യത കുറയുകയും ചെയുന്നു.

5. നീർത്തട പരിപാലനം (Watershed Management)

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

6. കൃഷി ഭൂമികളിലെ മണ്ണ്, ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

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

6.1. കയ്യാലകൾ/ ബണ്ടുകൾ

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

6.2. 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.

6.3. 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.

6.4. 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.

6.5. മഴക്കുഴികൾ

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

6.6. വൃക്ഷത്തടങ്ങൾ

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

6.7. സസ്യപ്രബലനങ്ങളോടുകൂടിയ മൺതിടിലുകൾ

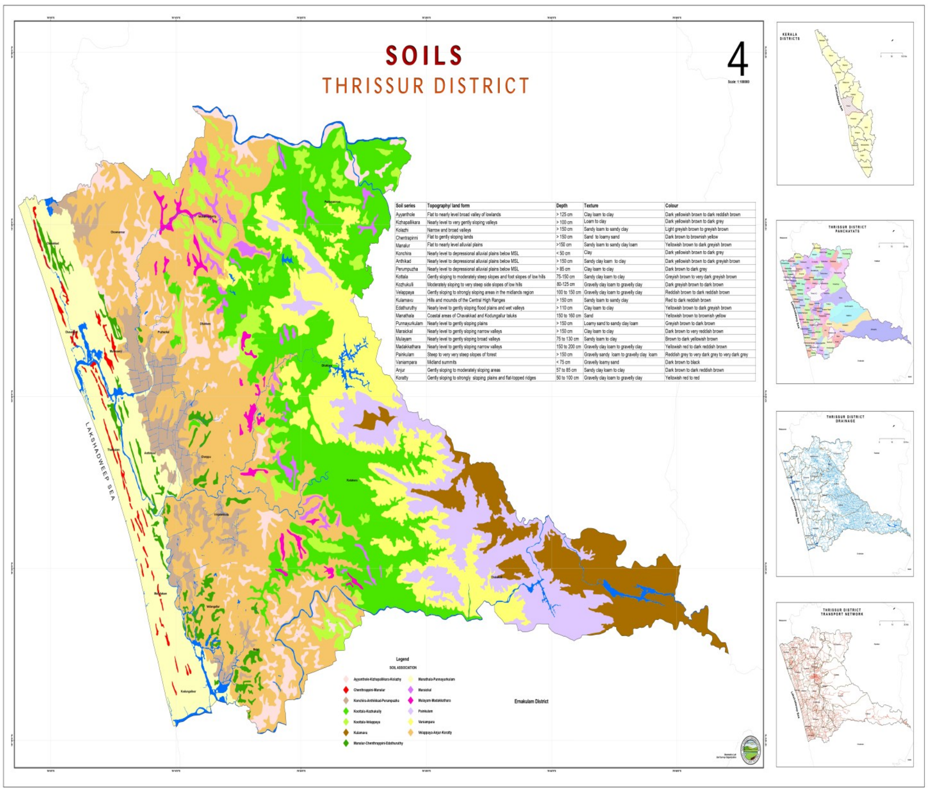
ചെറിയ ചരിവുകളിൽ നിശ്ചിത കോണ്ടൂർ രേഖയിലൂടെ മൺതിടിലുകൾ ഉണ്ടാക്കുകയും അവയ്ക്ക് മീതെ തീറ്റപ്പുല്ലോ , കുറ്റിച്ചെടികളോ വച്ച് പിടിപ്പി ക്കുകയും ചെയുന്ന രീതിയാണിത് . സസ്യങ്ങളുടെ വേരിറങ്ങി മൺതിടിലുകൾ ബലപ്പെടുകയും ചെയ്യും .

6.8. പുൽവരമ്പുകൾ / തിരണകള്

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

6.9. ചെറു കുളങ്ങൾ

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



7. സംരക്ഷണ കൃഷി മുറകൾ

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

7.1. കോണ്ടൂർ കൃഷി

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

72. ബഹുതല കൃഷി

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

7.3. ഇടവരികൃഷി

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

7.4. സമ്മിശ്ര കൃഷി

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

7.5. ഇടവിള കൃഷി

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

7.6. പുതയിടൽ

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

7.7. വിള പരിവർത്തനം

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

7.8. പുൽകൃഷി

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

7.9. 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 നൈട്രജൻറെ അളവ് വർധിപ്പിക്കുകയും ചെയുന്നു.

7.10. 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.

7.11. തരിശ് നിരയിടൽ

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

7.12. സീറോ ടില്ലേജ്

വിളവെടുപ്പിനു ശേഷം ബാക്കി നിൽക്കുന്ന സസ്യാവശിഷ്ടങ്ങൾ നില നിർത്തി, മണ്ണിളക്കൽ തുടങ്ങിയ

പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്യാതെ വിത്തിടുന്ന ഒരു സമ്പ്രദായമാണിത് . മണ്ണിലെ ജലാംജലാംശം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മണ്ണ് ഒലിപ്പു തടയാനും ഇത് സഹായിക്കും.

7.13. കാർഷിക വനവത്കരണം

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

8. നീർച്ചാലുകളിലെ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

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

8.1 തടയണകൾ (ചെക്ക് ഡാം)

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

8.2 ജൈവതടയണകൾ

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

8.3 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, നീരൊഴുക്കിന്റെ വേഗത കുറച്ചു മണ്ണ് ഒലിപ്പ് തടയുകയും ചെയ്യുന്നു.

8.4 ലോഗ് വുഡ് / പാഴ്ത്തടി തടയണകൾ

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

8.5 ഗാബിയൻ ചെക്ക്ഡാം

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

8.6 കല്ല്, കോൺക്രീറ്റ് തടയണ

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

8.7 പാർശ്വഭിത്തികൾ

നീർച്ചാലുകളുടേയും അരുവികളുടേയും അരികു ഇടിഞ്ഞുവീണ് നാശോന്മുഖമാകുന്നത് തടയാനാണ് ചാലുകളുടെ പാർശ്വങ്ങളിൽ ഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്, കരയിടിച്ചിൽ തടയാനും, കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണിടിയുന്നത് തടയാനും പാർശ്വഭിത്തികൾ സഹായിക്കുന്നു.

8.8 സസ്യങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള സംരക്ഷണം

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

8.9 കയർ ഭൂവസ്ത്രം

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

8.10 കല്ല് കൊണ്ടുള്ള പാർശ്വഭിത്തി

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

9 മഴവെള്ള സംഭരണം

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

9.1. 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 സിമിന്റ് ടാങ്ക് നിർമ്മിച്ചാൽ 4 പേരടങ്ങുന്ന കുടുംബത്തിനു 4 മാസം വരെ പാചകേതര ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വെള്ളം 1000 ചതുരശ്ര അടി മേൽക്കൂര വിസ്തീർണത്തിൽ നിന്നും കണ്ടെത്താ വുന്നതാണ് .

9.2. ജലസംഭരണികൾ

ഉപരിതല പ്രവാഹം ശേഖരിക്കാനുതകുന്ന കുളങ്ങൾ ഭുഗർഭ ജല വിതാനം ഉയർത്തുന്നതിനു അനിവാര്യമാണ്. കൃഷി ആവശ്യത്തിനും മറ്റു ആവശ്യ ങ്ങൾക്കുമായി കുളങ്ങളുടെ പുനരുദ്ധരണവും പുതിയ ജല സ്രോതസുകളുടെ വികസനവും ആവശ്യമാണ് . ഇതുവഴി ഭുജലസ്രോതസിൻമേലുള്ള ആശ്രയ ത്വം കുറയുകയും വേനൽക്കാലത്തു കൂടുതൽ ജലം ലഭ്യമാകുകയും ചെയ്യും.

9.3 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 താഴ്ചയുമുളള 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 Harvest-ing) സമ്പ്രദായങ്ങളി ലൂടെ ശേഖരിക്കുന്നതും. ഇങ്ങനെ ശേഖരിക്കുന്ന വെള്ളം കുടിവെള്ളക്ഷാമം പരിഹരിക്കുന്നതിനുതിനുകൂടി സഹായകരമാകും.. നാട്ടിലുള്ള, തോടുകൾ കുള ങ്ങൾ, മറ്റു തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ എന്നിവയെ സംരക്ഷിച്ചു നിലനിർത്തേണ്ടതിൽ പ്രാധാന്യം വളരെ വലുതാണ്.

10. മണ്ണ് സംരക്ഷണം

മണ്ണ് ജീവനുള്ള ഒരു സമൂഹമാണ്. മണ്ണെന്ന ലോകത്ത് മനുഷ്യരുൾപെടെ 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 ഫലഭൂഷ്ഠി നശിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇതാകട്ടെ കൃഷിയെയും കൃഷി അടിസ്ഥാനമായ ആവാസവ്യവസ്ഥയെയും ജലലഭ്യതയെയും സാരമായി ബാധിയ്ക്കുന്നു. മനുഷ്യൽ നിലനില്പിന് ഇതര ജീവജാലങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം അനിവാര്യമാണ്. ഇതിനെല്ലാം മണ്ണിൽ സമൃദ്ധി കൂടിയേ തീരൂ. അത്ഭുത വസ്തുവായ മണ്ണിൽ ഫലഭൂയിഷ്ഠത കൃഷിയെ നിലനിൽപ്പ് എന്നതിനാൽ മണ്ണിൽ മേന്മ നിലനിനിലനിർത്താനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് മുന്തിയ പരിഗണന നൽകേണ്ടതാണ്.

11. മണ്ണ് സംരക്ഷണവും നീർത്തടങ്ങളും

ഭൂമുഖത്തെ ആവാസവ്യവസ്ഥകൾ മണ്ണെന്ന മുഖ്യ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ഉപഘടകങ്ങളായതിനാൽ മണ്ണ് മറ്റെല്ലാ ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെയും ജീവൽസ്രോതസ്സായിമാറുന്നു. നീർടങ്ങളിലൂടെയാണ് മണ്ണിൽ ആവാസവ്യവസ്ഥ ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നത്. വിവിധതരത്തിലുള്ള ജലാശയങ്ങളിലേയ്ക്ക് വെള്ളം കൊണ്ടുവരുന്ന പ്രദേശത്തെയാകെ വൃഷ്ടിപ്രദേശം അഥവാ നീർത്തടം എന്ന് പറയുന്നു. ഓരോ നീർത്തടവും ഓരോ ആവാസവ്യവസ്ഥയാണ്. ഇത്തരം ചെറു ആവാസവ്യവസ്ഥകളുടെ സമഷ്ടിയാണ് മണ്ണെന്ന ബൃഹദ് ആവാസവ്യവസ്ഥ. ചുരുക്കത്തിൽ, പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളായ മണ്ണും, ജലവും, സസ്യജാലവും പരസ്പരം ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് നീർത്തട സംരക്ഷണമാണ് മണ്ണിൽ ജീവൻ നിലനിലനിർത്താനുള്ള പ്രധാന പോംവഴി. എല്ലാ നീർത്തടങ്ങളിലേയ്ക്കും ജലമെത്തിക്കുന്നത് വനവും പുഴയും നീർച്ചാലുകളുമാണ്. അതിനാൽ വനവും പുഴയും മണ്ണിൽ ജീവൽസ്രോതസ്സുകളാകുന്നു. ഏതൊരു നീർത്തടങ്ങളിലേയ്ക്കും ജലം ഒഴുകിയെത്തുന്ന മുഴുവൻ പ്രദേശത്തിന്റേയും അതിർത്തി, ഉത്ഭവ സ്ഥാനം, നീർമറിരേഖ എന്നിവ ചേർന്നതാണ് നീർത്തടം. മഴവെള്ള ത്തെ സ്വീകരിച്ച് ഒരു പൊതുസ്ഥാനത്തേക്ക് ഒഴുക്കിവിടുകയാണ് നീർത്തടത്തിന്റെ പ്രധാനപ്രവർത്തനം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ നീർത്തട സാന്നിദ്ധ്യമില്ലാത്ത ഒരു പ്രദേശവുമില്ല.

നീർത്തടത്തെ ഒരു ഭൗമശാസ്ത്ര യൂണിറ്റായി പരിഗണിച്ചാൽ അതിൽ മനുഷ്യരും മറ്റു ജീവജാലങ്ങളും ഇതര ഭൂരൂപങ്ങളും ഉൾപ്പെടും. ഒരു വലിയ നീർത്തടത്തിന്റെ ഭാഗമായി ചെറു

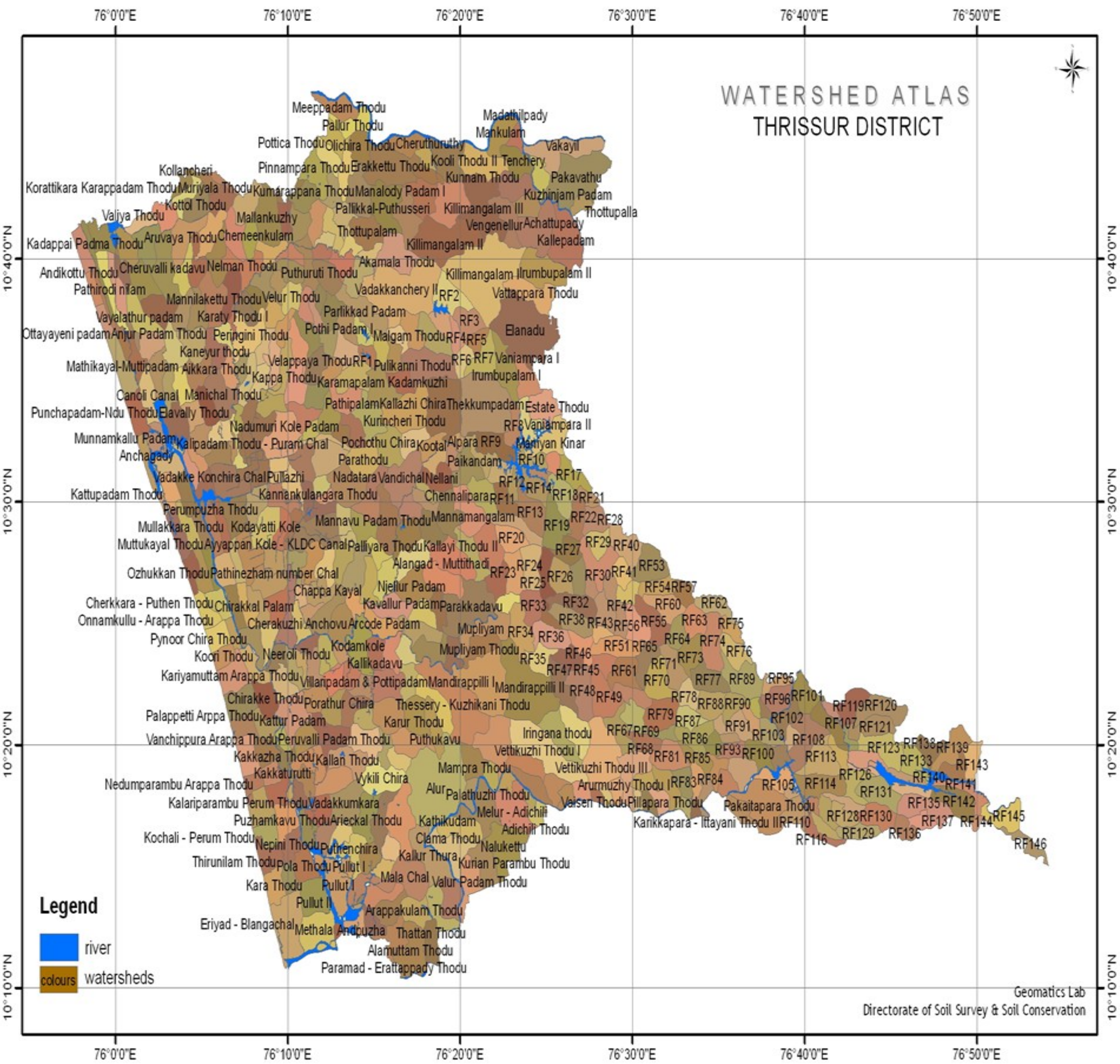
നീർത്തടങ്ങൾ ഉൾപ്പെടാം. പാടങ്ങൾ, പറമ്പുകൾ, കുന്നുകൾ, പുഴകൾ, ചതുപ്പുകൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ പരിസ്ഥിതി വ്യൂഹങ്ങളുടെ കൂട്ടായ്മയാണ് ഓരോ നീർത്തടവും. ജലനിർഗമന ചാൽ ഒരു നീർച്ചാലോ, അരുവിയോ, തടയണയോ പുഴയോ, തടാകമോ ആകാം. ഒരു നീർത്തടങ്ങളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം ഒഴുകി ഒരു പൊതുസ്ഥാനത്ത് എത്തിച്ചേ രുന്നു. ഒരു കുന്നിൻ മുകളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം കുന്നിന്റെ രണ്ടു

ഭാഗത്തേയ്ക്കും ഒഴുകി രണ്ടു നീർത്തടങ്ങളെ നിർചിക്കാം. ഒരു നീർത്തടം ഭൂപ്രകൃതിയും മഴയും വെള്ളവും ചേർന്ന് നിർണ്ണയിക്കുന്ന അതിർത്തിയിൽ ബന്ധിതമാണ്. അവിടത്തെ സസ്യജാലങ്ങളുടെ നിലനിലനിൽപ്പും ഇവയെ ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും. നീരൊഴുക്കിന്റെ ഗതിയാണ് നീർത്തടം നിർവ്വചിക്കുന്നത്. ആകയാൽ ചരിഞ്ഞ ഭൂപ്രകൃതിയാണ് നീർത്തടത്തിന്റെ പ്രത്യേകത. നീർത്തടത്തിന്റെ ഉയയർന്ന പ്രദേശത്തുനിന്ന് ഒഴുകിയെത്തുന്ന മഴവെള്ളം താഴ്ന്ന പ്രദേശത്ത് നീർച്ചാലുകളായെത്തി അവിടെ നിന്ന് വലിയ തോടുകളിലേക്ക് ഒഴുകി പോകുന്നു. ഇവിടെ ജലത്തിന്റേയും മണ്ണിന്റേയും സംരക്ഷണം ഏറ്റവും അത്യന്ത്യാപേക്ഷിതമാണ്. മഴയെ മാത്രം ആശ്രയിച്ച് കൃഷി നടത്തുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ അവിടത്തെ നീർത്തടത്തിലൂടെ മണ്ണിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് അവിടുത്തെ കൃഷിക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ്. മഴവെള്ളസംഭരണ പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം തന്നെ മണ്ണ്സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുമാണ്. മണ്ണിനെ നമുക്ക് പ്രത്യേകമായി പരിശോധിക്കാനും അളക്കാനും വിലയിരുത്താനുമൊക്കെ സാധിക്കുമെങ്കിലും, വെള്ളത്തിന്റെ അഭാവത്തിൽ 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

ജീർണ്ണിക്കുമ്പോൾ അത് മണ്ണിൽ ഭാഗമായിത്തീരുകയും മണ്ണിൽ ഗുണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപാധിയായി ഇത് മാറുകയും ചുവടെ ചിത്രത്തിൽ വലതുവശത്തായി കാണുന്നത് ഒരു മോശാവസ്ഥയിലുള്ള നീർത്തടവും ഇടതുവശത്തായി കാണുന്നത് ഒരു ആരോഗ്യമുള്ള നീർത്തടവുമാണ്.

12. 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



13. നീർത്തട പദ്ധതി

നീർത്തട പദ്ധതികളുടെ നടത്തിപ്പ് ജോലികൾക്ക് ഗണ്യമായ തുക ആവശ്യമാണ്.അതിനാൽ തുക ചെലവഴിച്ചതിലൂടെ ലഭിക്കുന്ന നേട്ടങ്ങൾ 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.

13.1 രീതിശാസ്ത്രം

മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് ജില്ലകളിൽ നടപ്പാക്കിയ 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 ശേഖരിച്ച്പദ്ധതികളുടെ 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

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

വിലയിരുത്തൽ പഠനം കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാകുന്നതിലേ ക്കായി പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഗുണഭോക്താ ക്കളെ

കൈവശഭൂമിയുടെ (ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ്ങ്) വിസ്തൃതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 4 സ്ട്രാറ്റങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നു. ഇത് സംബന്ധിച്ച വിശദാംശം പട്ടികയിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

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.

13.2 വിലയിരുത്തൽ പഠനം - ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ

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.

14 നിർവചനങ്ങൾ

14.1 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.

14.2 നീർമറി

രണ്ടു നീർത്തടങ്ങളെ തമ്മിൽ വേർത്തിരിക്കുന്ന സാങ്കൽപിക വിഭജനരേഖയെ നീർമറി എന്നു പറയുന്നു.

14.3 വാട്ടർ ടേബിൾ

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

14.4 കയ്യാലകൾ/ബണ്ടുകൾ

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

14.5 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.

14.6 വേദികകൾ / തട്ടുതിരിക്കൽ

വളരെ ചരിഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കാൻ ഭൂമിയെ 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.

14.7 റിംഗ് പോണ്ടുകൾ

പുരയിടത്തിൽ നിന്നും വെള്ളം ഒഴുകി പോകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ മഴക്കാലത്തിനു മുമ്പായി ചെറു കുളങ്ങൾ നിർമ്മിnച്ച് 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.

14.8 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.

14.9 പാർശ്വഭിത്തികൾ

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

14.10 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 ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്.

14.11 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.

14.12 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

14.13 ഗാബിയൻ ചെക്ക്ഡാം

നിശ്ചിത കട്ടിയുള്ള വേലിക്കമ്പി കൊണ്ട് തയ്യാറാക്കിയ ബോക്സുകൾക്കുള്ളിൽ കല്ലുകൾനിറച്ചു

നിർമ്മിക്കുന്ന തടയണകളാണിവ. കൂടാതെ കമ്പികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ പാറകൾ ഇളകാതിരിക്കുകയും, ദീർഘകാലം നിലനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

14.14. കൃഷിയിടത്തെ മൊത്തവില

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

14.15. കൃഷിയിടത്തെ ചില്ലറവില

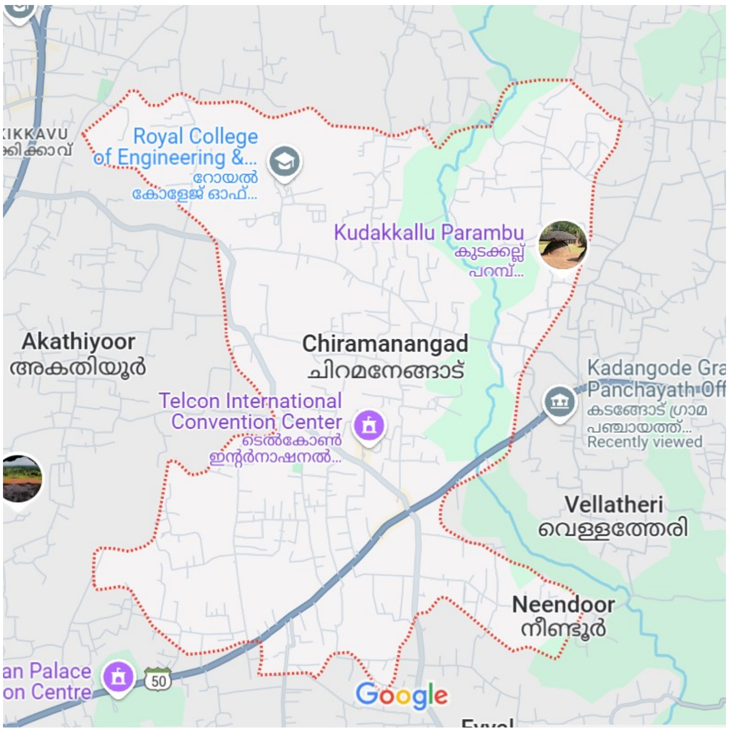
കാർഷിക ഉത്പന്നങ്ങൾ കൃഷിയിടത്തിൽ വെച്ച് തന്നെ ചെറിയ അളവിൽ ഉപഭോക്താവിന് നേരിട്ട് വിൽപ്പന നടത്തുമ്പോൾ കർഷകന് ലഭിക്കുന്ന വിലയാണ് കൃഷിയിടത്തെ ചില്ലറ വില.

14.16 ലാൻഡ് ഹോൾഡിങ്ങ്

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

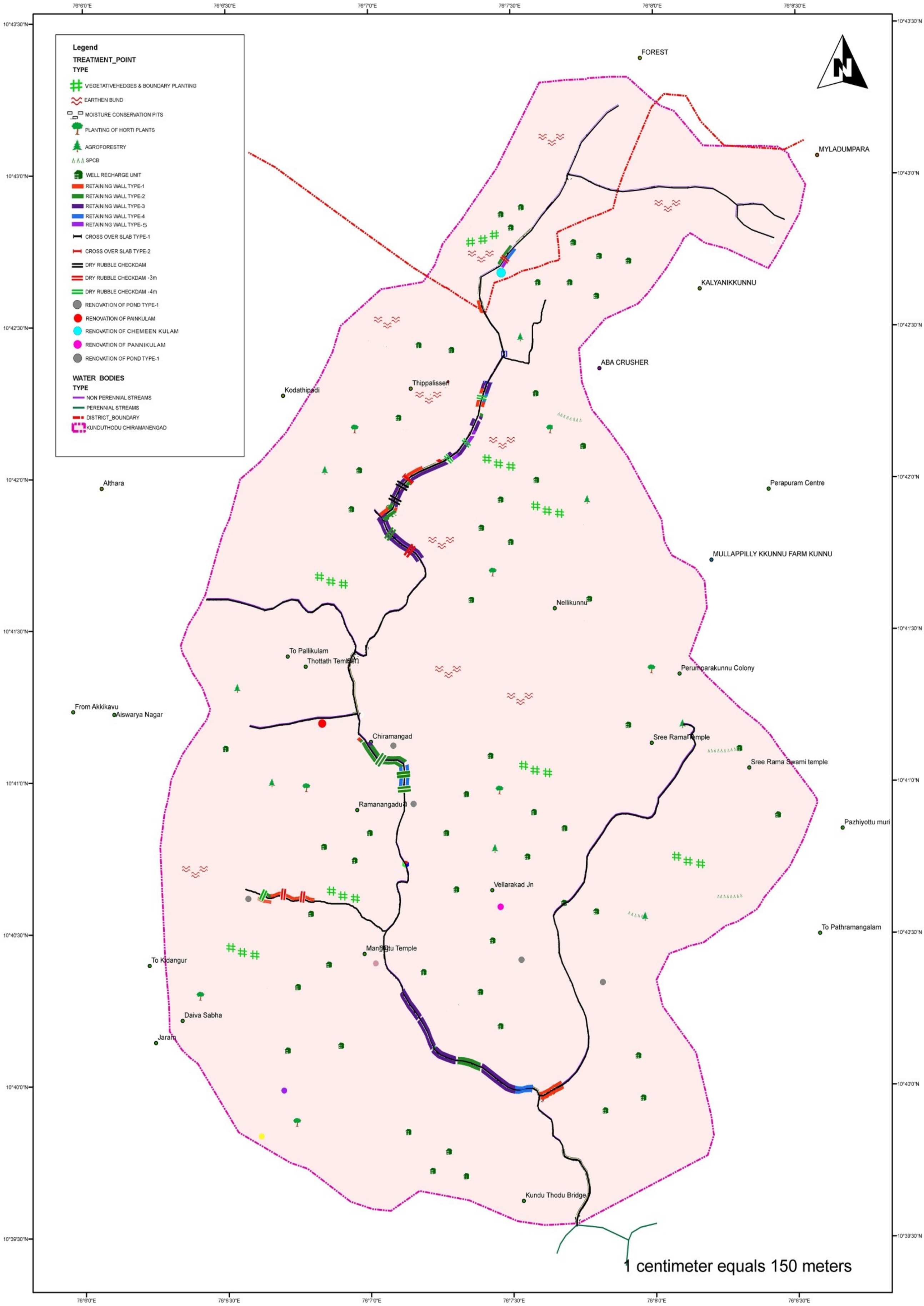
15. കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി

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 സാധിക്കുകയുള്ളൂ. വെള്ളമൊഴുക്ക്, പുഴയോരങ്ങളുടെ സ്ഥിരത, മണ്ണടിയൽ, മണ്ണൊലിപ്പ് എന്നിവ നീർത്തട പ്രദേശത്തിൽ അവസ്ഥയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. നീർത്തടപ്രദേശത്ത് ചെയ്യുന്ന ഏതു പ്രവർത്തിയും, കാർഷിക പ്രവർത്തനമായാലും മണ്ണുസംരക്ഷണമായാലും

KUNDUTHODU CHIRAMANENGAD WATRERSHED RIDF-XIX
TREATMENT MAP



ജലസംരക്ഷണമായാലും നീർച്ചാലിനേയും ബാധിക്കും. ചുരുക്കത്തിൽ, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളായ മണ്ണും, ജലവും, സസ്യജാലങ്ങളും പരസ്പരം ബന്ധിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഇവയെല്ലാത്തിനും കൂടി നീർത്തടം തന്നെ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റായെടുത്ത് വികസന പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതാണ് ഏറ്റവും ഫലപ്രദം. തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിലെ ചൊവ്വന്നൂർ ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തിലെ കടങ്ങോട് ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ ഉൾപെടുന്ന 14 വാർഡുകളും കടവല്ലൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ 3 വാർഡുകളും തൃത്താല ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തിൽ ഉൾപെടുന്ന നാഗലശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ 1 വാർഡും ഉൾപ്പെടുന്ന ഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ്സംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനമാണ് ടി റിപ്പോർട്ടിലൂടെ നടത്തിയിട്ടുള്ളത്.

15.1 പദ്ധതി പ്രദേശം

തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിലെ തലപ്പിള്ളി താലൂക്കിൽ ഉൾപെടുന്ന കടങ്ങോട് ഗ്രാപഞ്ചായത്തിൽ ഉൾപെടുന്ന 14 വാർഡുകളും കടവല്ലൂർ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ 3 വാർഡുകളും തൃത്താല ബ്ലോക്ക് പഞ്ചായത്തിൽ ഉൾപെടുന്ന നാഗലശേരി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ 1 വാർഡും ഉൾപ്പെടുന്ന ഭൂപ്രദേശങ്ങളിലണ് കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നത്. ഈ പ്രദേശം ആകെ 1811 ഹെക്ടറും പദ്ധതി പ്രദേശം 1618 ഹെക്ടറുമാണ് എന്ന് പദ്ധതി രേഖ വ്യക്തമാക്കുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന്റെ 1055 ഹെക്ടർ ഭൂമി ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളും (high land) 756 ഹെക്ടർ മധ്യമേഖല ഭൂ പ്രദേശങ്ങളുമാണ്. (mid land)

തൃശ്ശൂർ ജില്ലയികളുലും പാലക്കാട് ജില്ലയിലുമായി വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കടങ്ങോട് പഞ്ചായത്തിനു അതിർത്തിയായി ചൂണ്ടൽ കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തുകളും കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തിനു അതിർത്തിയായി പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ ചാലിശേരി പഞ്ചായത്തും നാഗലശേരി പഞ്ചായത്തിനു അതിർത്തിയായി വടക്കുഭാഗത്ത് തൃത്താല പഞ്ചായത്തും, തെക്കുഭാഗത്ത് തൃശ്ശൂർ ജില്ല- കടങ്ങോട്, കടവല്ലൂർ എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളും, കിഴക്കുഭാഗത്ത് തിരുമിറ്റക്കോട് പഞ്ചായത്തും പടിഞ്ഞാറുഭാഗത്ത് ചാലിശ്ശേരി, പട്ടിത്തറ, തൃശ്ശൂർ ജില്ല - കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തുകളുമാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന്റെ വടക്ക് ഭാഗത്ത് കരുവാരക്കുന്നും കിഴക്ക് ഭാഗത്ത് പള്ളിമേപ്പുറം & പറളിക്കുന്ന് എന്നിവയും തെക്ക് ഭാഗത്ത് ഇയ്യാൽ പാടശേഖരവും വടക്ക് ഭാഗത്ത് പുളിക്കപ്പാറയുമാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്.

15.2 തിരഞ്ഞെടുത്ത പദ്ധതിയും ഗുണഭോക്താക്കളും

2018-19 വർഷത്തെ വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേയ്ക്കായി പരിഗണിച്ചത് 2014 ഏപ്രിൽ മുതൽ 2019 മാർച്ച് വരെയുള്ള കാലയളവിൽ മണ്ണ് പര്യവേക്ഷണ മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് പൂർത്തീകരിച്ച നീർത്തടം/വാട്ടർ ഷെഡ്, ഡ്രയിനേജ് & ഫ്ലഡ് പ്രൊട്ടക്ഷൻ പദ്ധതികളെയാണ്. ടി കാലയളവിൽ പൂർത്തീകരിച്ച 2019 ജൂൺ മാസം പൂർത്തീകരിച്ച കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തടപദ്ധതിയെയാണ് വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവേയ്ക്കായി തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുള്ളത്. നബാർഡിൽ അടിസ്ഥാനസൗകര്യ വികസനനിധി ഘട്ടം 19 ൽ (RIDF xix) ഉൾപ്പെടു ത്തിയാണ് ഈ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ടി പദ്ധതിയുടെ വിസ്തൃതി 1618 ഹെക്ടറും ആകെ ഹോൾഡിങ്സിൽ എണ്ണം 3492 ഉം ആണ്. 384

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 ശേഖരിച്ചു.

15.3 ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി

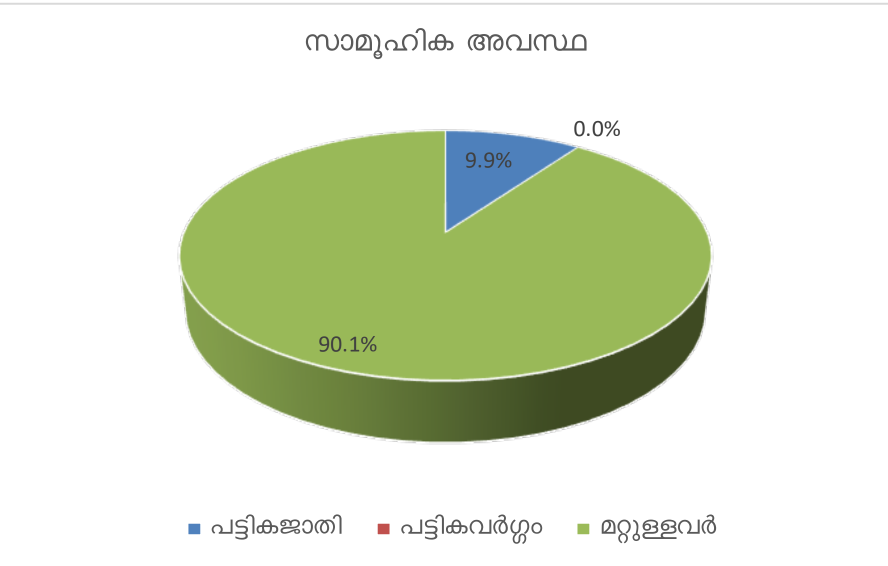
പൊറ്റ വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതി ഫലപ്രദമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിലേക്കായി കടങ്ങോട് ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് ഹാളിൽ 24/04/2014 ൽ ഒരു ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റി രൂപീകരിക്കുകയും അതോടൊപ്പം പദ്ധതിയുടെ വിശദവിവരങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നതിനുമായി പദ്ധതി പ്രദേശത്തിലെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ യോഗം ചേരുകയും ചെയ്തുകൊണ്ട് പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയും നടപ്പാക്കുകയും ചെയ്തു. പദ്ധതി കാലയളവിൽ ശരാശരി 11 പേർ പങ്കെടുത്തുകൊണ്ട് കടങ്ങോട് 18 ഗുണഭോക്തൃ സമിതി യോഗങ്ങളും ശരാശരി 6 പേർ പങ്കെടുത്തുകൊണ്ട് കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തിൽ 14 ഗുണഭോക്തൃ സമതി യോഗങ്ങളും ചേരുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കർഷകരെ പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ക്ലസ്റ്റർ യോഗങ്ങളും തുടർന്ന് നടത്തുകയുണ്ടായി. കടങ്ങോട് പഞ്ചായത്തിൽ നിന്നും 15 പേരേയും കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തിൽ നിന്ന് 7 പേരേയും പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ട് രൂപീകരിച്ച ഗുണഭോക്തൃ കമ്മറ്റിയാണ് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നൽകിയത്.

സാമൂഹിക അവസ്ഥ

പട്ടിക 1

സാമൂഹിക വിഭാഗം	APL	BPL	ആകെ
പട്ടികജാതി	1	37	38
പട്ടികവർഗ്ഗം	0	0	0
മറ്റുള്ളവർ	222	124	346
total	223	161	384

പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജനപ്രതിനിധികൾ പങ്കെടുത്തുകൊണ്ടുള്ള അവലോകന യോഗങ്ങളും നടക്കുകയുണ്ടായി. പദ്ധതി നിർവ്വഹണത്തിന്റെ 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. ആകെ 252 പേർ പങ്കെടുത്തുകൊണ്ട് 7 പരിശീലന പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിച്ചു.

പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി എല്ലാ വിഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുമായി 384 പേരിൽ നിന്നാണ് വിവരശേഖരണം നടത്തിയത്. ഇതിൽ 58.1% പേർ APL വിഭാഗത്തില്പെട്ടവരും 41.9% പേർ BPL വിഭാഗത്തില്പെട്ടവരുമായിരുന്നു.

15.4 കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി - പദ്ധതി വിശദ്ദാംശങ്ങൾ

കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തടത്തിൽ കേച്ചേരി പുഴയുടെ നദീതട പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ ആകെ അടങ്കൽ 2.1735 കോടി രൂപയും ചെലവഴിച്ച തുക 2.02 കോടി രൂപയുമാണ്.

ഗുണഭോക്താക്കളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ & സ്ട്ാറ്റം					
പ്രധാന തൊഴിൽ	സ്ട്ാറ്റം 1	സ്ട്ാറ്റം 2	സ്ട്ാറ്റം 3	സ്ട്ാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	39	43	8	4	94
കാർഷികേതരം	141	18	2	0	161
കർഷക തൊഴിലാളി	44	2	0	0	46
കാർഷികേതര	26	3	0	0	29
മറ്റുള്ളവ	50	4	0	0	54
ആകെ	**300**	**70**	**10**	**4**	**384**

ഉയർച്ച താഴ്ചകളോടെയുള്ളതും ചെറിയ ചരിവുകളും സാമാന്യം പരന്ന പ്രദേശങ്ങളും ഉൾപെടുന്ന ഈ വാട്ടർഷെഡിന്റെ ഉയർന്ന പ്രദേശം സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 12 മീറ്റർ ഉയരത്തിലും താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങൾ സമുദ്ര നിരപ്പിൽ നിന്നും

5 മീറ്ററിലും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. 5 മുതൽ 22 മീറ്റർ വരെ ഉയരമുള്ള ഇടനാട്ടിൽ കാണപ്പെടുന്ന പശ്ചിമരാശിയുള്ള വെട്ടുകൽ സ്വഭാവത്തോടു കൂടിയ മണ്ണിനങ്ങളാണ് (laterite soil) ഇവിടെ കാണപ്പെടുന്നത്. കടവല്ലൂരിലും കടങ്ങോടും വർഷം തോറും ഏകദേശം 2044 സെന്റി മീറ്റർ മഴ ലഭിക്കാറുണ്ട്, ഇതിൽ ഭൂരിഭാഗവും ജൂൺ-സെപ്റ്റംബർ മാസങ്ങളിലെ തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷത്തിലാണ്, വർഷം മുഴുവനും ഏകദേശം 120–125 മഴ ദിവസങ്ങൾ ലഭിക്കാറുണ്ട്. നെല്ല്, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ് തുടങ്ങിയ മികസഡ് ക്രോപ്പുകളാൽ സംബുഷ്ടവുമയ പ്രദേശമാണ് ഇത്.

15.5 ജനസംഖ്യ വിശകലനം

കടങ്ങോട് ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ ആകെ ജനസംഖ്യ 32574, ഇതിൽ 15425 പുരുഷന്മാരും 17149 സ്ത്രീകളും ഉൾപെടുന്നു. കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്തിലെ ആകെ ജനസംഖ്യ 36464, ഇതിൽ 17244 പുരുഷന്മാരും 19220 സ്ത്രീകളും ഉൾപെടുന്നു. പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ നാഗലശേരി പഞ്ചായത്തിൽ ആകെ ജനസംഖ്യ 27606 ഉം 13168 പുരുഷന്മാരും 14438 സ്ത്രീകളും ഉൾപെടുന്നു. ഈ മൂന്ന്

ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന നീർത്തട പ്രദേശത്തു നിന്നാണ് ഗുണഭോക്താക്കളെ കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നത്. കുണ്ടൂതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ആകെ ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 38 പട്ടികജാതി വിഭാഗക്കാരും 346 മറ്റുള്ളവരും ആണ് ഉൾപ്പെട്ടിരുന്നത്. പട്ടിക വർഗ വിഭാഗക്കാർ ഈ മേഖലയിൽ നിലവില്ല. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ സാമൂഹ്യ വിഭാഗം തിരിച്ച് പട്ടിക 1 ൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു. നീർത്തട പദ്ധതിയിൽ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായി 2022-23 വർഷത്തിൽ നടത്തിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേയിൽ ആകെ 384 വീടുകളിൽ സർവേ നടത്തുകയും വിശദ്ദാംശങ്ങൾ ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യുകയുണ്ടായി.

15.6 സ്ട്രാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരണം

വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിനുവേണ്ടി തിരഞ്ഞെടുത്ത പദ്ധതിയ്ക്ക് കീഴിലെ എ.പി.എൽ വിഭാഗത്തിലെ 223 ഗുണഭോക്താക്കളേയും ബി.പി.എൽ വിഭാഗത്തില്പെടുന്ന 161 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.

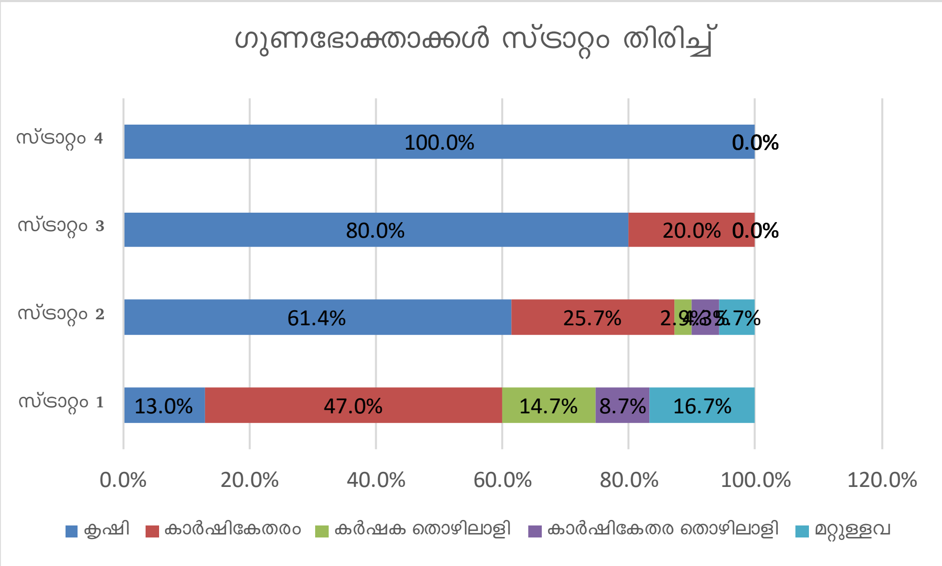
ഗുണഭോക്താക്കളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ & സ്ട്രാറ്റം (പട്ടിക 2)

പ്രധാന	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	39	43	8	4	94
കാർഷികേതരം	141	18	2	0	161
കർഷക	44	2	0	0	46
കാർഷികേതര	26	3	0	0	29
മറ്റുള്ളവ	50	4	0	0	54
ആകെ	300	70	10	4	384

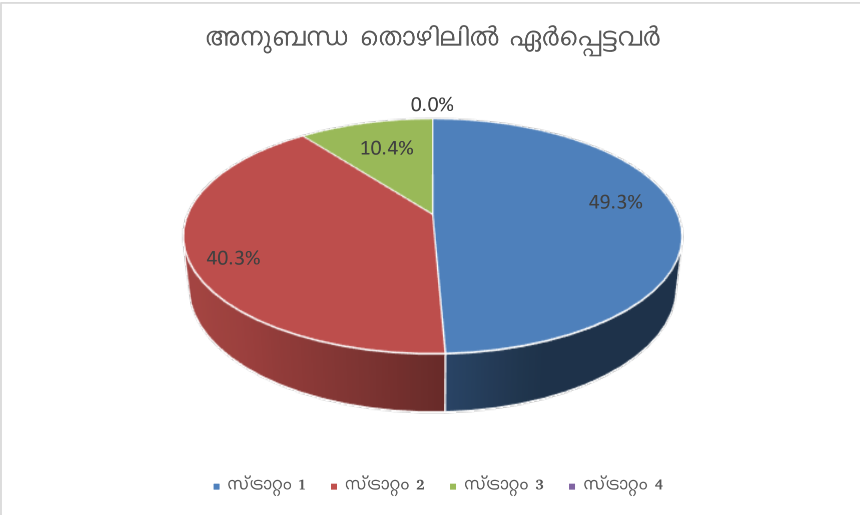
15.7 സ്ട്രാറ്റം തിരിച്ചുള്ള വിവരണം (കൺട്രോൾ പ്ലോട്ട്)

സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ കാർഷികേതര തൊഴിലാളികളും മറ്റുവിഭാഗങ്ങളുമാണ് കൂടുതൽ. എന്നാൽ സ്ട്രാറ്റം 2, 3, 4 ൽ കർഷകരാണ് ഗുണഭോക്താക്കളിൽ കൂടുതലും. സ്ഥല വിസ്തൃതി കൂടുന്നതനുസരിച്ച് കൃഷിയിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ ചെലുത്തുന്നതായാണ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഒന്നു മുതൽ മൂന്ന് ഏക്കർ 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. കൂടാതെ പരിശോധിക്കപ്പെട്ട മേഖലയിലെ കൃഷി അനുബന്ധ മേഖലയിലെ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരെകുറിച്ചും പഠന വിധേയമാക്കുകയുണ്ടായി. ആയത് പ്രകാരം അനുബന്ധ



മേഖലകളിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ വിശദ്ദാംശങ്ങൾ പട്ടിക 3 പ്രകാരം നൽകിയിരിക്കുന്നു. കൃഷി അനുബന്ധ ജോലികൾ ചെയ്യുന്നത് കൂടുതലും സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ വരുന്നവരാണ് എന്ന് പട്ടിക വ്യക്തമാക്കുന്നു. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ അനുബന്ധ തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരുടെ ശതമാനം കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ഏതാണ് 50% പേരും സ്ട്രാറ്റം 1 ൽ വരുന്നതായും 40% പേർ സ്ട്രാറ്റം 2 ൽ ഉൾപെടുന്നുവെന്നുമാണ് മനസിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്. ഭൂ വിസ്തൃതി കൂടിവരുമ്പോൾ പൂർണ്ണമായും കൃഷിയിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചുകൊണ്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് കർഷകർ നടത്തുന്നതെന്നും സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നു. അനുബന്ധ



പട്ടിക (3) അനുബന്ധ തൊഴിൽ	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4	ആകെ
കോഴി വളർത്തൽ	48	26	8		82
പശു വളർത്തൽ	30	23	7		60
പശു വളർത്തൽ,കോഴി വളർത്തൽ	19	17	7		43
കൃഷി	12	9	1		22
ആടു വളർത്തൽ	8	6			14
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ	6	4	1		11
പോത്തു വളർത്തൽ	5	5			10

തൊഴിലിൽ കോഴി വളർത്തൽ പശു വളർത്തൽ തുടങ്ങിയ മൃഗസംരക്ഷണ രംഗത്താണ് കുടുതൽ പേരും ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെന്നും പഠന റിപ്പോർട്ട് വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്.

ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ തൊഴിൽ (പട്ടിക 3)

അനുബന്ധ തൊഴിൽ	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	12	9	1		22
പശു വളർത്തൽ	30	23	7		60
ആടു വളർത്തൽ	8	6			14
മൽസ്യം വളർത്തൽ	1				1
കോഴി വളർത്തൽ	48	26	8		82
പോത്തു വളർത്തൽ	5	5			10
താറാവു വളർത്തൽ	4	2	3		9
കൃഷി,കോഴി വളർത്തൽ	2	6	1		9
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ	6	4	1		11
കൃഷി, ആടു വളർത്തൽ		2			2
പശു വളർത്തൽ , താറാവ് വളർത്തൽ	3	2	1		6
പശു വളർത്തൽ,പോത്ത് വളർത്തൽ		1			1
പശു വളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ	2	2			4
പശു വളർത്തൽ,കോഴി വളർത്തൽ	19	17	7		43
ആടു വളർത്തൽ,കോഴി വളർത്തൽ	3	3			6
കൃഷി, കോഴി വളർത്തൽ	2	6	1		9
കൃഷി, ആടു വളർത്തൽ		1			1
കൃഷി, പശു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ	2	4	1		7
പശു വളർത്തൽ,ആടു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ		1			1
Total	147	120	31	0	298

17. 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, തോടിന്റെ ആഴം കൂട്ടലും വീതി കൂട്ടലും, കല്ല് തടയണകൾ, കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് സിമിന്റ് കോൺഗ്രീറ്റ് തടയണകൾ, ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ, പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം തുടങ്ങിയ നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. നബാർഡിന്റെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസന നിധി (RIDF) ഘട്ടം 19 പദ്ധതി പ്രകാരം കുണ്ടുതോട് ചിറമനങ്ങാട് പ്രദേശത്ത് സമഗ്ര മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഉത്തരവ് (സാധാ) നം. 1895/2013/എ.ഡി(IFA) തീയതി 30/10/2013 പ്രകാരം 21735000 രൂപയുടെ ഭരണാനുമതി ലഭിച്ചിരുന്നു. പ്രസ്തുത തുകയിൽ നിന്നും 20228897 രൂപ ചെലവഴിച്ചു. 16/01/2014 ൽ തുടങ്ങിയ പദ്ധതി പൂർത്തീകരിച്ചത് 30/06/2019 ന് ആണ്. കടങ്ങോട് പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡണ്ട് ശ്രീമതി കല്യാണി എസ് നായർ & കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡണ്ട് ശ്രീ. രാജേന്ദ്രൻ എന്നിവർ ചേർന്ന് പദ്ധതിയുടെ ഉദ്ഘാടനം 30/06/2019 ൽ നിർവ്വഹിക്കുകയുണ്ടായി. കടങ്ങോട് പഞ്ചായത്തിലെ കമ്മറ്റി കൺവീനറായി ശ്രീ. സത്യൻ, നെല്ലിക്കൽ വീട്, ചിറമനേങ്ങാട്, കടവല്ലൂർ പഞ്ചായത്ത് കമ്മറ്റി കൺവീനറായി ശ്രീ. മോഹനൻ, കാക്കാടത്തുവളപ്പിൽ തിപ്പിലശ്ശേരി എന്നിവരും കടങ്ങോട് പഞ്ചായത്തിലെ ചെയർമാനായി ശ്രീ. ചന്ദ്രൻ കുഴിപ്പറമ്പിൽ വീട്, ചിറമനേങ്ങാട്, കടവല്ലൂർ

ക്രമ നമ്പർ	ഇനം (പട്ടിക 4)	അളവ്
1	ജൈവ വേലികൾ	3905.50 മീറ്റർ
2	മൺവരമ്പുകൾ	38955.80 മീറ്റർ
3	നീർക്കുഴികൾ	1074 എണ്ണം
4	ഫലവൃക്ഷതൈ നടീൽ	175 എണ്ണം
5	കാർഷിക വനവത്ക്കരണം	672 എണ്ണം
6	കല്ലുകയ്യാല നിർമ്മാണം	274.50 ച.മീറ്റർ
7	തടയണകൾ	12 എണ്ണം
8	ഒലിയ കുളങ്ങൾ	4 എണ്ണം
9	കിണർ റീചാർജ്ജ് യൂണിറ്റുകൾ	230 എണ്ണം
10	ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ	2 എണ്ണം
11	പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം	4959.25 .മീറ്റർ

പഞ്ചായത്ത് ചെയർമാൻ ശ്രീ. രാജ്മോഹൻ കുഴിപ്പറമ്പിൽ വീട് തിപ്പിലശ്ശേരി എന്നിവരും പദ്ധതിക്ക് നേതൃത്വം നൽകികൊണ്ട് പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കുകയുണ്ടായി.

18. പദ്ധതി നേരിട്ട പ്രധാന വെല്ലുവിളികൾ

1. കടുത്ത മണ്ണൊലിപ്പ്, 2. തോടുകളുടെ വരമ്പുകൾ തകർന്നുള്ള മണ്ണൊലിപ്പ്, 3. ഗല്ലികളുടെ രൂപീകരണം, 4. വേനൽക്കാലത്ത് വെള്ളം ലഭിക്കാനുള്ള കുറവ്, 5. ഭൂപ്രദേഷ്ത്തിന്റെ ക്ഷയവും പരിസ്ഥിതി ദോഷവും, 6. തേങ്ങ, കവുങ്ങ്, റബ്ബർ എന്നിവയിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന വിളവിന്റെ കുറവ് – രോഗങ്ങളും കീടശല്യവും, ജലസേചനത്തിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളുടെ അഭാവവും, മണ്ണിന്റെ ഫലഭുവിഷ്ഠതയുടെ നഷ്ടവുമാണ് പ്രധാന കാരണങ്ങൾ, 7. നെൽകൃഷിഭൂമികൾ കാലീക വിളകളായി (plantation) മാറ്റപ്പെടുന്നു., 8. ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ റീചാർജ് (recharge) കുറഞ്ഞത്, 9. മണ്ണിൽ ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ കഴിയുന്ന ശേഷി കുറവ്, 10. വാട്ടർഷെഡ് മേഖലയിലെ ജൈവ പദാർത്ഥങ്ങളുടെ ലഭ്യത കുറവ് തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പദ്ധതി നേരിട്ട പ്രശ്നങ്ങളായിരുന്നു.

19. പദ്ധതിയുടെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. മണ്ണൊലിപ്പും, ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടമാകുന്നതും കുറയ്ക്കുക. 2. നീർത്തടത്തിലെ മഴക്കാലത്തെ വെള്ളപ്പൊക്കവും, വേനൽക്കാലത്തെ വരൾച്ചയും കുറക്കുക., 3. കൃഷിയിലും അനുബന്ധ മേഖലകളിലെ സ്ഥായിയായതും സുസ്ഥിരവുമായ വികസനം ഉറപ്പുവരുത്തുക., 4. ഉൽപാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുക വഴി വരുമാനവും ജീവിത നിലവാരവും ഉയർത്തുക., 5. തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക., 6. ഭൂഗർഭ ജല പരിപോഷണവും ജലവിഭവ വികസനവും കൈവരിക്കുക. 7. കരഭൂമിയിലും, വിവിധ തോടുകളിലും നടത്തിയ വിവിധ മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി, മണ്ണൊലിപ്പും തദ്വാര ഫലഭൂയിഷ്ഠത നഷ്ടമാകുന്ന സാഹചര്യങ്ങളും പരമാവധി കുറച്ചുകൊണ്ടുവരിക., 8. വികസന പരിപേക്ഷ്യത്തിനായി കൂട്ടുത്തരവാദിത്തവും പങ്കാളിത്തവും ഉറപ്പുവരുത്തുക., 9. തോടിൻറെ ആഴവും, വീതിയും കൂട്ടി പാർശ്വ സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിക്കൊണ്ട് മഴക്കാലത്തുണ്ടാകാറുള്ള തോടിന്റെ സൈഡ് ഇടിയൽ ഒഴിവാക്കി കൃഷിയെ സംരക്ഷിക്കുക., 10. വരൾച്ചമൂലം കുടിവെള്ളക്ഷാമം അനുഭവപ്പെട്ടിരുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കിണർ റീചാർജ്ജ് നിർമ്മിക്കുകവഴി കുടിവെള്ളക്ഷാമം ലഘൂകരികുക., 11. നീർത്തടത്തിലെ പ്രധാന പ്രശ്നമായിരുന്ന മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയ്ക്കുക., 12. ജലലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നിവ വഴി ഫലഭൂയിഷ്ഠത മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനും, കൃഷി അനുബന്ധ മേഖലകളുടെ വികസനത്തിനുള്ള അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക., 13. മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി, റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, പച്ചക്കറി, നെല്ല് എന്നിവയുടെ വിളവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുക., 14. പരമാവധി തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക., 15. ജലവിഭവ വികസനം ലക്ഷ്യം വെച്ചുകൊണ്ട് വാട്ടർ ഹാർവെസ്റ്റിങ്ങ് സ്ട്രക്ച്ചർ, കിണർ റീചാർജ്ജ് യൂണിറ്റുകൾ എന്നിവ നിർമ്മിക്കുക.

20. പദ്ധതി വിഭാവനം ചെയ്തതും നടപ്പിലാക്കിയതുമായ പ്രവൃത്തികൾ താഴെ പട്ടികയായി നൽകുന്നു.

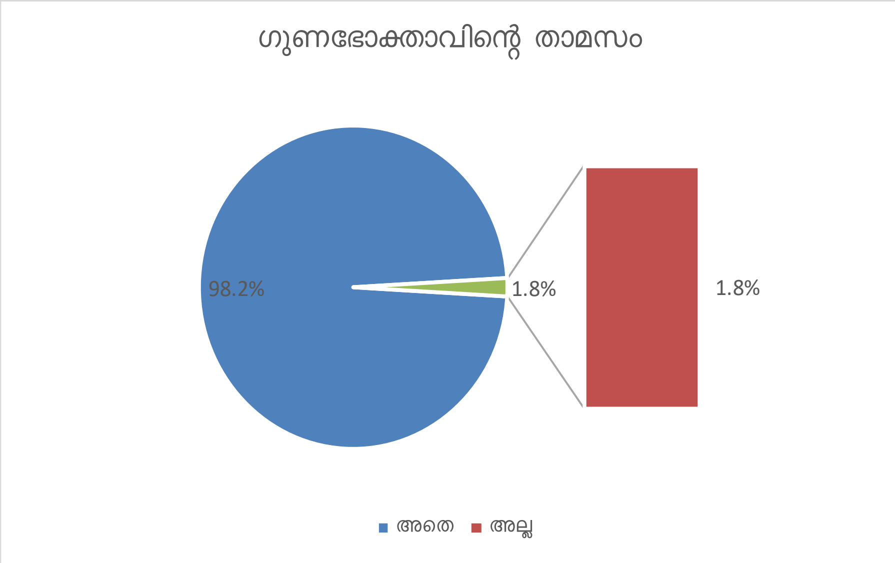
ഭരണാനുമതി ലഭിച്ച തുകയുടെ 93.10% വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ക്കായി ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച ചെലവുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിനുപുറമെ ഗുണഭോക്തൃ വിഹിതവും പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ചെലവഴിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

PROPOSED AND IMPLEMENTED

SL.NO	NAME OF WORK	ESTIMATED QUANTITY	EXECUTED QUANTITY	FINANCIAL ACHIEVEMENT (IN ₹)
1	VEGETATIVE HEDGES AND BOUNDARY PLANTING.	3905.50 M	3905.50 M	119820.73
2	EARTHEN BUND.	38955.80 M	38955.80 M	1056091.73
3	MOISTURE CONSERVATION PIT.	1047 Nos	1047 Nos	123180.18
4	PLANTING OF HORTICULTURAL PLANTS.	271 Nos	175 Nos	14149.68
5	AGRO FORESTRY.	823 Nos	672 Nos	21918.71
6	STONE PITCHED CONTOUR BUNDS.	274.5 m2	274.5 m2	39396.24
7	WELL RECHARGE UNIT (concrete pit) slope roof	20 Nos	20 Nos	238197.25
8	WELL RECHARGE UNIT direct to well (PVC Tank) flat roof	98 Nos	98 Nos	1186487.13
9	WELL RECHARGE UNIT direct to well (PVC Tank) slope roof	126 Nos	112 Nos	1233507.19
10	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (1M HEIGHT)	1047 m	962 m	2098424.5
11	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (1.250M HEIGHT)	1419.55 m	1294.55 m	3106071.46
12	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (1.50M HEIGHT)	1986.15 m	1931.15 m	5160918.12
13	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (2.0M HEIGHT)	571.55 m	571.55 m	2624263.74
14	STRUCTURAL STREAM BANK STABILIZATION RETAINING WALL (2.50M HEIGHT)	200 m	200 m	1061318
15	CROSS OVER SLAB type I	1 Nos	1 Nos	32093.88
16	CROSS OVER SLAB type II	1 Nos	1 Nos	22687.91
17	DRY RUBBLE CHECK DAM	2 Nos	2 Nos	5531.85
18	DRY RUBBLE CHECK DAM (3M)	3 Nos	3 Nos	50237.57
19	DRY RUBBLE CHECK DAM (4M)	7 Nos	7 Nos	192189.75
20	RENOVATION OF POND TYPE I (10X10X4.5)	1 Nos	1 Nos	55030.82
21	RENOVATION OF POND (PAINKULAM)	1 Nos	1 Nos	1840033.09
22	RENOVATION OF POND (CHEMMEN KULAM)	1 Nos	1 Nos	664900.67
23	RENOVATION OF POND (PANNI KULAM)	1 Nos	1 Nos	507567.31

21. മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേ പ്രവർത്തനങ്ങൾ - ഒരു വിലയിരുത്തൽ

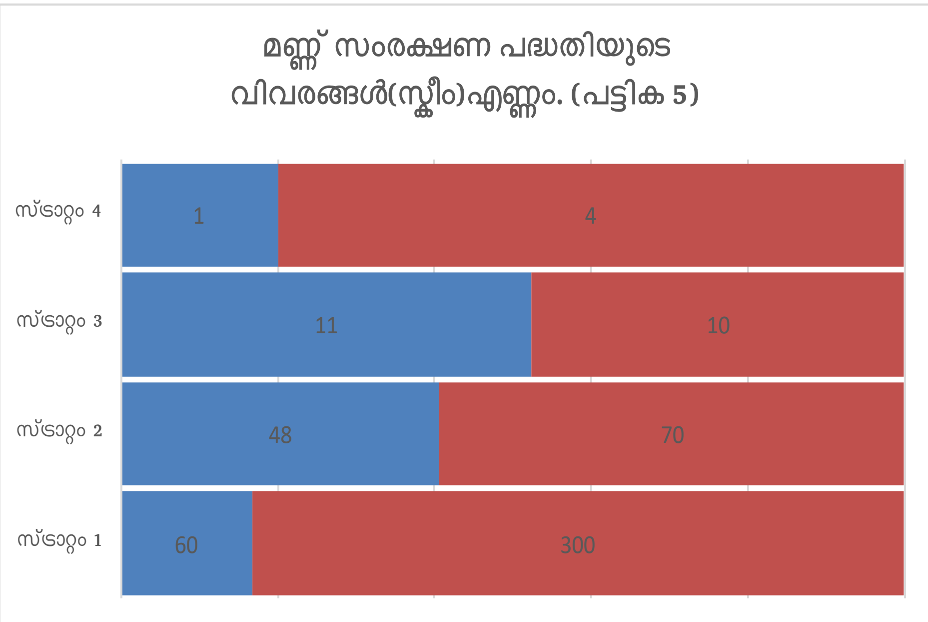
വിവിധ ഏജൻസികൾ മുഖേന മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾ നടപ്പാക്കിയത് സർവേ പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. അതിന്റെ ഭാഗമായി മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഗുണഭോക്താവിന്റെ താമസം എവിടെയാണ് എന്നുള്ള ചോദ്യത്തിനു 98% പേരും പദ്ധതി പ്രദേശത്തെന്ന് വ്യക്തായി.



മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഭൂരിഭാഗവും ആർ.ഐ.ഡി.എഫ് പദ്ധതി മുഖേനയും മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശിയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി മുഖേനയുമാണ് പ്രവൃത്തികൾ ഏറ്റെടുത്ത് നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്. പട്ടിക (5) എല്ലാ സ്ട്രാറ്റത്തിലും RIDF പദ്ധതി മുഖേനയാണ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയിരിക്കുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാണ്. തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി ഇവിടെ കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തിയിട്ടില്ല. ആകെ 504 പ്രവർത്തികളിൽ 19 എണ്ണം മാത്രമാണ് തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതിയിൽ നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നത്. മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ അവിടെ ഊർജ്ജിതമാക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകൾ പരിശോധിക്കാവുന്നതാണ്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ(സ്കീം)എണ്ണം. (പട്ടിക 5)

സ്കീം	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4	ആകെ
MGNREGS	60	48	11	1	120
RIDF	300	70	10	4	384
Grand Total	360	118	21	5	504

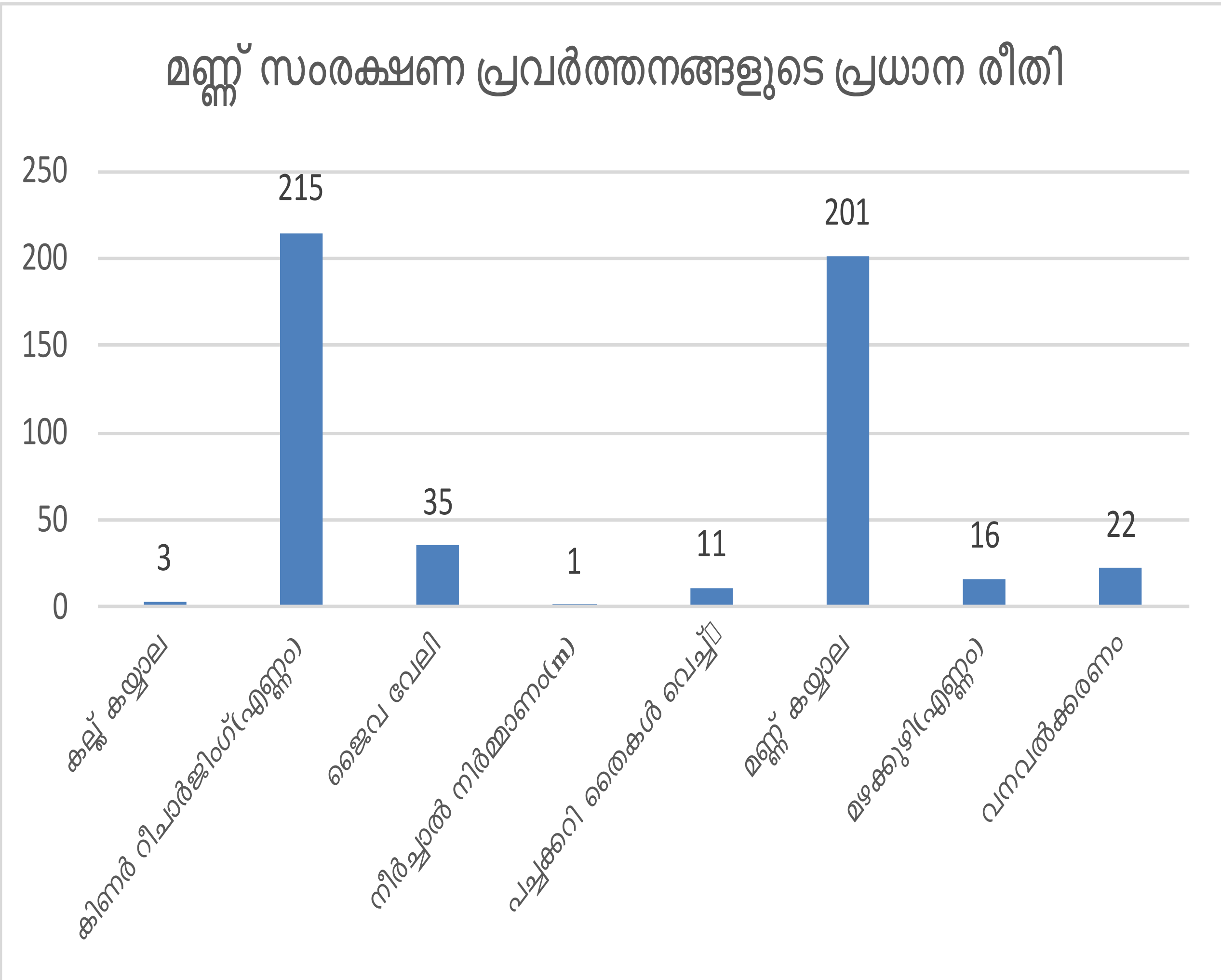


21.1 മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പ്രധാന രീതി

മണ്ണ് സംരക്ഷണത്തിനായി വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നീർത്തടമേഖലയിൽ നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പ്രധാന രീതി					
പ്രധാന രീതി	സ്ട്രാറ്റം 1	സ്ട്രാറ്റം 2	സ്ട്രാറ്റം 3	സ്ട്രാറ്റം 4	ആകെ
കല്ല് കയ്യാല	2	1			3
കിണർ റീചാർജിംഗ് (എണ്ണം)	200	14	1		215
ജൈവ വേലി	24	8	3		35
നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം (m)	1				1
പച്ചക്കറി തൈകൾ വെച്ച് പിടിപ്പിക്കൽ	8	3			11
മണ്ണ് കയ്യാല	108	78	11	4	201
മഴക്കുഴി(എണ്ണം)	6	7	2	1	16
വനവൽക്കരണം	11	7	4		22
Grand Total	360	118	21	5	504

ആകെ 504 പ്രവൃത്തികളാണ് പ്രദേശത്ത് നീർത്തട സംരക്ഷണത്തിനായി നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഭൂ വിസ്തൃതി കുറവുള്ള സ്ട്രാറ്റം 1 ലാണ് കൂടുതൽ പദ്ധതികളും നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അതിൽ കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ്, മണ്ണ് കയ്യാല തുടങ്ങിയവയാണ് കൂടുതലുള്ളത്.



പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് പഠനത്തിൽ വിലയിരുത്തുകയുണ്ടായി. പ്രധാനമായും മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതിയിലൂടെയാണ് പ്രവർത്തികൾ നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നത്. **91400** രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് മണ്ണ് കയ്യാലകളുടെ നിർമ്മാണം തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപെടുത്തി നീർത്തട പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ മറ്റൊരു പദ്ധതിയിലോ വ്യക്തിപരമായോ യാതൊരു പ്രവർത്തനങ്ങളും നീർത്തടത്തിൽ നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ലെന്ന് പഠനത്തിൽ വ്യക്തമാകുന്നു.

21.2 പദ്ധതിയിലൂടെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയിലൂടെ കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തടത്തിൽ നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രധാനമായും മണ്ണ് കയ്യാലകൾ, ജൈവ വേലികൾ, മഴക്കുഴികൾ, വന വൽക്കരണം, നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം തുടങ്ങിയവയാണ്. ഇത് സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ഇവിടെ പട്ടികയിൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിക്കായി ചെലവഴിച്ച തുക സംബന്ധിച്ച പട്ടിക താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. കിണർ റീചാർജിംഗിനും മണ്ണ് കയ്യാലകൾക്കുമാണ് പദ്ധതിയിൽ കൂടുതൽ തുക

പദ്ധതിയിലൂടെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തിയുടെ വിവരങ്ങൾ.

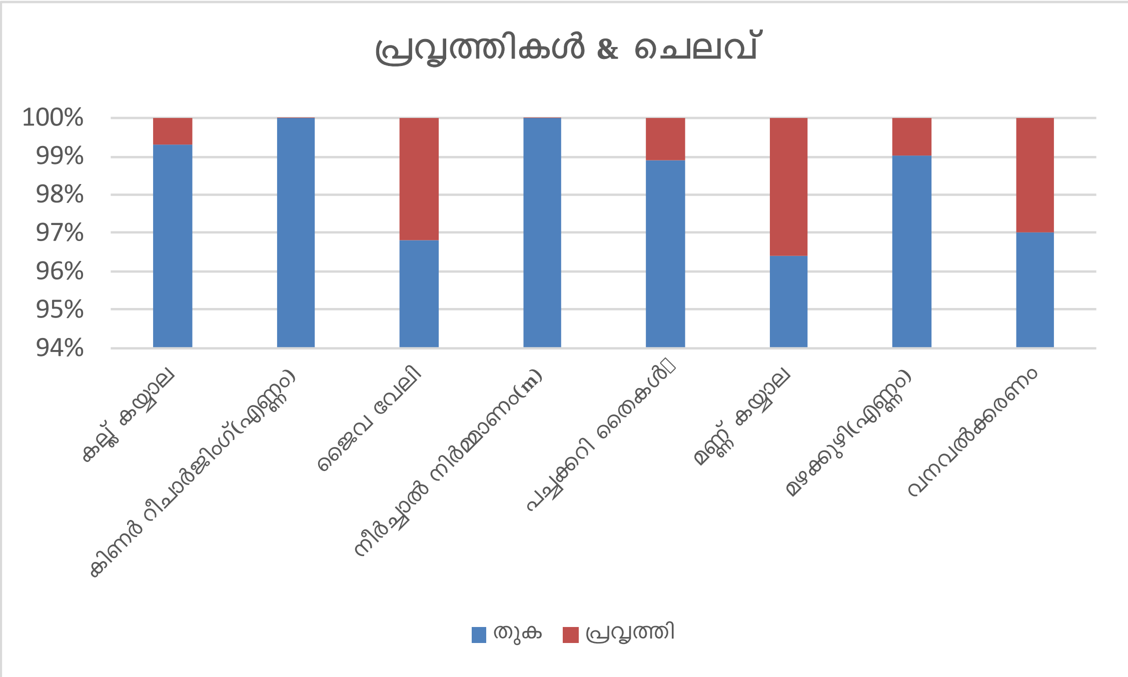
പ്രധാനരീതി	സ്കീം(AREA)					
	RIDF	പഞ്ചായത്ത്	MGNREGS	സ്വന്തം നിലയിൽ	മറ്റുള്ളവ	ആകെ
കല്ല് കയ്യാല	460					460
കിണർ റീചാർജിംഗ്(എണ്ണം)	373					373
ജൈവ വേലി	3247.5					3247.5
നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം(m)	1					1
പച്ചക്കറി തൈകൾ വെച്ച് പിടിപ്പിക	117					117
മണ്ണ് കയ്യാല	35531.8		200			35731.8
മഴക്കുഴി(എണ്ണം)	964					964
വനവൽക്കരണം	634					634
Grand Total	41328.3		200			41528.3

പദ്ധതിയിലൂടെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ

പ്രധാനരീതി	സ്കീം(ചെലവ് രൂപയിൽ)					
	RIDF	പഞ്ചായത്ത്	MGNREGS	സ്വന്തം നിലയിൽ	മറ്റുള്ളവ	ആകെ
കല്ല് കയ്യാല	66019					66019
കിണർ റീചാർജിംഗ്(എണ്ണം)	3534607					3534607
ജൈവ വേലി	98942					98942
നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം(m)	15140					15140
പച്ചക്കറി തൈകൾ വെച്ച് പിടിപ്പിക്കൽ	10612					10612
മണ്ണ് കയ്യാല	959650					959650
മഴക്കുഴി(എണ്ണം)	98930					98930
വനവൽക്കരണം	20547					20547
Grand Total	4804447					4804447

21.3 നീർത്തടത്തിൽ നടപ്പാക്കിയ പ്രവൃത്തികളുടെ എണ്ണവും തുകയും

നീർത്തട പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയ പ്രവൃത്തികളുടെ എണ്ണവും തുകയും വ്യക്തമാക്കുന്ന ഗ്രാഫ് താഴെ നൽകിയിർക്കുന്നു. ഇതിൽ കൂടുതൽ തുക കിണർ റീചാർജ്ജിംഗിനും മണ്ണ് കയ്യാല നിർമ്മാണത്തിനുമാണ് ചെലവഴിച്ചിരിക്കുന്നത്.



മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയതിനു ശേഷം ഗുണഭോക്താക്കൾ പ്രവൃത്തികളുടെ തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ടോയെന്ന് പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. സാമ്പത്തിക/മറ്റ് പ്രശ്നങ്ങൾ കാരണം ആരും തന്നെ ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ സ്വയം നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല എന്നത് പഠനത്തിൽ വ്യക്തമായി

പദ്ധതിക്കു ശേഷം ഗുണഭോക്താക്കളുടെ ഭൂമിയിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള (മറ്റ് പദ്ധതിയിലൂടെ/സ്വയം നടത്തിയ) മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തിയുടെ വിവരങ്ങൾ.

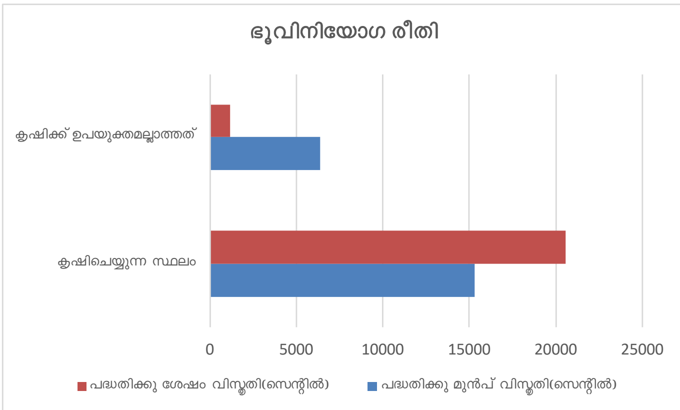
	സ്കീം(എണ്ണം)					
പ്രധാനരീതി	RIDF	പഞ്ചായത്ത്	MGNREGS	സ്വന്തം നിലയിൽ	മറ്റുള്ളവ	ആകെ
		NIL				

21.4 ഭൂവിനിയോഗം രീതികൾ പ്രയോഗങ്ങൾ

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഭൂവിനിയോഗം സംബന്ധിച്ചും സോയിൽ കൺസർവേഷൻ സർവേ പരിശോധിച്ചു. അതു സംബന്ധിച്ച വിശദ്ദാംശങ്ങളാണ് പട്ടികയിൽൽ ഉൾപെടുത്തി നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇതു പ്രകാരം ഏറ്റവും അധികം സ്ഥം കൃഷിക്കു തന്നെയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാണ്. തരിശായി കിടക്കുന്ന ഭൂമികൂടി കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമാക്കുന്നതിനു പദ്ധതിക്ക് സാധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് ഇവിടെ വ്യക്തമാകുന്നു. കൃഷിചെയ്യുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തൃതിയിൽ 134.2% വർദ്ധന രേഖപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ല എന്ന വിഭാഗത്തിലുള്ള സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തൃത 17.8% കുറവ് സംഭവിക്കുകയാണ് ഉണ്ടായത് എന്നത് പ്രവർത്തി ഗുണകരമായിരുന്നുവെന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്നു.

ഭൂവിനിയോഗ രീതി

ഭൂവിനിയോഗ രീതി	പദ്ധതിക്കു മുൻപ് വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)	പദ്ധതിക്കു ശേഷം വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)
കൃഷിചെയ്യുന്ന സ്ഥലം	15313.5	20557.5
കൃഷി ചെയ്യാത്ത സ്ഥലം	3133	3133
കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തത്	6379	1135
ആകെ	24825.5	24825.5

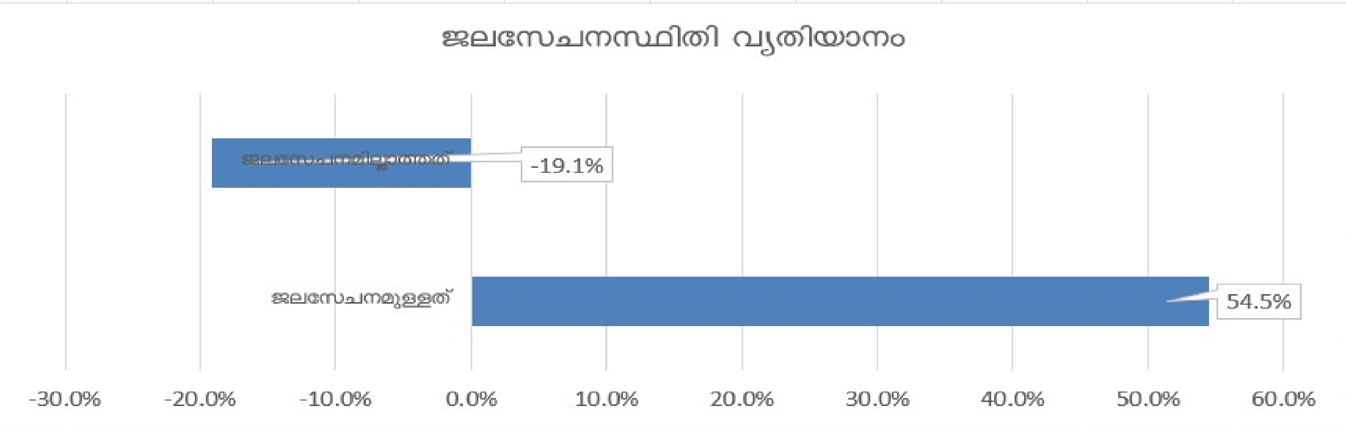


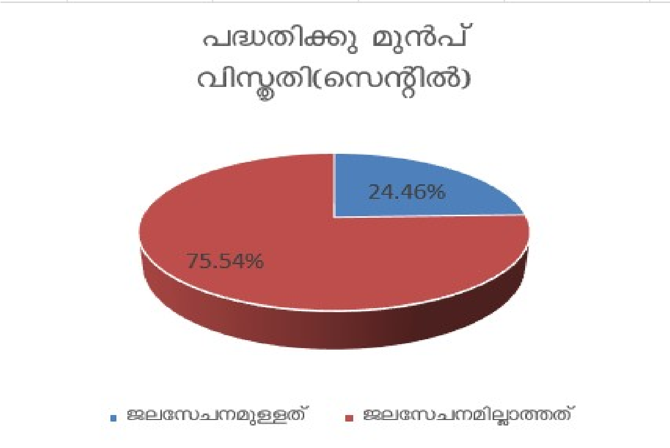
ഭൂവിനിയോഗ രീതിയെക്കുറിച്ച് പരിശോധിക്കുന്നതോടൊപ്പം ജല സേചന മാർഗങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചും സർവേ പരിശോധിച്ചു. ആകെ ഭൂമിയിൽ 24.46 % ജലസേചനമുള്ള ഭൂമിയും 75.54% ജലസേചനം ഇല്ലാത്തതുമാണ്. കൃഷി ചെയ്യാതിരിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ സംബന്ധിച്ചും സർവേ അഭിപ്രായം ആരാഞ്ഞു. അതിൽ കുറച്ച് പേർ കൃഷി ആദയകരമല്ലെന്നും മറ്റു ചിലർ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ ഭൂമിയില്ലെന്നും അഭിപ്രായപ്പെടുകയുണ്ടായി. ജലസേചനത്തിന്റെ അഭാവം കൃഷിയെ ബാധിക്കുന്നതായി കണ്ടതിനാലാണ് അത്തരം മേഖലയിൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ശക്തിപ്പെടുത്തിയത്.

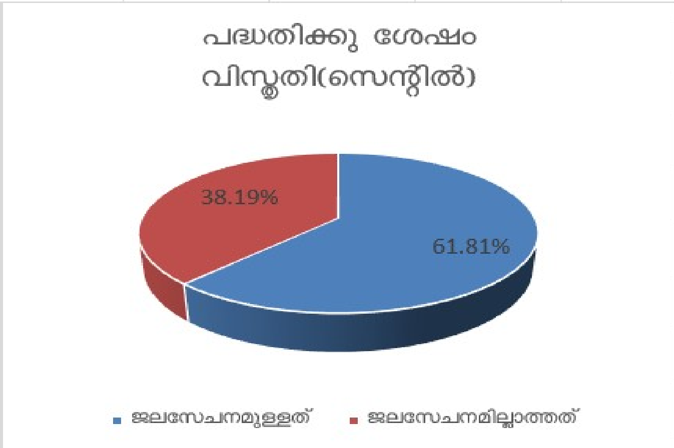
ജലസേചനസ്ഥിതി

ജലസേചനസ്ഥിതി	പദ്ധതിക്കു മുൻപ് വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)	പദ്ധതിക്കു ശേഷം വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)
ജലസേചനമുള്ളത്	3746	12707.5
ജലസേചനമില്ലാത്തത്	11567.5	7850
ആകെ ഭൂമി	15313.5	20557.5

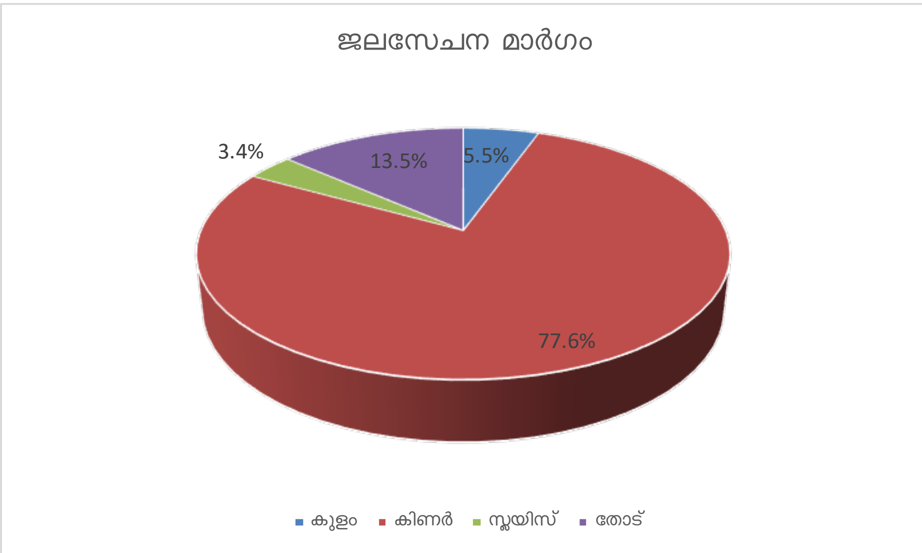
ജലസേചനത്തിലെ വ്യതിയാനം സംബന്ധിച്ച് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് വ്യക്തമാക്കുന്നു. പദ്ധതിക്ക് ശേഷം ജലസേചനത്തിൽ കാര്യമായ വർദ്ധന കാണാവുന്നതാണ്. 54.5% വർദ്ധനയാണ് ജലസേചനത്തിലുണ്ടായതെന്ന് പഠനത്തിൽ വ്യക്തമാണ്. പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് 24.46% മാത്രമായിരുന്ന ഭൂവിസ്തൃതി 61.81% ത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനു പദ്ധതിക്ക് സാധിച്ചിരിക്കുന്നു.







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.

21.5 കൃഷി ഉപേക്ഷിച്ചവരെകുറിച്ചുള്ള പഠനം

മണ്ണ് സംരക്ഷണ സർവേ നടത്തിയ നീർത്തട പ്രദേശങ്ങളിൽ കൃഷി ചെയ്യാത്ത കർഷരിൽ നിന്നും വിശദ്ദാംശങ്ങൾ പഠന വിധേയമാക്കുകയുണ്ടായി. അതിൽ 0.3% പേർ മാത്രമാണ് കൃഷി ആദയകരമല്ലെന്ന കാരണത്താൽ കൃഷി ഉപേക്ഷിച്ചതായി കണ്ടെത്താനായുള്ളൂവെന്നത് കാർഷീക മേഖലയിൽ നിന്നും ശരാശരി വരുമാനം ലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്ന നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരാൻ സഹായകരമായി.

21.6 വിള വിസ്തൃതി പദ്ധതിക്ക് മുൻപും ശേഷവും

നീർത്തട പ്രദേശത്ത് കാർഷീക വിളകളുടെ വിസ്തൃതിയിലെ വ്യതിയാനം സംബന്ധിച്ച് സർവേ പഠന വിധേയമാക്കി. മിക്ക കാർഷീക വിളകളും വലിയ തോതിൽ വർദ്ധിച്ചതായാണ് വ്യക്തമായത്. കാർഷീക വിളകളിലെ ശതമാന വർദ്ധന സംബന്ധിച്ചും സർവേ വിശകലനം ചെയ്തു. കൃഷിയിൽ വലിയ വർദ്ധനവാണ് പഠനത്തിൽ കാണാനായത്. കാലീക വിളകളിൽ വർദ്ധന ഉണ്ടായിരിക്കുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 2186 സെന്റ് നെൽകൃഷി ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നുവെന്നത് പദ്ധതിയുടെ പ്രധാന നേട്ടങ്ങളിൽ ഒന്നായി പറയാവുന്നതാണ്. മറ്റു കാർഷീക വിളകളുടെ വിസ്തൃതിയിലുണ്ടായ മാറ്റം താഴെ പട്ടികയിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഏത്തവാഴ, ഇഞ്ചി, പൈനപ്പിൾ, മറ്റു പച്ചക്കറികൾ എന്നിവയിൽ അഭൂതപൂർണ്ണമായ വർദ്ധന രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് 17 സെന്റിൽ കൃഷി ചെയ്തിരുന്ന പച്ചക്കറികൾ 259 സെന്റിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നു.

$$\text{ശതമാന വർദ്ധനവ്} = \left(\frac{\text{പദ്ധതിക്ക് ശേഷം} - \text{പദ്ധതിക്ക് മുമ്പ്}}{\text{പദ്ധതിക്ക് മുമ്പ്}}\right) \times 100$$

ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)	പദ്ധതിക്കു മുൻപ്	പദ്ധതിക്കു ശേഷം
കാച്ചിൽ	0	29.5
ചീര	0	23.6
ചേന	0	9
നെല്ല്	0	2186
പച്ചമുളക്	0	13.6
പടവലം	0	0.5
മത്തൻ	0	9
വഴുതന	0	12.2
വെണ്ട	0	19

ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ വിസ്തൃതി(സെന്റിൽ)	പദ്ധതിക്കു മുൻപ്	പദ്ധതിക്കു ശേഷം	വർദ്ധന ശതമാനത്തിൽ
ഏത്തവാഴ	1	45.5	4450%
ഇഞ്ചി	1	21	2000%
പൈനാപ്പിൾ	2	40.5	1925%
പച്ചക്കറികൾ	17	259.5	1426%
മഞ്ഞൾ	13	174.2	1240%
മരച്ചീനി	25	196	684%
കുമ്പളങ്ങ	3	19.5	550%
കൂവ	3	16	433%
കോവക്ക	1	5	400%
ചേമ്പ്	9	44	389%
വാഴ (കുഴികളുടെ എ	1949	9330	379%

ഹ്രസ്വകാല വിളകളിൽ നെല്ലിനും വാഴ-ഏത്തവാഴ കൃഷിയാണ് പ്രദേശത്ത് കൂടുതലായി കാണപ്പെട്ടത്. ഇവ രണ്ടിനും ജലം അത്യാന്താപേക്ഷിതമാണ് എന്നതിനാൽ തന്നെ ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാർഷിക മേഖലക്ക് ഗുണകരമായി തീരുമെന്നു കരുതാം. മഴവെള്ളം ശാസ്ത്രീയമായി സംരക്ഷിക്കുകയും മഴക്കാലത്ത് ലഭിക്കുന്ന അധിക ജലം സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒഴുകിപോകാതെ കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമാക്കാൻ ഇത്തരം പദ്ധതികൾ സഹായകമാകും.

ദീർഘകാല വിളകളിൽ നെല്ല്, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, കുരുമുളക്, ജാതി തുടങ്ങിയവ വ്യാപകമായ രീതിയിൽ കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നതായി കാണുന്നു. ജലസേചനം ആവശ്യമുള്ളവയും അതോടൊപ്പം ജലസേചനം ആവശ്യമില്ലാത്തതുമായ ദീർഘകാല വിളകളും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നതായി

വിളവിസ്തൃതി (എണ്ണം/വിസ്തൃതി)

ദീർഘകാലവിളകൾ	പദ്ധതിക്കുമുൻപ്		പദ്ധതിക്കുശേഷം		
	കായ്ച്ചത് (A)	കായ്ക്കാത്തത് (B)	കായ്ച്ചത് (C)	കായ്ക്കാത്തത് (D)	പുതിയതായി നട്ടത് D-[B-(C-A)]
ആഞ്ഞിലി (സെന്റിൽ)	192	0	192	0	0
കമുക് (എണ്ണം)	4854	185	4902	1744	1607
കശുമാവ് (എണ്ണം)	152	0	153	2	3
കാലിത്തീറ്റപ്പുല്ല് (സെന്റിൽ)	0	0	0	10	10
കുടംപുളി (സെന്റിൽ)	22	0	22	0	0
കുരുമുളക് (എണ്ണം)	410	46	459	715	718
കൊക്കോ (എണ്ണം)	17	1	17	1	0
ജാതി (എണ്ണം)	300	55	352	711	708
തെങ്ങ് (എണ്ണം)	9266	1584	9886	3920	2956
തേക്ക് (സെന്റിൽ)	551	0	551	1	1
പപ്പായ (എണ്ണം)	544	0	544	33	33
പുളി (എണ്ണം)	56	2	56	2	0
പേര(സെന്റിൽ)	4	0	4	0	0
പ്ലാവ് (എണ്ണം)	1123	13	1122	34	20
മറ്റു വൃക്ഷങ്ങൾ (സെന്റിൽ)	1235	0	1235	252	252
മൾബറി (സെന്റിൽ)	2	0	2	0	0
മഹാഗണി (സെന്റിൽ)	337	0	337	3	3
മാവ് (എണ്ണം)	1586	27	1587	110	84
മുരിങ്ങ (എണ്ണം)	126	0	126	13	13
റംബൂട്ടാൻ (സെന്റിൽ)	18	1	19	72	72
റബ്ബർ (സെന്റിൽ)	1955	69	2018	26	20

സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ജലസേചനം ആവശ്യമായി വരുന്ന ദീർഘകാല വിളകൾക്ക് പദ്ധതി ഗുണകരമാവുകയും ജലസംരക്ഷണത്തിലൂടെ ആർജിക്കുന്ന അധിക ജലം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ലഭിക്കാവുന്ന വിളവിനെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും സഹായകരമായി തീർന്നു. പ്രത്യേകിച്ചും തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്, ജാതി, കുരുമുളക് തുടങ്ങിയ ദീർഘകാല വിളകളിൽ പുതിയ നടീൽ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികൾക്ക് ശേഷം ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതായി പഠനത്തിൽ വ്യക്തമാകുന്നു.

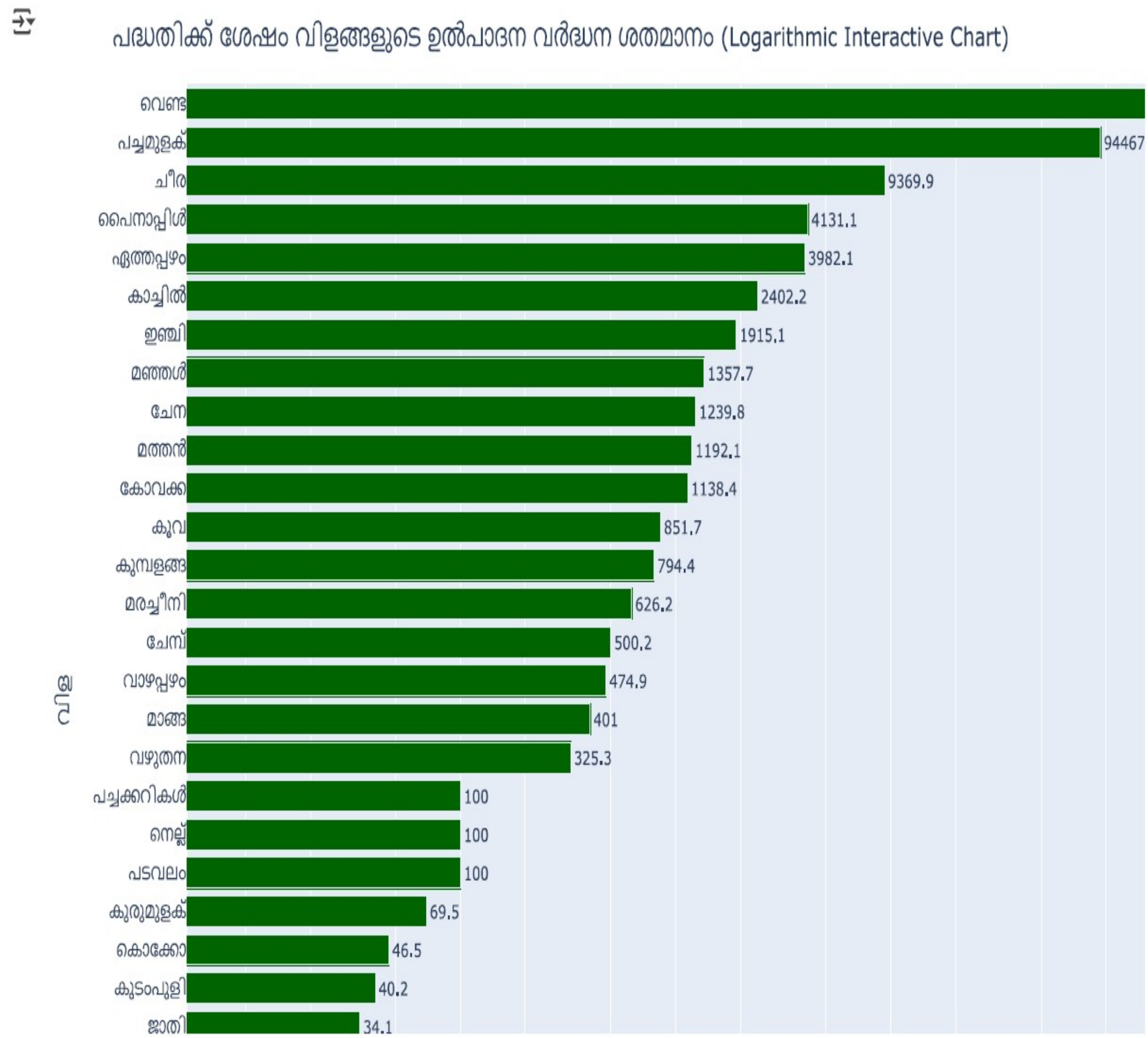
ദീർഘകാലവിളകൾ	പദ്ധതിക്കുമുൻപ്			പദ്ധതിക്കുശേഷം				
	ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം ഫാം പ്രൈസ്	ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം ഫാം പ്രൈസ്	അളവ് വർദ്ധന ശതമാനം	മൂല്യം വർദ്ധന ശതമാനം
അടയ്ക്ക (എണ്ണം)	1.41	166244	234404.04	2.9	206992	600276.8	24.5%	156.1%
ഇഞ്ചി (കി.ഗ്രാം)	65.07	30	1952.1	46.04	604.52	27832.1008	1915.1%	1325.8%
ഏത്തപ്പഴം (കി.ഗ്രാം)	41.18	69.6	2866.128	39.46	2841.15	112111.779	3982.1%	3811.6%
കശുവണ്ടി (കി.ഗ്രാം)	99.13	1487.67	147472.7271	83.13	1735.69	144287.9097	16.7%	-2.2%
കാച്ചിൽ (കി.ഗ്രാം)	19.66	18.5	363.71	24	462.9	11109.6	2402.2%	2954.5%
കുടംപുളി (കി.ഗ്രാം)	212.74	143	30421.82	181.33	200.5	36356.665	40.2%	19.5%
കുമ്പളങ്ങ (കി.ഗ്രാം)	12.55	217.7	2732.135	15.52	1947.2	30220.544	794.4%	1006.1%
കുരുമുളക് (കി.ഗ്രാം)	325.55	614.2	199952.81	432.08	1040.97	449782.3176	69.5%	124.9%
കൂവ (കി.ഗ്രാം)	45	17.2	774	52	163.7	8512.4	851.7%	999.8%
കൊക്കോ (കി.ഗ്രാം)	160.34	8.6	1378.924	157.22	12.6	1980.972	46.5%	43.7%
കോവക്ക (കി.ഗ്രാം)	26.05	21.2	552.26	27.89	262.55	7322.5195	1138.4%	1225.9%
ചക്ക (കി.ഗ്രാം)	9.36	40958.61	383372.5896	4.47	44899.15	200699.2005	9.6%	-47.6%
ചീര (കി.ഗ്രാം)	19.67	6.9	135.723	16.57	653.42	10827.1694	9369.9%	7877.4%
ചേന (കി.ഗ്രാം)	20.84	24.1	502.244	18.53	322.9	5983.337	1239.8%	1091.3%
ചേമ്പ് (കി.ഗ്രാം)	31.87	189.3	6032.991	25.39	1136.1	28845.579	500.2%	378.1%
ജാതി (കി.ഗ്രാം)	21	2328.69	48902.49	28.6	3123.16	89322.376	34.1%	82.7%
തേങ്ങ (എണ്ണം)	15.38	298553	4591745.14	16.05	382992	6147021.6	28.3%	33.9%
നെല്ല് (കി.ഗ്രാം)	22.21	0	0	28	30128.56	843599.68	100.0%	100.0%
പച്ചക്കറികൾ (കി.ഗ്രാം)	0	0	0	0	3.5	0	100.0%	100.0%

ദീർഘകാല വിളകൾ	പദ്ധതിക്കുമുൻപ്			പദ്ധതിക്കുശേഷം				
	ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം ഫാം പ്രൈസ്	ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം ഫാം പ്രൈസ്	അളവ് വർദ്ധന ശതമാനം	മൂല്യം വർദ്ധന ശതമാനം
പച്ചമുളക് (കി.ഗ്രാം)	0	0.85	0	0	803.82	0	94467.1%	100.0%
പടവലം (കി.ഗ്രാം)	14.99	0	0	19.98	4.15	82.917	100.0%	100.0%
പുളി (കി.ഗ്രാം)	110.1	449.01	49436.001	109	497.74	54253.66	10.9%	9.7%
പൈനാപ്പിൾ (കി.ഗ്രാം)	25.52	39	995.28	20.65	1650.12	34074.978	4131.1%	3323.7%
മഞ്ഞൾ (കി.ഗ്രാം)	20.57	357.95	7363.0315	21.9	5217.88	114271.572	1357.7%	1452.0%
മത്തൻ (കി.ഗ്രാം)	11.64	42.8	498.192	14.06	553	7775.18	1192.1%	1460.7%
മരച്ചീനി (കി.ഗ്രാം)	17.52	1543.6	27043.872	11.22	11210.1	125777.322	626.2%	365.1%
മാങ്ങ (കി.ഗ്രാം)	26.96	24505.42	660666.1232	24.98	122761	3066569.78	401.0%	364.2%
മുരിങ്ങക്കായ (കി.ഗ്രാം)	32.64	400.47	13071.3408	50	445.84	22292	11.3%	70.5%
റബ്ബർ (കി.ഗ്രാം)	115.95	18573.7	2153620.515	155.91	20661.7	3221365.647	11.2%	49.6%
വഴുതന (കി.ഗ്രാം)	15.05	82	1234.1	21.79	348.76	7599.4804	325.3%	515.8%
വാഴപ്പഴം (കി.ഗ്രാം)	25	11654.93	291373.25	20.8	67002.02	1393642.016	474.9%	378.3%
വെണ്ട (കി.ഗ്രാം)	21.95	6.5	142.675	27.43	20974.46	575329.4378	322584.0%	403144.7%

ദീർഘകാല വിളകൾക്കൊപ്പം കാലിക വിളകളും പച്ചക്കറികളും വ്യാപകമായി കൃഷി ചെയ്യുന്നതായി സർവേയിൽ വ്യക്തമാകുന്നു. കുറവ് കൃഷി ചെയ്തിരുന്ന പല പച്ചക്കറികളും വലിയതോതിൽ കൃഷി ചെയ്യുന്നതിനും അതുമുഖേന പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കർഷകർക്ക് വരുമാന വർദ്ധന ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതായും ഇവിടെ പട്ടികയിൽ നിന്നും വ്യക്തമാണ്. സർവേയിൽ പരിശോധിച്ചതിൽ നിന്നും കർഷകരുടെ വരുമാനത്തിൽ, ശാരാശരി ഒരു കർഷകന് 96.2 ശതമാനം വർദ്ധന ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

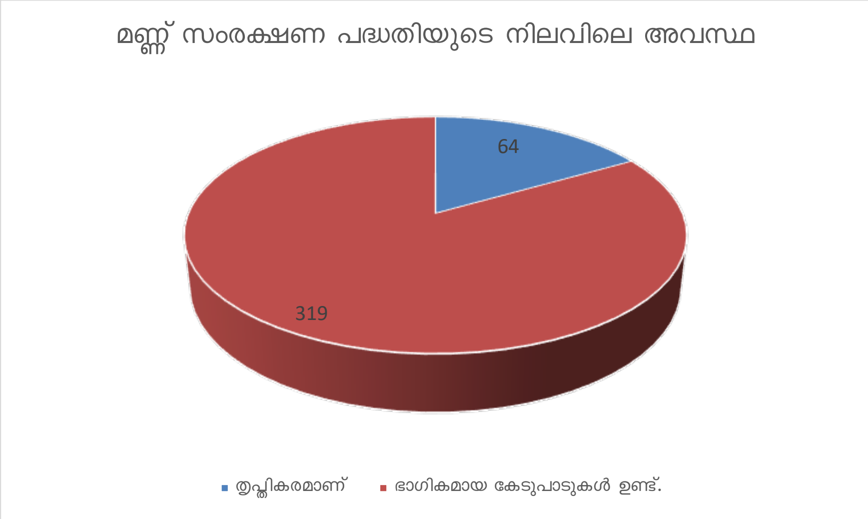
കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പ്രദേശത്ത് നടപ്പാക്കിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ശേഷം കൃഷിയിലും വിളകളുടെ ഉല്പാദനത്തിലും ഉണ്ടായിരിക്കുന്ന വർദ്ധന വ്യക്തമാക്കുന്ന ഗ്രാഫ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. പച്ചക്കറികളും നെൽകൃഷിയും പ്രദേശത്ത് പുതുതായി ആരംഭിക്കാൻ പദ്ധതി സഹായകമായി. കൂടാതെ മറ്റു എല്ലാ കാർഷിക ഉല്പന്നങ്ങളുടെ വിളവിലും വലിയൊരു വർദ്ധന സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും പദ്ധതിക്കായിട്ടുണ്ട്. ജലസേചന സൗകര്യം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത വർദ്ധിക്കുന്നതിനും പദ്ധതി സഹായകരമായതിനാലാണ് കാർഷിക ഉല്പന്നങ്ങളുടെ വിളവിൽ കാര്യമായ വർദ്ധന സൃഷ്ടിക്കാനായതെന്നും പഠനം വിലയിരുത്തുന്നു. ദീർഘകാല വിളകളേക്കാൾ അധികം വിള വർദ്ധന കാലീക വിളകൾക്ക് ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. എന്നിരുന്നാലും വരും കാലഘട്ടങ്ങളിൽ പുതിയതായി നട്ടിരിക്കുന്ന ദീർഘകാല വിളകളിൽ നിന്നുള്ള ഉല്പദനവും കർഷകർക്ക് ഗുണകരമാകുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

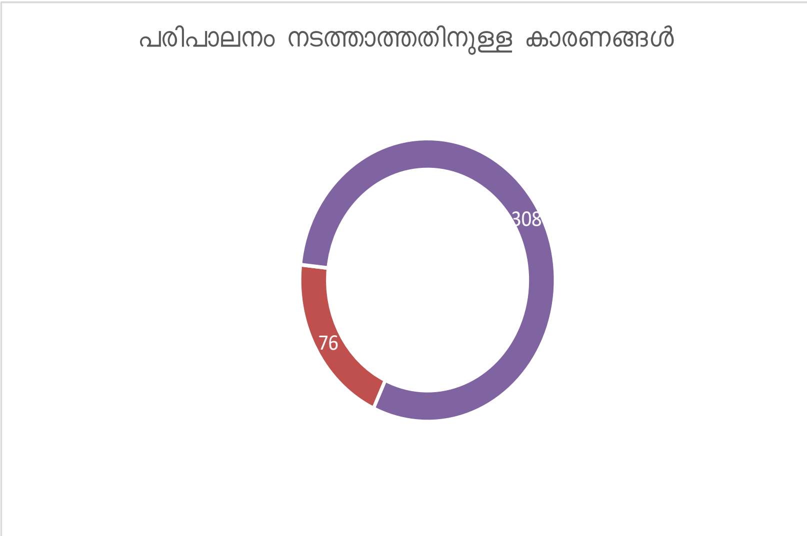
07/07/2025, 08:13 Untitled0.ipynb - Colab



21.7 മണ്ണ് സംരക്ഷണത്തെപ്പറ്റി ഗുണഭോക്താവിന്റെ അഭിപ്രായം

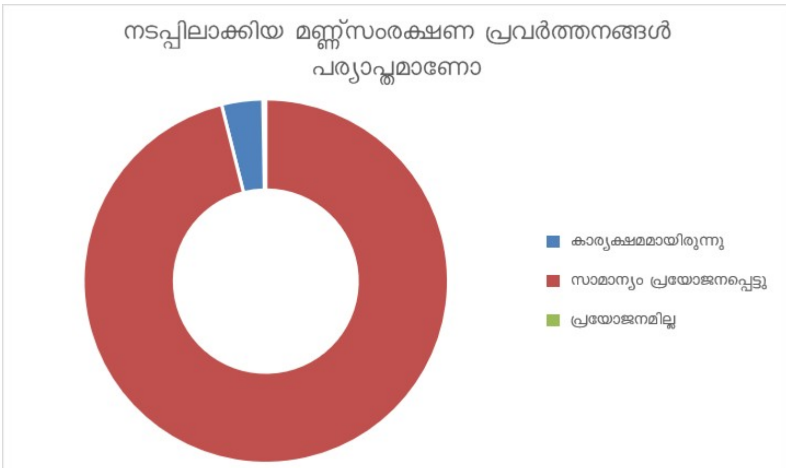
മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ ഗുണകരമാണെന്നുള്ള അഭിപ്രായമാണ് കർഷകർക്കെങ്കിലും, നടപ്പാക്കിയ പ്രവൃത്തികളുടെ അറ്റകുറ്റപ്പണിയുടെ അഭാവം അവയുടെ നിലനിൽപ്പിനെ ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് സർവേ വിലയിരുത്തി. സർവേ ചെയ്തവരിൽ 3 1 9 പേരും പ്രവൃത്തികൾക്ക് ഭാഗീകമായ കേടുപാടുകൾ സംഭവിച്ചതായി അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. കൂടാതെ ഇവരിൽ ആരും തന്നെ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികളിൽ അറ്റുകുറ്റപ്പണികൾ ചെയ്യുകയും ഉണ്ടായിട്ടില്ല. അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ ഇല്ലാതെ നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികൾ കേടുപാടുകൾ സംഭവിച്ച് നശിച്ചുപോകുന്നത് തടയുന്നതിനുള്ള പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിച്ചാൽ ഗുണകരമാകുമെന്ന് പഠനം വിലയിരുത്തുന്നു. അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്താത്തതിനു കാരണമായി ഫണ്ടിന്റെ ലഭ്യതകുറവിനെയാണ് 3 0 8 പേരും ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്.





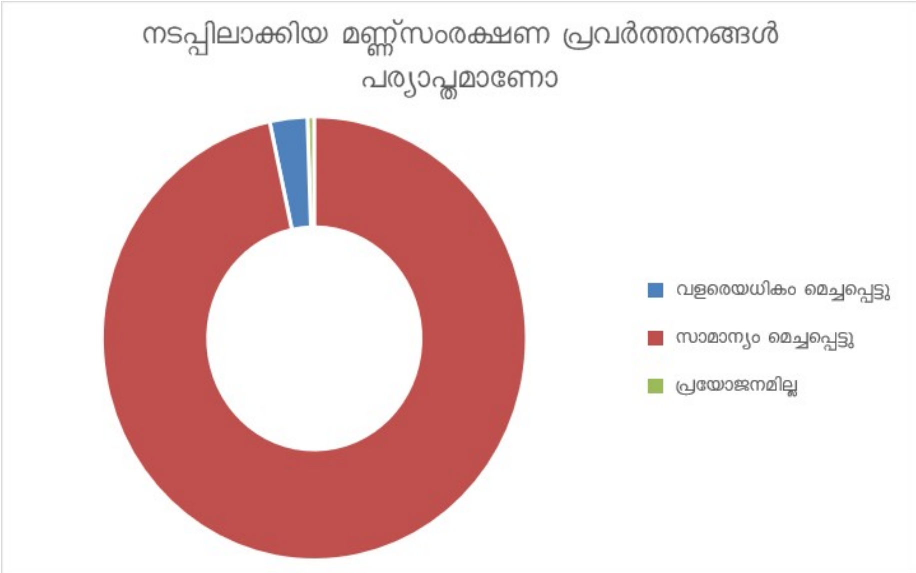
21.8 നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണ്സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പര്യാപ്തമാണോ

നടപ്പാക്കിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ ഗുണകരമായിരുന്നുവോ എന്നത് സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിച്ചു. ഗുണഭോക്താക്കളിൽ നിന്നുള്ള അഭിപ്രായ രൂപീകണം അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി 96.09% പേരും പദ്ധതി ഗുണകരമായി എന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.



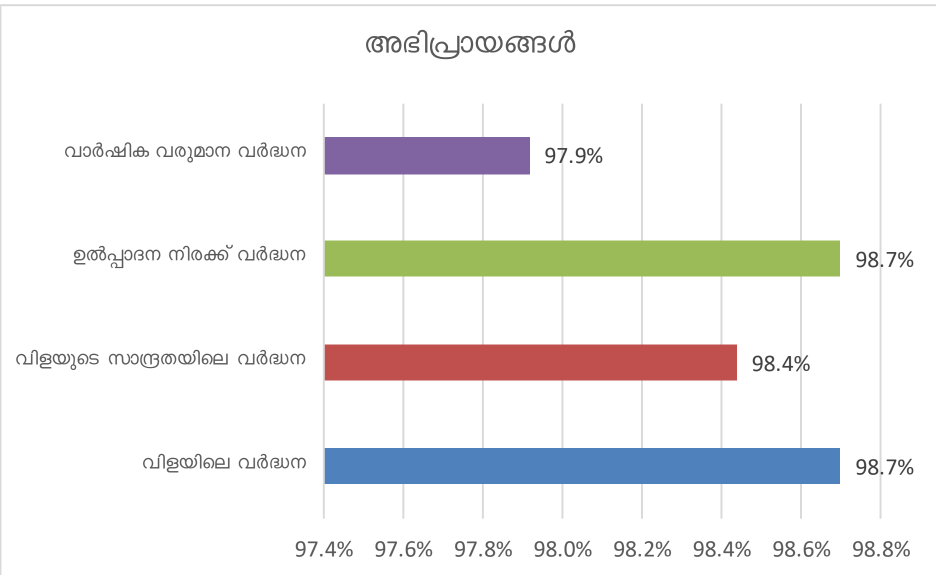
21.9 നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണ്സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പര്യാപ്തമാണോ -ഫലഭൂയിഷ്ഠത

മണ്ണിന്റെ ഫലഭീയിഷ്ഠത വർദ്ധിക്കുന്നതിനു പദ്ധതി സഹായകരമായോ എന്നത് സംബന്ധിച്ച് സർവേ പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. സർവേയിൽ അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തിയവരിൽ **96.61%** ശതമാനം പേരും മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത മെച്ചപ്പെട്ടതായി അഭിപ്രായപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. കാർഷീക വിളകളിലുണ്ടായ വർദ്ധനവ് അത് ശരിവയ്ക്കുന്നുമുണ്ട്. കൂടാതെ **0.028%** പേർക്ക് വളരെ മെച്ചമുണ്ടായതായും അഭിപ്രായപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. വളരെ ചെറിയൊരു ശതമാനം പേർ, **0.0052%,** മാത്രമാണ് പദ്ധതി ഗുണകരമായില്ലെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.



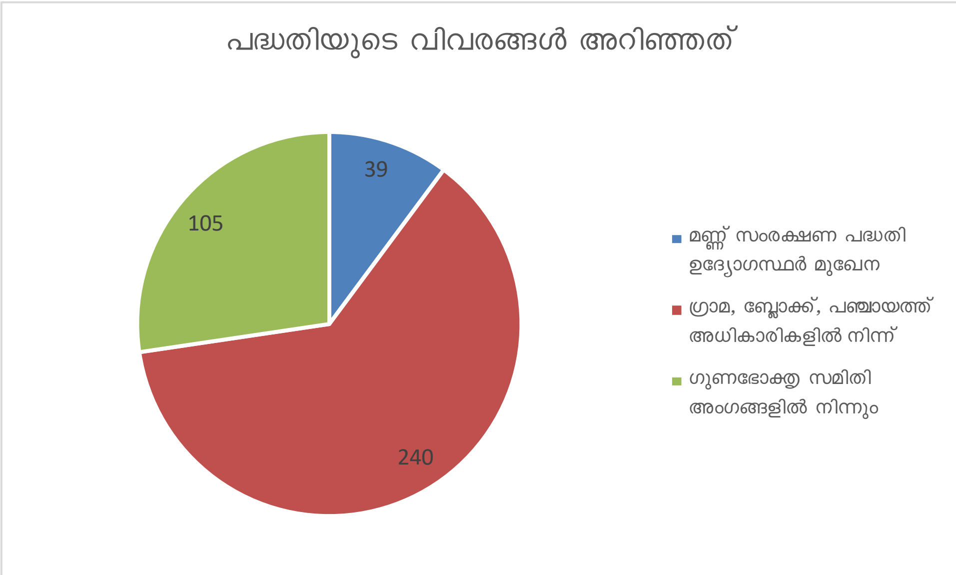
21.10 കർഷകരുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ വിവിധ ഘടകങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ ഗുണങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് വിവിധ ചോദ്യങ്ങൾ സർവേയിൽ ഗുണഭോക്താക്കളോട് ഉന്നയിക്കുകയുണ്ടായി. ആയത് വിശകലനം ചെയ്ത പ്രകാരം ലഭിച്ച നിഗമനങ്ങളാണ് ഗ്രാഫ് മുഖേന അവതരിപ്പിച്ചിർക്കുന്നത്. വാർഷീക വരുമാന വർദ്ധന ഉണ്ടായതായി **97.9%** പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഉല്പാദ നിരക്കിൽ വർദ്ധന ഉണ്ടായെന്ന് **98.7%** പേരും വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിൽ വർദ്ധനയുണ്ടായെന്ന് **98.4%** പേരും വിളവിൽ വർദ്ധനയുണ്ടായെന്ന് **98.7%** പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. കൃഷിയെ ഉപജീവനമാക്കിയവർക് പദ്ധതി ഗുണകരമായിരുന്നുവെന്ന് പഠനം വിലയിരുത്തുന്നു.



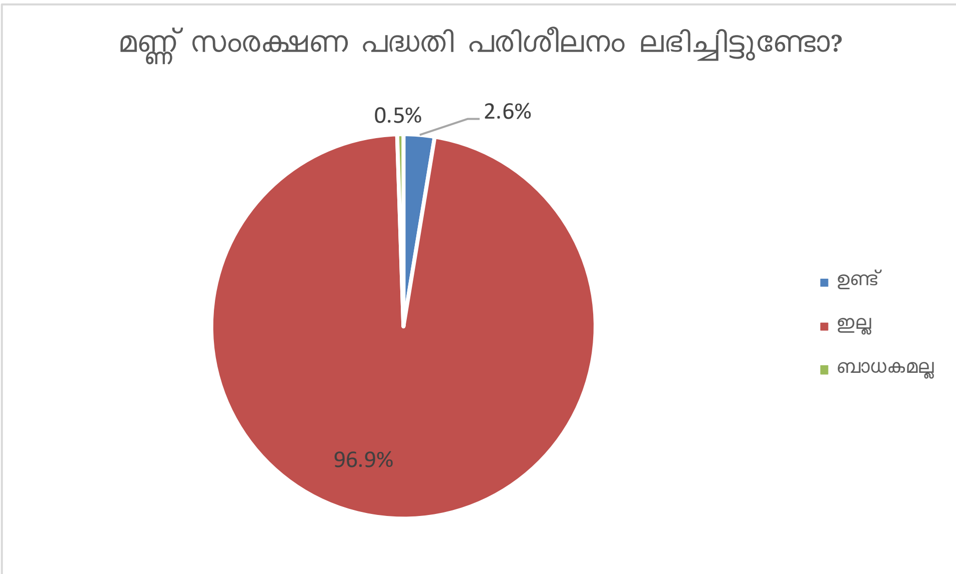
21.11 മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയെ കുറിച്ച് അറിവ് ലഭിച്ചത്

പദ്ധതിയുടെ അറിവ് എവിടെ നിന്നാണ് ലഭിച്ചതെന്ന് ആരാഞ്ഞതിൽ നിന്നും ഭൂരിഭാഗം പേർക്കും അറിവ് ലഭിച്ചത് ബ്ലോക്ക്/ പഞ്ചായത്ത് അധികൃതരിൽ നിന്നാണ് എന്നുള്ള മറുപടി ലഭിച്ചു. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥർ മുഖേനയല്ല എന്നുള്ളത് പരിശോധിക്കേണ്ടതാണ്. ജനപ്രതിനിധികളുടെ ഇടപെടലുകൾ പദ്ധതിയുടെ വിജയത്തിനു കാരണമായിട്ടുണ്ടെന്ന് സർവേ വിലയിരുത്തുന്നു.



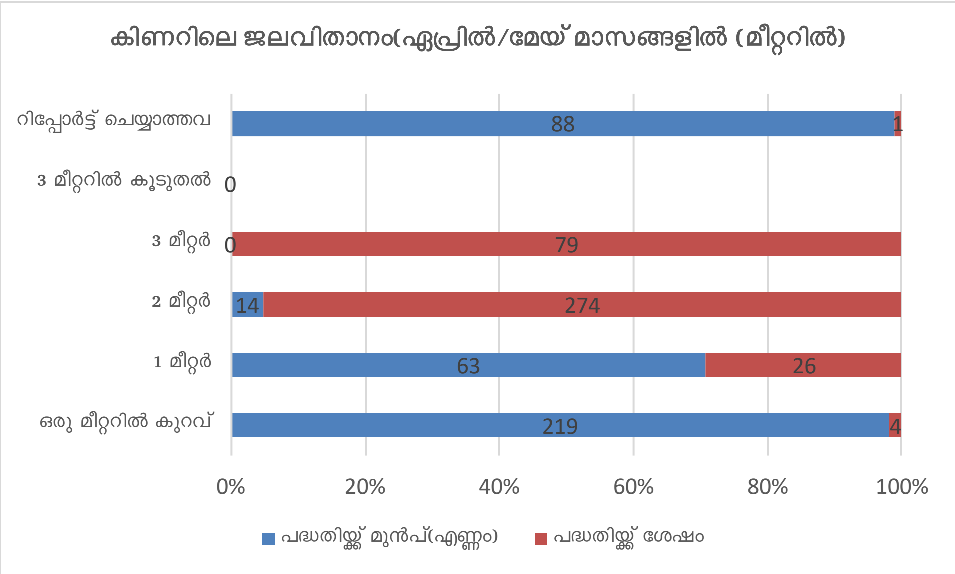
21.12 മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പരിശീലനം

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ **96.9%** പേർക്കും പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടില്ലെന്നാണ് സർവേയിൽ അഭിപ്രായെപ്പട്ടത്. **2.6%** പേർക്ക് പരിശീലനം ലഭിച്ചിടുണ്ടെങ്കിലും അപര്യാപ്തമാണ് എന്നും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. കർഷകർക്ക് മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികളെക്കുറിച്ചും പ്രവർത്തനങ്ങളെകുറിച്ചും വിവിധ സർക്കാർ വകുപ്പുകൾ കർഷകർക്കായി നൽകുന്ന സേവനങ്ങളെ കുറിച്ചും അവബോധം സൃഷ്ടിക്കേണ്ടത് പദ്ധതികളുടെ വിജയത്തിനും കാർഷിക അഭിവൃധിക്കും സഹായകരമാകുമെന്ന് വിലയിരുത്തുന്നു.

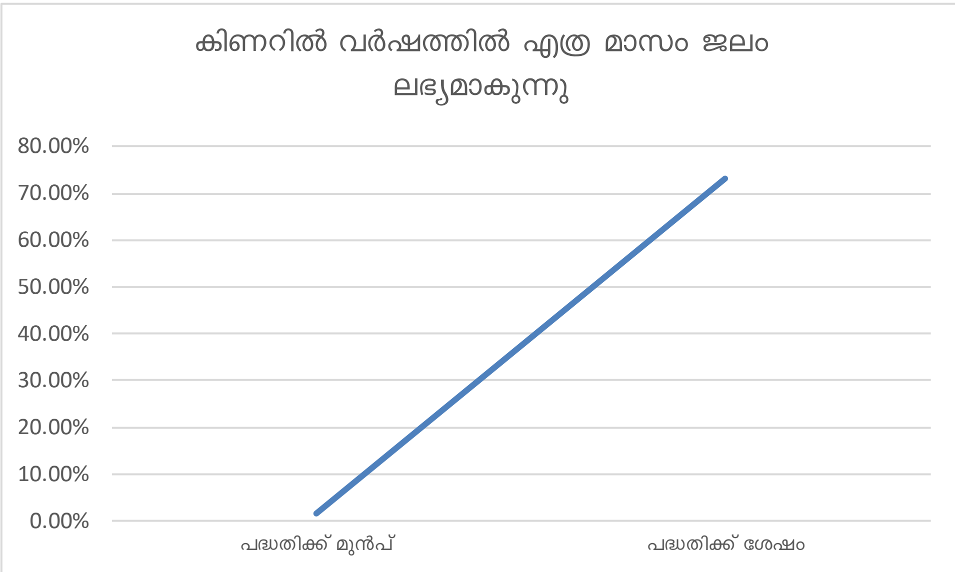


21.13 മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികളും ജലവിതാനവും

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കുടിവെള്ളം/ജല ലഭ്യതയെ സംബന്ധിച്ചും കിണറുകളുടെ അവസ്ഥ സംബന്ധിച്ചും സർവേ പഠന വിധേയമാക്കി. സർവേ നടത്തിയ എല്ലാ വീടുകളിലും, 384, കിണറുണ്ടെന്നാണ് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. കിണറുകളിൽ വേനൽക്കാലത്ത് ജല വിതാനത്തിലുണ്ടായ മാറ്റം സംബന്ധിച്ച് സർവേ വിലയിരുത്തി. കിണറിലെ ജലവിതാനം [(ഏപ്രിൽ/മേയ് മാസങ്ങളിൽ (മീറ്ററിൽ)] ത്തിൽ ഗുണപരമായ മാറ്റം മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ മുഖേന ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് സർവേയിൽ വ്യക്തമാകുന്നു. കിണറിലെ ജലവിതാനം ഏപ്രിൽ/മേയ് മാസങ്ങളിൽ 57.0% വീടുകളിലും 1 മീറ്ററിൽ കുറവായിരുന്നത് മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിക്കുശേഷം 71.4% വീടുകളിലും 2 മീറ്ററിനുള്ളിൽ ജലലഭ്യതയുണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യം സൃഷ്ടിച്ചെടുക്കുന്നതിനു മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികൾക്കായിട്ടുണ്ടെന്ന് പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നു.



മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് എല്ലാ മാസവും കിണറുകളിൽ വെള്ളം ലഭ്യമാകുന്ന വീടുകളുടെ എണ്ണം 1.6% മാത്രമായിരുന്നത് പദ്ധതിക്ക് ശേഷം സർവേ കാലയളവിൽ 73.2% ആയി വർദ്ധിക്കുന്നതിനു സഹായകരമായി എന്ന് സർവേയിൽ വ്യക്തമാകുന്നു. കിണറുകളിൽ ജലലഭ്യതയുടെ വർദ്ധന ഗ്രാഫിൽ വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നു.



ജലാംശത്തിന്റെ തോതിൽ വർദ്ധന ഉണ്ടായതായി സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത 98.17% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ജലാംശത്തിന്റെ തോത്

കൃഷി ഭൂമിയിലെ ജലാംശത്തിന്റെ തോത്	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ് (തൃപ്തികരം)		
	അതെ	അല്ല	ബാധകമല്ല
		382	2
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം (തൃപ്തികരം)		
	അതെ	അല്ല	ബാധകമല്ല
	4	377	3

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തങ്ങളുടെ ഭാഗമായി തോടിന്റെ പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെന്നാണ് 92% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്.

പാർശ്വ സംരക്ഷണം			
തോടിന്റെ പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ.	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
		65	319
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	60	4	320

തോടിന്റെ പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടതു കാരണം കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിച്ചതായി ഭൂരുഭാഗം പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

തോടിന്റെ പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടതിന്റെ പ്രയോജനങ്ങൾ.	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്				
	കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിച്ചു	വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിച്ചു	വീടിന് സംരക്ഷണം ലഭിച്ചു	കൃഷി സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടു.	മറ്റുള്ളവ
	2				35
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം				
	കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിച്ചു	വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിച്ചു	വീടിന് സംരക്ഷണം ലഭിച്ചു.	കൃഷി സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടു.	മറ്റുള്ളവ
	54	3		3	27

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾക്ക് ശേഷം മണ്ണിൽ നീരൊഴുക്ക് വർദ്ധിച്ചതായി 98.33% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

നീരൊഴുക്ക് സുഗമമായിട്ടുണ്ടോ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
		60	324
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	59		325

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾക്ക് ശേഷം മണ്ണൊലിപ്പ് കുറഞ്ഞതായി 99.34% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

മണ്ണൊലിപ്പ് തോത് കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	1	152	231
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	151	1	232

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപെടുത്തി കുളത്തിന്റെ പാർശ്വഭിത്തി സംരക്ഷണം നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല, എങ്കിലും പൊതുവായി നടപ്പാക്കിയ മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികളുടെ ഗുണഫലം പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുളങ്ങൾക്കും ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

കുളത്തിന്റെ ജല ലഭ്യത വഷത്തിൽ എത്ര മാസം?	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്			
	1-4മാസം	5-8 മാസം	9-12 മാസം	0 മാസം(ഒരു മാസവും ജലം ലഭ്യമല്ല)
	1	28		0
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം			
	1-4 മാസം	5-8 മാസം	9-12 മാസം	0 മാസം (ഒരു മാസവും ജലം ലഭ്യമല്ല)
	2		28	0

പദ്ധതിക്കുശേഷം കുളത്തിലെ ജലം ജലസേചനത്തിനു ഉപയോഗിക്കുന്നവരിൽ 60% വർദ്ധന ഉണ്ടായതായി സർവേ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. തൊഴിലുറപ്പ് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപെടുത്തി കൃഷിഭൂമിയിൽ കുളം നിർമ്മിച്ചു നൽകി കാർഷീക മേഖലയെ ശക്തിപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

കുളത്തിലെ ജലം കാർഷിക ജല സേചനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ?	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	18	11	355
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	28	2	354

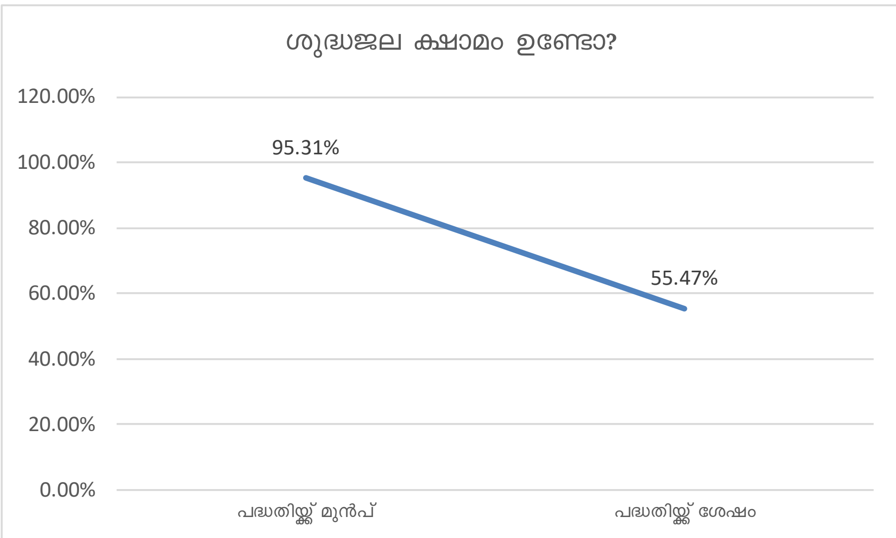
കൃഷി നാശത്തിൽ, പ്രത്യേകിച്ചും ജലക്ഷാമം മൂലമുള്ള നാശത്തിൽ നിന്നും കുറവുണ്ടായി എന്നു സർവേയിൽ അഭിപ്രായം ഉയർന്നുവന്നിട്ടുണ്ട്.

കൃഷി നാശം സംഭവിക്കുന്നുണ്ടോ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	23	355	6
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം		
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ബാധകമല്ല
	5	373	6

ശുദ്ധജല ക്ഷാമം ഉണ്ടോ?	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്	
	ഉണ്ട്	ഇല്ല
	366	18
	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം	
	ഉണ്ട്	ഇല്ല
	213	171

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിക്കു ശേഷം കുടിവെള്ള ക്ഷാമം ഉണ്ടാകുന്നുണ്ടോ എന്നു സർവേ പരിശോധിച്ചിരുന്നു.

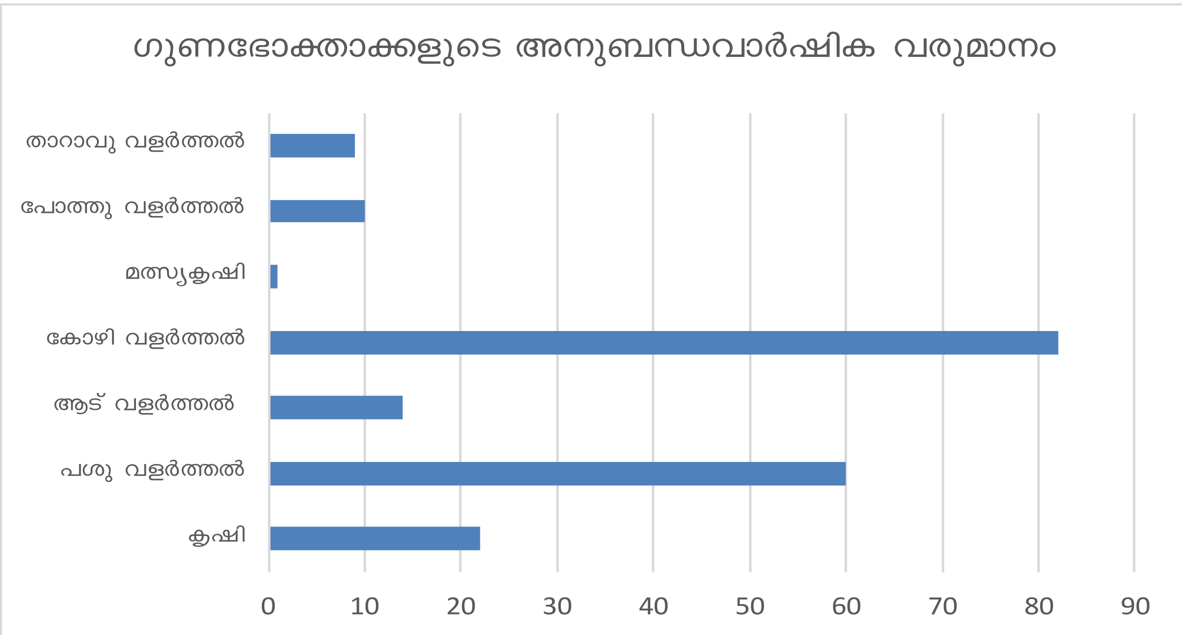
പദ്ധതിക്ക് 95.31% പേർ കുടിവെള്ള ക്ഷാമമുണ്ടെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ നിന്നും മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കിയതിനു ശേഷം 55.47% പേരിലേക്ക് കുറവ് സംഭവിച്ചതായി സർവേ ഡാറ്റ വ്യക്തമാക്കുന്നു



പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കാര്യമായ പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ ഒന്നുംതന്നെ നേരിടുന്നില്ലെന്നാണ് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് സർവേയിൽ ലഭ്യമായ പ്രതികരണങ്ങൾ താഴെ പട്ടികയായി നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം	
	ഉണ്ട്	ഇല്ല	ഉണ്ട്	ഇല്ല
ഖനനം		384		384
പാടം നികത്തൽ	1	383		384
ജൈവമാലിന്യം	1	383		384
അജൈവമാലിന്യം	1	383		384
വരൾച്ചാ പ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി	2	382	1	383
മണ്ണൊലിപ്പുള്ള ഭൂമി	2	382		384
മറ്റുള്ളവ	1	383		384

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നീർത്തട വികസന മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കിയതിലൂടെ പ്രദേശവാസികളുടെ കൃഷി അനുബന്ധ തൊഴിലുകളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനവും വർദ്ധിച്ചുവെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.



22. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ

രണ്ടു കാലവർഷങ്ങളാൽ അനുഗ്രഹീതമായ നമ്മുടെ കൊച്ചു സംസ്ഥാനം മഴക്കാലം കഴിഞ്ഞാൽ കടുത്ത വരൾചയുടെ പിടിയിൽ അകപ്പെടുന്നു. ആഗോളതാപനം കാരണമായുള്ള കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് കേരളം സമീപകാലങ്ങളിൽ സാക്ഷ്യമാകുന്നു. ജലസംഭരണികളിലും നദീമുഖങ്ങളിലും മണ്ണടിയുകയും മഴവെള്ളം മണ്ണിലേയ്ക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങാതെ ഭൂഗർഭജല ലഭ്യത കുറയുകയും ചെയുന്നു. നീർത്തട പ്രദേശത്തെ മണ്ണു സംരക്ഷണ രീതികൾ ജലസംരക്ഷണത്തിനു കൂടി പ്രയോജനപ്രദമാകുന്നതാണ്. പ്രതിവർഷം ശരാശരി 300 സെന്റീമീറ്റർ മഴ ലഭിക്കുന്ന പ്രദേശം ആയിരുന്നിട്ടു കൂടി കൃത്യമായ 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 പോണ്ടുൾ, ചെക്ക് ഡാം, തോടുകളുടെ പാർശ്വഭിത്തി, മഴക്കുഴികൾ, കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് യൂണിറ്റുകൾ തുടങ്ങി വിവിധ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടത്തുകയുണ്ടായി.

22.1 ഭൂഗർഭ ജലം

മഴപെയ്യുമ്പോൾ 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 ലഭ്യമാ കുന്നുവെന്നത് പദ്ധതിയുടെ നേട്ടമായി വിലയിരുത്താവുന്നതാണ്.മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട 4 കുളങ്ങൾ/മറ്റുജലശേഖരണ മാർഗ്ഗങ്ങൾ മുഖേന 9684 ഘന മീറ്റർ ജലം സംഭരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. 180 ഹെക്ടർ വിസ്തൃതിയിൽ നിന്നും 11400 ഘന മീറ്റർ ജലം ശേഖരിക്കുന്നതിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ജലവിഭവങ്ങളുടെ വികസനം മൂലം കുളങ്ങളുടെ ജലസേചന സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകവഴി കുറിഞ്ഞൂർ, കക്കാടത്ത് പുഞ്ച, തിപ്പിലിശ്ശേരി, ചെറുകുളം, മുതിയമാത്തൂർ പുഞ്ചപ്പാടം, വെള്ളത്തേരി കുണ്ടുതോട് എന്നീ പാടശേഖരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പുവ് നെല്പാടങ്ങളിൽ രണ്ടാം വിളയായി പച്ചക്കറി കൃഷി ആരംഭികാനും കരഭൂമിയിൽ പച്ചക്കറി കൃഷിവ്യാപിപ്പിക്കാനും സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. മൂന്നാം വിള കൃഷിചെയ്യാതെ തരിശിട്ടിരുന്ന കക്കാടത്ത് പുഞ്ച,

തിപ്പിലശ്ശേരി, ചെറുകുളം മുതിയമാത്തൂർ പുഞ്ചപ്പാടം, വെള്ളത്തേരി കുണ്ടുതോട് എന്നിവിടങ്ങളിലും വ്യാപകമായി പച്ചക്കറി കൃഷി ആരംഭിക്കുന്നതിനു മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി മുഖേന സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

22.2 തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ

നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടപ്പാക്കിയ വിവിധ പ്രകൃതി വിഭവ പരിപാലന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി ഈ പ്രദേശത്തെ വിദഗ്ധരും അവിദഗ്ധരുമടങ്ങുന്ന തൊഴിൽ മേഖലയിൽ 73350 പ്രത്യക്ഷ – പരോക്ഷ തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഇത് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗത്തിൽസജീവ ഇടപെടലിൽ ദൃഷ്ടാന്തമാണ്.

22.3 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, ടെറസ്സ്ഫാർമിങ് എന്നിവ. മഴവെള്ളം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പിലൂടെയുള്ള മേൽ മണ്ണിൽ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം മിശ്രിത കൃഷി, ഇടവിള കൃഷി, ട്രിപ്പ്കൃഷി, ആവരണവിള കൃഷി, സൂര്യപ്രകാശത്തെ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്താനുതകുന്ന സമ്മിശ്ര ബഹുതലകൃഷി കാർഷീക-കാർഷീകാനുബന്ധ പ്രവർത്തനങ്ങളെ സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള സംയോജിത കൃഷിരീതി മുതലായവയും, മണ്ണൊലിപ്പ് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് പ്രയോജനകരമാണ്. പുതയിടൽ, ധാരാളം വേരുകളുള്ള 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 അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

23. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭൗതീക നേട്ടങ്ങൾ

- **23. 1 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 ഇത്തരം കയ്യാലകളെ കൂടുതൽ ബലവത്താക്കാവുന്നതാണ്. കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് നീർത്തട പദ്ധതി പ്രദേശത്തിൽ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലായി 274.50 സ്ക്വ.മീ കല്ലുകൈയ്യാല നിർമ്മാണ-ത്തിനായി 39396.24/- രൂപ ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്.

23.2 പാർശ്വഭിത്തികൾ

തോടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും നീരൊഴുക്ക് സുഗമമാക്കുന്ന തിനും മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയുന്നതിനുമായി അഞ്ച് പദ്ധതികളിലായി 4959.25 മീറ്റർ നീളത്തിൽ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിനായി 14050995.82/- രൂപ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ചെലവഴിച്ചിട്ടുണ്ട്. നീരൊഴുക്കിൽ തോതും കല്ലിൽ ലഭ്യതയും അനുസരിച്ചു കാട്ടുകല്ല് ,കരിങ്കല്ല്, സിമന്റ് തുടങ്ങിയവ ഉപയോഗിച്ചാണ് തോടുകളുടെ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്. ക്രമരഹിതമായ ഭൂപ്രകൃതിയും മഴയുടെ ഉയർന്ന തീവ്രതയും കാരണം, വലിയ അളവിൽ മഴവെള്ളം അഴുക്കുചാലുകളിലൂടെ ഒഴുകാറുണ്ട്. നിലവിലുള്ള അഴുക്കുചാലുകളിൽ ചെളിയും

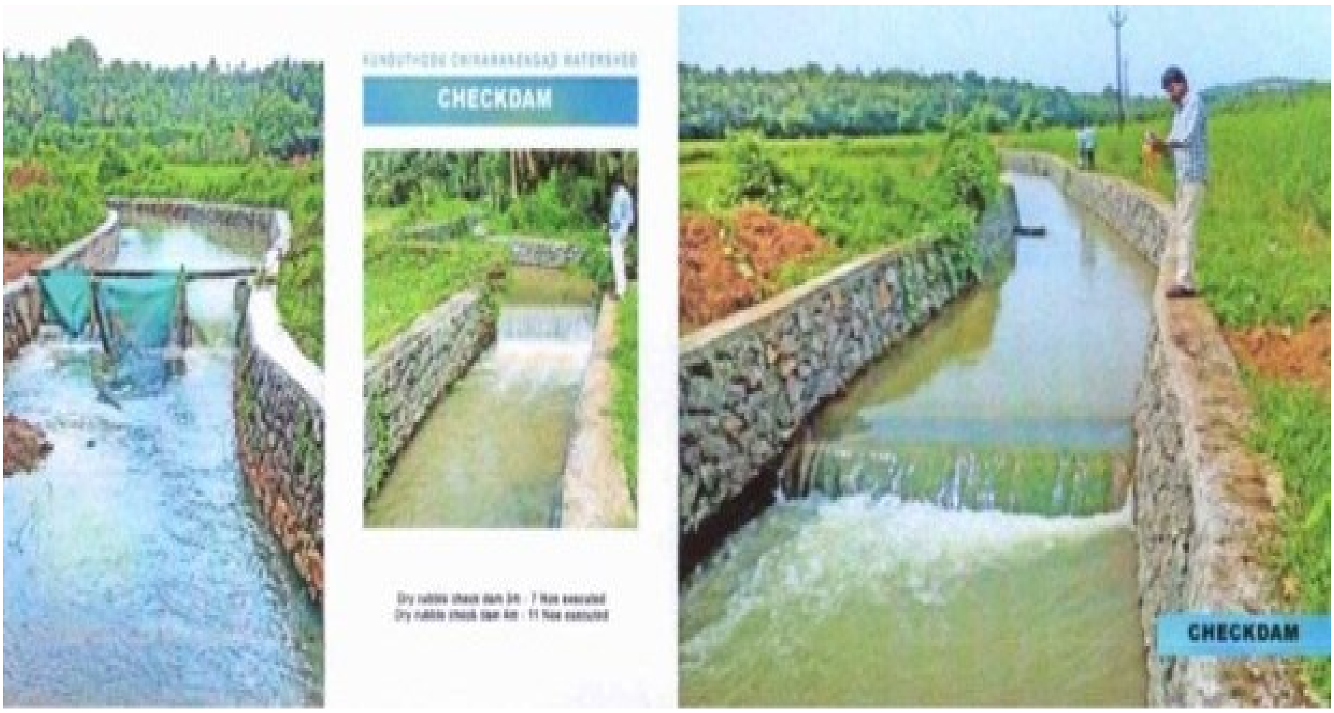
മാലിന്യവും അടഞ്ഞു നിറഞ്ഞു കിടക്കുന്നതിനാൽ അഴുക്കുചാലിലൂടെയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് ഇല്ലാതാവുകയും അതുമൂലം കര മണ്ണൊലിപ്പും മഴവെള്ളം കവിഞ്ഞൊഴുകി സമീപത്തെ കൃഷിഭൂമിയിലൂടെ വെള്ളം വ്യാപിക്കുകയും കൃഷിനാശത്തിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഓരോ തോടുകൾക്കും അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ വ്യത്യസ്ത സംരക്ഷണ ഭിത്തികൾ നിർമ്മിച്ചുകൊണ്ടാണ് സ്ട്രീം ബാങ്ക് സ്റ്റെബിലൈസേഷൻ നടത്തുന്നത്. സ്ട്രീം ബാങ്കുകൾ സുസ്ഥിരമാക്കുന്നതിലൂടെ, ഒഴുക്ക് നിയന്ത്രിക്കാനും, കരകൾ ഇടിഞ്ഞു പോകുന്നത് ഒഴിവാക്കാനും സാധിക്കും. (മാതൃക വലത് വശത്തും പ്രവൃത്തി മുകളിലും നൽകിയിരിക്കുന്നു)

(1) RESECTION OF THODU

23.3 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.

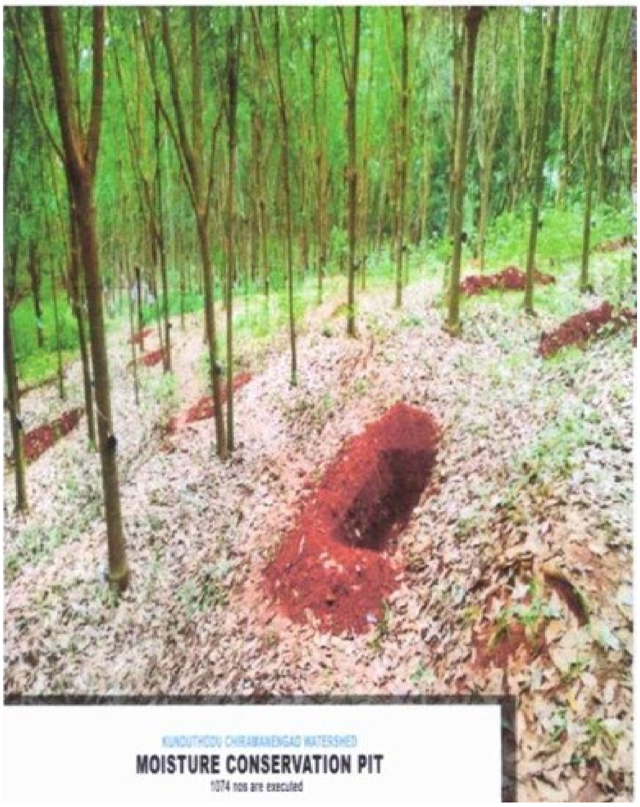
അരുവിക്ക് കുറുകെ പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ കല്ലുകളും മറ്റ് വസ്തുക്കളും ഉപയോഗിച്ച് അയഞ്ഞ ബോൾഡർ ചെക്ക് ഡാം നിർമ്മിക്കുന്നത്. കനത്ത ഒഴുക്കുള്ള അരുവികൾക്കു കുറുകെയാണ് മേസൺ ചെക്ക് ഡാമുകൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം നിർമ്മാണങ്ങൾക്ക് നിർമ്മാണച്ചെലവ് സാധാരണയായി ഉയർന്നതാണ് കൂടാതെ ഹൈഡ്രോളജിക്, ഹൈഡ്രോളിക് ഡിസൈനുകൾ 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 247959.17/- രൂപ ചെലവഴിച്ച് 12 ചെക്ക് ഡാമുകൾ പണിതിട്ടുണ്ട്.

- **23.4 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. ചെങ്കുത്തായ റബർ തോട്ടങ്ങളിലും മറ്റു പ്രദേശങ്ങളിലും അതിനു യോജിച്ച വിധം അളവിലുള്ള കുഴികൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്, അത് മഴക്കാലത്ത് വെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നതിനുംസഹായിക്കുന്നു. കുഴികളിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയ ചെളി കുഴിച്ച് കർഷകന്റെ കൃഷിയിടത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചാൽ മണ്ണിന്റെ പോഷകനില മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യും. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 123180.18 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 1047 മഴക്കുഴികൾ നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.



- **23.5 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 മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ ശക്തി കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയുടെ പുതയിടലും തണലും കാരണം പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തെ മണ്ണും ഊർപ്പ സാന്നിധ്യവും സംരക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലായി 672 മരങ്ങളാണ് 21918.71 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് പദ്ധതി പ്രകാരം നട്ട് പരിപാലിച്ചു വന്നത്. മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയുന്നു (Soil erosion control), കാർബൺ തടയുന്നത് (Carbon sequestration) വഴി കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങൾ പ്രതിരോധിക്കുന്നു., ജൈവ വൈവിധ്യം (Biodiversity) വർധിപ്പിക്കുന്നു.,**മണ്ണിന്റെ ഗുണമേന്മ** (soil fertility) മെച്ചപ്പെടുന്നു

23.6 വെജിറ്റീവ് ഹെഡ്ജുകളും ബൗണ്ടറി പ്ലാന്റിംഗും

23.6.1 വെജിറ്റേറ്റീവ് ഹെഡ്ജ് (Vegetative Hedge)

വളരെയധികം ചെറു കുറ്റിച്ചെടികളും പുല്ലുകളും **തിരശ്ചീനമായി** (contour-wise) കൃഷിയിടങ്ങളിൽ നടുന്നത്, പ്രത്യേകിച്ച് ചരൽമണ്ണുള്ള മലപ്രദേശങ്ങളിൽ. ഇതിലൂടെ മണ്ണൊഴുക്ക് തടയുകയും ജലശോഷണം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

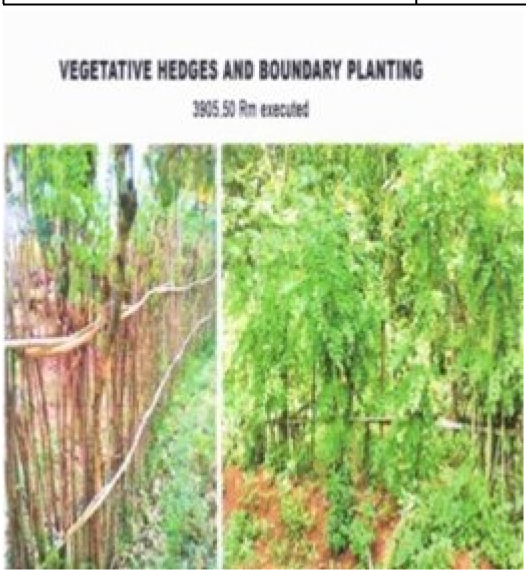
23.6.2 ബൗണ്ടറി പ്ലാന്റിംഗ് (Boundary Planting)

കൃഷിഭൂമിയുടെ അതിർത്തികളിൽ **വൃക്ഷങ്ങൾ, ഫലവൃക്ഷങ്ങൾ, തണൽവൃക്ഷങ്ങൾ, ചെടികൾ** എന്നിവ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നത്.

ഭൂമി കെട്ടുകളായി തിരിച്ച് അവിടെ വേലികൾ, പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ എന്നിവ കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ ഒഴുക്കിന്റെ വേഗത ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കുന്നതിനും അതോടൊപ്പം വേലികൾക്ക് വെള്ളം മണ്ണിലേക്ക് നുഴഞ്ഞുകയറാനുള്ള സമയം വർദ്ധിപ്പിക്കാനും, വാഹകശേഷി

വ്യത്യാസം താരതമ്യം ചാർട്ട്

ഇനം	വെജിറ്റേറ്റീവ് ഹെഡ്ജ്	ബൗണ്ടറി പ്ലാന്റിംഗ്
ഉദ്ദേശ്യം	മണ്ണൊലിപ്പും ജലനിയന്ത്രണവും	അതിർത്തി സംരക്ഷണവും ഉൽപാദനവും
ചെടികളുടെ സ്വഭാവം	ചെറുചെടികൾ, പുല്ലുകൾ	വൃക്ഷങ്ങൾ, ഫലവൃക്ഷങ്ങൾ
പ്രധാന ഗുണങ്ങൾ	മണ്ണൊലിപ്പ് തടയൽ, കടലേറ്റം തടയൽ, infiltration	കാറ്റ് തടയൽ, കാട്ടുമൃഗം തടയൽ, വരുമാനം
ഉദാഹരണങ്ങൾ	വെറ്റിവർ, സബാബുൾ, ലെമൺ ഗ്രാസ്	മുരിങ്ങ, പപ്പായ, ഗ്ലിരിസിഡിയ, തെങ്ങ്
ഉപയോഗപ്രദ പ്രദേശങ്ങൾ	ചരൽമണ്ണുള്ള മലപ്രദേശങ്ങൾ, തീരപ്രദേശങ്ങൾ	പറമ്പുകൾ, നെൽപാടങ്ങൾ, തോട്ടങ്ങൾ, തുടങ്ങിയവ



കുറയ്ക്കുന്നതിലൂടെ അവശിഷ്ടങ്ങളും നിക്ഷേപവും സുഗമമാക്കാനും കഴിയും. ഇത്തരത്തിൽ നട്ട് പിടിപ്പിക്കുന്ന പ്രകൃതിദത്തമായ വേലികൾ പോറസ് ഫിൽട്ടറുകളായി വർത്തിക്കുകയും മണ്ണൊപില്ല് തടയുകയും ചെയ്യുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 119820.73 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 3905.50 മീറ്റർ ജൈവ വേലി പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

23.7 മണ്ണ് ബണ്ടുകൾ (Earthen Bunds)

ബണ്ടുകൾ പ്രാദേശികമായി ലഭ്യമായ മണ്ണ് വസ്തുക്കൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച ചെറിയ എംബാങ്ക്മെന്റ് തരത്തിലുള്ള ഘടനകളാണ്. ഭൂമിയുടെ ചരിവും മണ്ണിന്റെ സവിശേഷതകളും പരിഗണിച്ചുകൊണ്ടാണ് ബണ്ട് തരവും രൂപകൽപ്പനയും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്. ഇത്തരം ബണ്ടുകൾ ജലമൊഴുക്കിന്റെ വേഗത കുറയ്ക്കുന്നതിനും, മഴയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന അധികമുള്ള വെള്ളത്തെ സുരക്ഷിതമായി താഴേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നതിനും, പ്രകൃതിദത്ത ചാലുകളിലൂടെ നീരൊഴുക്ക് സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു. ബണ്ടിംഗ് മഴവെള്ളം വീഴുന്നിടത്ത് അതിന്റെ സാന്ദ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും അതുവഴി മഴവെള്ളം മണ്ണിലേക്ക് ആഴ്ന്നിറങ്ങാൻ അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരം ബണ്ടുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതോടൊപ്പം സാധ്യമാകുന്നിടത്തെല്ലാം കാർഷിക സംരക്ഷണ നടപടികൾ, പ്രത്യേക പുല്ലുകൾ നടുന്നത് തുടങ്ങിയ നിർമ്മിച്ചുകൊണ്ട് ബണ്ടിന്റെ കാലാവധി ദീർഘിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. പദ്ധത് പ്രദേശത്ത് **1056091.73** രൂപ ചെലവഴിച്ചു കൊണ്ട് **38955.80** മീറ്റർ മണ്ണ് ബണ്ട് നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

⇒ ബണ്ടുകളുടെ പ്രധാന ലക്ഷ്യങ്ങൾ:

- മഴവെള്ളം ഒഴുകുന്ന വേഗത കുറയ്ക്കുന്നു, അതുവഴി മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നു.,അധികമായി ലഭിക്കുന്ന മഴവെള്ളം സുരക്ഷിതമായി താഴേക്കൊഴുക്കുന്നു., പ്രകൃതിദത്ത ഒഴുക്കുചാനലുകൾ വഴി വലിയെ നീരൊഴുക്കിനെ തടയാൻ സഹായിക്കുന്നു., മഴവെള്ളം ഭൂമിയിലേയ്ക്ക് ഒറ്റത്തവണത്തായി അത്ര വേഗത്തിൽ ഒഴുകിപ്പോകാതെ, അതിടെ കൂടുതൽ സമയം ഭൗമോപരിതലത്തിൽ നിലനിർത്തുന്നു– ഇത് ജലം മണ്ണിലേക്ക് സ്വമേധയാ താഴ്ന്നിറങ്ങുന്നതിനു(p e r c o l a t i o n) സഹായകമാകുന്നു.

ചുരുക്കിപ്പറഞ്ഞാൽ മണ്ണ് നിർമ്മിത ബണ്ടുകൾ എന്നത് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദവും, ചെലവുകുറഞ്ഞതും, ജലസംരക്ഷണത്തിനു സൗകര്യമുള്ളതുമായ കൃഷി ഭൂമിയുടെ സംരക്ഷണത്തിനായുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയാണ്. ഇവ കൃഷിയെ കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ളതാക്കുന്നു കൂടാതെ ഇത്തരം നിർമ്മിതകൾ ജലസംരക്ഷണവും മണ്ണുസംരക്ഷണവും ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

- **23.8 ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ**

ചെറിയ കൈതോടുകൾക്കു കുറുകേ കാൽനട സഞ്ചായത്തിനും അതേ സമയം തോടിലൂടെയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കിനെ തടയാതെ സുഗമമായി ഒഴുകുന്നതിനും ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന

കോൺഗ്രീറ്റ് നിർമ്മിത കലുങ്കുകളാണ് ഇവയെന്ന് ചുരുക്കിപ്പറയാം. വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലായി ഇത്തരത്തിലുള്ള **2** ക്രോസ് ഓവർ സ്ലാബുകൾ **54781.79** രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്.

23.9 ഹോട്ടികൾചർ പ്ലാന്റിംഗ്

ചരിവുള്ളതോ മണ്ണൊലിപ്പ് സാധ്യതയുള്ളതോ ആയ ഭൂമിയിൽ പഴങ്ങൾ, പച്ചക്കറികൾ, ഔഷധ സസ്യങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ അലങ്കാര സസ്യങ്ങൾ എന്നിവ ആസൂത്രിതമായി വളർത്തുന്നതിനെയാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അങ്ങനെ സസ്യങ്ങളുടെ മേലാപ്പ്, വേരുകൾ, ഉപരിതല ആവരണം എന്നിവ കാരണം കൃഷി ഭൂമിയെ മണ്ണൊലിപ്പിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുകയും ഫലഭൂയിഷ്ടത മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ സഹായകമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയിലുൾപെടുത്തിക്കൊണ്ട് **14141.68** രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് **175** എണ്ണം നടുകയും തുടർ സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്തു.

- **23.10 കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ്**

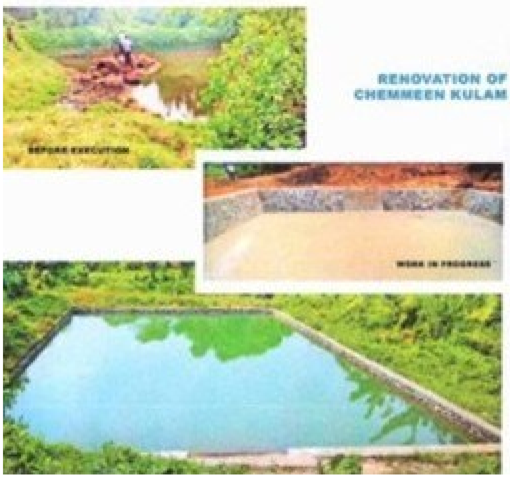
കിണറിന്റെ സമീപത്തായി ഒരു റീചാർജ് കുഴി, ഫിൽറ്റർ സംവിധാനങ്ങൾ, അല്ലെങ്കിൽ റീചാർജ് ട്രഞ്ച് ഉപയോഗിച്ച് മഴവെള്ളം നേരിട്ട് കിണറുകളിലേക്ക് ശേഖരിക്കുന്നതിനു ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇത് കിണറിന്റെ ജലനിരപ്പ് നിലനിർത്താനും വരണ്ട കാലത്തും ഉള്ള ജലസ്രോതസ്സുകൾ നിലനിർത്താനും സഹായിക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ മിക്ക വീടുകളിലും കുടിവെള്ള 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 ലഭ്യമാ കുന്നുവെന്നത് പദ്ധതിയുടെ നേട്ടമായി വിലയിരുത്താവുന്നതാണ്.

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 2658191.57 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ട് 230 കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് യൂണിറ്റുകൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനു സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

23.11 കുളം നവീകരണ പ്രവൃത്തികൾ

ഫാം പോണ്ടുകൾ പ്രധാനമായും ഉപരിതലത്തിൽ ഒഴുകുന്ന ജലത്തെ സംഭരിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്. താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ നിർമ്മിച്ച ഫാം പോണ്ടുകളും ജലസംഭരണ ഘടനകളും അധിക മഴവെള്ളം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം നികത്തുന്നതിനും സഹയാകരമാണ്. ജലസംഭരണ ഘടനകൾ കരിങ്കല്ലും സിമിന്റും ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന ഘടനകളാണ്. സംഭരിക്കപ്പെടുന്ന ജലം ആയകെട്ടിലെ നിലങ്ങളെ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമാക്കുന്നു. വിള ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നതിനോടൊപ്പം ഇവ കുളങ്ങൾക്കു ചുറ്റുമുള്ള മണ്ണിന്റെ ഈർപ്പം വർദ്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്നു. നിലവിലുള്ളതും നാശോന്മുഖമായിരിക്കുന്നതുമായ കുളങ്ങൾ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപെടുത്തി നവീകരിക്കുകയുണ്ടായി. നാലു കുളങ്ങളാണ് നീർത്തട പ്രദേശത്ത് നവീകരണം പൂർത്തീകരിച്ചത്. ആകെ 3067531.89 രൂപ ചെലവഴിച്ചുകൊണ്ടാണ് കുളങ്ങളുടെ നവീകരണം പൂർത്തീകരിച്ചത്. കുളം നവീകരിച്ചത് ജലത്തെ സംരക്ഷിച്ചു നിർത്തുന്ന വിസ്തൃതി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും ജലസേചനത്തിനും അതോടൊപ്പം പ്രദേശത്തെ കിണറുകളിലെ ജലനിരപ്പ് വേനലിൽ ഉൾപെടെ നിലനിർത്തുന്നതിനും സഹായകരമായി.



24. ഉപസംഹാരം

പ്രകൃതിവിഭവങ്ങളുടെ സംരക്ഷണത്തിന് ശാസ്ത്രീയമായി ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ മാതൃകയായി നീർത്തടാധിഷ്ഠിതമായ പരിപാലനം ഇന്ന് ലോകമെമ്പാടുമുള്ള നിക്ഷേപവും പ്രശംസയും നേടിയിരിക്കുന്നതാണ്. കാലാവസ്ഥ മാറ്റം, ജലക്ഷാമം, മണ്ണൊലിപ്പ്, വിളവിന്റെ കുറവ്, ജൈവ വൈവിധ്യം നഷ്ടമാകൽ എന്നിവ മനുഷ്യനെ നേരിട്ട് ബാധിക്കുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ, ഭൂമിയുടെ ആന്തരിക ജലശേഷിയേയും മണ്ണിന്റെ പോഷക സവിശേഷതയേയും സംരക്ഷിക്കുക എന്നതാണ് സമൂഹത്തിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വം.

കേരളത്തിന്റെ പരിസ്ഥിതി സാഹചര്യത്തിൽ, കാലവർഷത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന മഴവെള്ളം എന്ന അത്യപൂർവ്വമായ ദാനത്തെ മണ്ണിലൂടെ സംഭരിക്കുകയും, ഭൂഗർഭജലമായി മാറ്റുകയും, ശേഷം വേനൽക്കാലത്ത് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതായി നിലനിർത്തുന്നതാണ് നീർത്തട സംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. മണ്ണ് തന്നെയാണ് ഏറ്റവും വലിയ ജലസംഭരണി, അതിനാൽ മണ്ണ് സംരക്ഷണം തന്നെയാണ് ജലം സംരക്ഷണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനശ്രേണി.

കുണ്ടുതോട് ചിറമനേങ്ങാട് പ്രദേശത്തെ നീർത്തട വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഈ രീതിയിൽ നടപ്പാക്കപ്പെട്ടതും, അതുവഴി മണ്ണൊലിപ്പ് കുറയുകയും, ജലനിരപ്പ് വർദ്ധിക്കുകയും, കർഷക ജീവനം മെച്ചപ്പെടുകയും ചെയ്തതും മണ്ണ് സംരക്ഷണ വകുപ്പ് എടുത്ത് പറയേണ്ട ഉദാഹരണമാണ്.

ഈ സന്ദേശം ഇന്നത്തെ കാലഘട്ടത്തിലും അതിന്റെ എല്ലാ പ്രസക്തിയോടെയും നിലനിൽക്കുന്നു. മണ്ണ് ആരോഗ്യവുമുള്ളതായിരിക്കുമ്പോഴാണ് വിളവിന്റെയും ജലത്തിന്റെയും ആരോഗ്യവും ഉറപ്പാകുന്നത്. ഇത് പോലെ തന്നെ, ആരോഗ്യമുള്ള പ്രകൃതിയിലാണ് ആരോഗ്യവുള്ള സമൂഹം വളരാൻ കഴിയുക.

“മണ്ണിനെ വേണ്ടവിധം പരിപാലിക്കാതെ പോവുന്നത്, നമ്മെ സ്വയം മറക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്” – മഹാത്മാ ഗാന്ധി

മണ്ണ് - ജലം - ജീവൻ:- പരസ്പരബന്ധിത ത്രിമൂർത്തികൾ

- മണ്ണ് നഷ്ടപ്പെട്ടാൽ, ജലവും പോഷകവും ഒഴുകി പോകും

- ജലം നഷ്ടപ്പെട്ടാൽ, ജീവൻ തന്നെ അപകടത്തിലാകും

- ജൈവ വൈവിധ്യവും അതിലൂടെ നഷ്ടപ്പെടും

അതുകൊണ്ട് തന്നെ, നീർത്തട സംരക്ഷണം ഒരു പരിസ്ഥിതി കർമ്മമാണെന്നും, അതിലേയ്ക്കുള്ള

പങ്കാളിത്തം നമ്മുടെ ആത്മാവിനോടുള്ള കടമയാണെന്നും മനസ്സിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഭാവിയിലേക്ക് ഒരു പ്രതിജ്ഞ

നാം കരുതൽകൊണ്ടു സംരക്ഷിച്ച ഭൂമിയെ, നാളെ ജീവിതം പരിപാലിക്കാൻ കഴിയുന്ന മാതൃകാപരമായ ഭൂമിയാക്കി സംരക്ഷിക്കുക. നീർത്തടങ്ങളുടെ വിശുദ്ധതയും സമഗ്രതയും, കാർഷിക സമൃദ്ധിയും, ഭാവികര്യങ്ങൾക്കായുള്ള ജലസേചനവും, എല്ലാം നിലനിർത്തുക എന്നത് പൊതുജനസമൂഹത്തിന്റെ പങ്കാളിത്തത്തിലൂടെയാണ് സാധ്യമാകുന്നത്.

നമുക്ക് ആ പങ്കാളിത്തം ഉയർത്താം — മണ്ണും ജലവും ജീവനും സംരക്ഷിക്കാനുള്ള സാമൂഹിക പ്രതിബദ്ധതയോടെ.

നന്ദി

ഫീൽഡ്തല വിവര ശേഖരണം, ഡാറ്റ എൻട്രി, സൂക്ഷ്മ പരിശോധന

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ	:	ശ്രീമതി സിൻസിമോൾ ആന്റണി (മുൻ ഡെ.ഡയറക്ടർ)
റിസർച്ച് ഓഫീസർ	:	ശ്രീ. ജസ്റ്റിൻ എം ജെ
സർവേ &	:	ശ്രീ. സിദ്ധിക്ക് പി എ,
ഫീൽഡ് വർക്ക്		സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്റർ ഗ്രേഡ് 1 (soil survey):

ഡാറ്റ പരിശോധന, റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ	:	ശ്രീ. ഷോജൻ എ പി
റിസർച്ച് ഓഫീസർ	:	ശ്രീ. ജസ്റ്റിൻ എം ജെ
റിപ്പോർട്ട് & കവർ	:	ശ്രീ. ലിയോ കാക്കശ്ശേരി, സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടർ (NSS)

25. അനക്സർ 1 സർവേ ചോദ്യാവലി

അനുബന്ധം (ബി)

കേരള സർക്കാർ

സാമ്പത്തികസ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി – വിലയിരുത്തൽ പഠനം-2022-23

ചോദ്യാവലി

ബ്ലോക്ക്-I :

തിരിച്ചറിയൽ വിവരങ്ങൾ

1	ജില്ല			
2	താലൂക്ക്			
3	ബ്ലോക്ക്			
4	ഗുണഭോക്താവ് ഉൾപ്പെടുന്ന തദ്ദേശസ്വയംഭരണ സ്ഥാപനം.(പേരെഴുതുക)	പഞ്ചായത്ത്	മുനിസിപ്പാലിറ്റി	കോർപ്പറേഷൻ
5	വാർഡ് നമ്പർ/പേര്			
6	വില്ലേജ്			
7	സർവെ നടത്തുന്ന തീയതി			
8	ഗുണഭോക്താവിന്റെ പേരും വിലാസവും			
9	ഗുണഭോക്താവ് ഉൾപ്പെടുന്ന സാമൂഹിക വിഭാഗം പട്ടികജാതി -1 ,പട്ടിക വർഗം -2, മറ്റുള്ളവർ -3			

10	സാമൂഹിക അവസ്ഥ APL-1, BPL-2		
11	ഗുണഭോക്താവിന്റെ പ്രധാന തൊഴിൽ (കൃഷി-1, കാർഷികേതരം-2, കർഷകത്തൊഴിലാളി-3, കാർഷികേതര തൊഴിലാളി -4, മറ്റുള്ളവ-5 (വ്യക്തമാക്കുക)		
12	അനുബന്ധ തൊഴിൽ ഉണ്ടോ (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
13	ക്രമ നം.12 ൽ കോഡ് 1 വന്നാൽ അനുബന്ധ തൊഴിൽ കൃഷി-1 പശുവളർത്തൽ-2 ആടുവളർത്തൽ-3 കോഴിവളർത്തൽ-4 മീൻ വളർത്തൽ-5 പോത്തുവളർത്തൽ -6 താറാവുവളർത്തൽ -7 മറ്റുള്ളവ-8 (വ്യക്തമാക്കുക)		
14	പദ്ധതിയുടെ പേര്		
15(i)	ഗുണഭോക്താവിന്റെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തിനകത്തുള്ള ഹോൾഡിംഗ് വിസ്തൃതി (സെന്റിൽ)		
(ii)	സ്ട്രാറ്റം കോഡ് അനുസരിച്ച് (സ്ട്രാറ്റം-1 -100 സെന്റിൽ താഴെ (1-99 സെന്റ്) -1 സ്ട്രാറ്റം-2- 100 -300 സെന്റിന് താഴെ (100-299സെന്റ്) -2 സ്ട്രാറ്റം- 3 - 300 -500 സെന്റിന് താഴെ (300-499സെന്റ്) -3 സ്ട്രാറ്റം -4 - 500 -500 സെന്റിന് മുകളിൽ (500സെന്റ്) -4)		
16	പദ്ധതി പ്രദേശത്തിനകത്ത് മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയ സ്ഥലത്തിന്റെ	സർവെ നമ്പർ	
		വിസ്തീർണ്ണം (സെന്റിൽ)	
17	പദ്ധതി പ്രദേശത്തിനകത്താണോ താമസിക്കുന്നത്. (അതെ-1 ,അല്ല-2)		

ബ്ലോക്ക്-II

ഹോൾഡിംഗിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ള മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ വിവരങ്ങൾ

ക്രമ നം.	നടപ്പിലാക്കിയ പ്രവൃത്തി	പദ്ധതിക്കു മുൻപ്		പദ്ധതിക്കു ശേഷം				
		വിസ്തീർണ്ണം /നീളം/എണ്ണം	ചെലവ് (രൂപയിൽ)	പദ്ധതിയിലൂടെ നടത്തിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനം			മറ്റു പദ്ധതിയിലൂടെ/ സ്വയം നടത്തിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനം	
				സ്കീം	വിസ്തീർണ്ണം/ നീളം/എണ്ണം	ചെലവ് (രൂപയിൽ)	വിസ്തീർണ്ണം/ നീളം/എണ്ണം	ചെലവ് (രൂപയിൽ)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								
5								

(വിസ്തീർണ്ണം-സെന്റിൽ, നീളം-മീറ്ററിൽ)

ബ്ലോക്ക്-III

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയ ഭൂവിനിയോഗ രീതിയുടെ വിവരങ്ങൾ

എ)	ഭൂവിനിയോഗ രീതി	വിസ്തൃതി (സെന്റിൽ)	
		പദ്ധതിക്ക് മുൻപ്	പദ്ധതിക്ക് ശേഷം
(i)	കൃഷി ചെയ്യുന്ന സ്ഥലം		
(ii)	കൃഷി ചെയ്യാത്ത സ്ഥലം		
(iii)	കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തത്		

ബി)	ജലസേചന സ്ഥിതി	വിസ്തൃതി (സെന്റിൽ)	
		പദ്ധതിക്ക് മുൻപ്	പദ്ധതിക്ക് ശേഷം
(i)	ജലസേചനമുള്ള സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തൃതി (സെൻറിൽ)		
(ii)	ജലസേചനമില്ലാത്ത സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തൃതി (സെൻറിൽ)		
(iii)	ജലസേചന മാർഗം (ഇല്ല-0, കുളം-1, കിണർ-2 , തോട്-3, പൈപ്പ്-4, കനാൽ-5, പുഴ-6, മറ്റുള്ളവ-7 (വ്യക്തമാക്കുക)		

സി)	**കൃഷി ചെയ്യാത്തതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ** കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ല-1, ആദായകരമല്ല-2, മണ്ണുസംരക്ഷണം ആവശ്യമുണ്ട്-3, വെള്ളക്കെട്ടു പ്രദേശം-4, വെള്ളമില്ലാത്തതുകൊണ്ട്-5, മറ്റുള്ളവ-7 (വ്യക്തമാക്കുക)	

വിളവിസ്തൃതി

ഡി)	ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ	പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് (സെന്റിൽ)	പദ്ധതിക്ക് ശേഷം (സെന്റിൽ)
(i)	നെല്ല്		
(ii)	മരച്ചീനി		
(iii)	പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ		
(iv)	ഇഞ്ചി		
(v)	വാഴ (കുഴികളുടെ എണ്ണം)		
(vi)	ഏത്തവാഴ		
(vii)	പച്ചക്കറികൾ		
(viii)	പൈനാപ്പിൾ		
(ix)	മഞ്ഞൾ		
(x)	ചേന		
(xi)	ചേമ്പ്		
(xii)	കൂവ		
(xiii)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)		

ഇ)	ദീർഘകാല വിളകൾ	യൂണിറ്റ്	പദ്ധതിക്ക് മുൻപ്		പദ്ധതിക്ക് ശേഷം	
			കായ്ച്ചത്	കായ്ക്കാത്തത്	കായ്ച്ചത്	കായ്ക്കാത്തത്
(i)	തെങ്ങ്	എണ്ണം				
(ii)	കമുക്	”				
(iii)	കുരുമുളക്	”				
(iv)	കശുമാവ്	”				
(v)	പ്ലാവ്	”				

(vi)	മാവ്	”				
(vii)	കൊക്കോ	”				
(viii)	പുളി	”				
(ix)	ജാതി	”				
(x)	പപ്പായ	”				
(xi)	മുരിങ്ങ	”				
(xii)	തേയില	സെന്റിൽ				
(xiii)	റംബൂട്ടാൻ	”				
(xiv)	ആഞ്ഞിലി	”				
(xv)	കാപ്പി	”				
(xvi)	മഹാഗണി	”				
(xvii)	തേക്ക്	”				
(xviii)	റബ്ബർ	”				
(xix)	കാലിത്തീറ്റപ്പുല്ല്	”				
(xx)	മൾബറി	”				
(xxi)	കുടംപുളി	”				
(xxii)	ഏലം	”				
(xxiii)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)					

എഫ്)	ഉല്പാദനം	യൂണിറ്റ്	പദ്ധതിക്ക് മുൻപ്			പദ്ധതിക്ക് ശേഷം		
	വിളകൾ		ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം(ഫാം പ്രൈസ്)	ഫാം പ്രൈസ്	അളവ്	മൂല്യം(ഫാം പ്രൈസ്)
(i)	നെല്ല്	കി.ഗ്രാം						
(ii)	മരച്ചീനി	കി.ഗ്രാം						
(iii)	ഇഞ്ചി	കി.ഗ്രാം						
(iv)	തേങ്ങ	കി.ഗ്രാം						
(v)	അടയ്ക്ക	കി.ഗ്രാം						
(vi)	കുരുമുളക്	കി.ഗ്രാം						
(vii)	കശുവണ്ടി	കി.ഗ്രാം						
(viii)	റബ്ബർ	കി.ഗ്രാം						
(ix)	വാഴപ്പഴം/ഏത്തപ്പഴം	കി.ഗ്രാം						
(x)	പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ	കി.ഗ്രാം						
(xi)	പച്ചക്കറികൾ	കി.ഗ്രാം						
(xii)	പൈനാപ്പിൾ	കി.ഗ്രാം						
(xiii)	മഞ്ഞൾ	കി.ഗ്രാം						

(xiv)	ചേന	കി.ഗ്രാം							
(xv)	ചേമ്പ്	കി.ഗ്രാം							
(xvi)	കൂവ	കി.ഗ്രാം							
(xvii)	മാങ്ങ	കി.ഗ്രാം							
(xviii)	പുളി	കി.ഗ്രാം							
(xix)	ജാതി	കി.ഗ്രാം							
(xx)	തേയില	കി.ഗ്രാം							
(xxi)	കാപ്പിക്കുരു	കി.ഗ്രാം							
(xxii)	മുരിങ്ങക്കായ	കി.ഗ്രാം							
(xxiii)	കുടംപുളി	കി.ഗ്രാം							
(xxiv)	ഏലം	കി.ഗ്രാം							
(xxv)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)								

ബ്ലോക്ക്-IV:

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ഗുണഭോക്താവിന്റെ അഭിപ്രായം

(i)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികളുടെ നിലവിലെ അവസ്ഥ (തൃപ്തികരമാണ്-1, ഭാഗികമായ കേടുപാടുകളുണ്ട്-2, പൂർണ്ണമായി നശിച്ചത്-3)		
(ii)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ആവശ്യാനുസരണം പരിപാലനം നടത്തുന്നുണ്ടോ? (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2)		
(iii)	ഇല്ലെങ്കിൽ പരിപാലനം നടത്താത്തതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ (താൽപര്യമില്ല-1, ഫണ്ടിന്റ ലഭ്യതക്കുറവ്-2, മറ്റു കാരണങ്ങൾ-3, വ്യക്തമാക്കുക)		
(iv)	പരിപാലനം നടത്തുണ്ടെങ്കിൽ	ചെലവായ തുക	
		തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ	
2)	നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പര്യാപ്തമാണോ (കാര്യക്ഷമമായിരുന്നു-1, സാമാന്യം പ്രയോജനപ്പെട്ടു-2, പ്രയോജനമില്ല-3)		
3)	മണ്ണ് സംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷം ഫലഭൂയിഷ്ഠതയിൽ ഉണ്ടായ വ്യത്യാസം (വളരെയധികം മെച്ചപ്പെട്ടു-1, സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടു-2, പ്രയോജനമില്ല-3)		
4)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ പ്രയോജനത്തെ സംബന്ധിച്ച അഭിപ്രായം		

(എ)	വിളയിലെ വർദ്ധന ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2	
(ബി)	വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2	
(സി)	ഉൽപാദന നിരക്ക് വർദ്ധന ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2	
(ഡി)	വാർഷിക വരുമാന വർദ്ധന ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2	
5)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങൾ എങ്ങനെ അറിയുവാൻ സാധിച്ചു (മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥർ മുഖേന-1, ഗ്രാമ/ബ്ലോക്ക്, പഞ്ചായത്ത് അധികാരികളിൽ നിന്ന്-2, ഗുണഭോക്തൃസമിതി അംഗങ്ങളിൽ നിന്ന്-3, അറിവില്ല-4, മറ്റുള്ളവ-5(വ്യക്തമാക്കുക)	
6)	മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച പരിശീലനം ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടോ (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല -2, ബാധകമല്ല-3)	
7(i)	പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ ശേഷം വരുമാനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള കൂടുതലായ എന്തെങ്കിലും മാർഗ്ഗം പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് താങ്കൾ കൈക്കൊണ്ടിട്ടുണ്ടോ(വ്യക്തമാക്കുക)	
(ii)	കൈക്കൊണ്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അതിനു ചെലവായ തുക	
8(i)	പദ്ധതിപ്രദേശത്തിനകത്ത് ഇനിയും നടപ്പിലാക്കേണ്ട മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ (വ്യക്തമാക്കുക)	
(ii)	മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കേണ്ട സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം	
(iii)	മതിപ്പു ചെലവ്	
9	പദ്ധതി കൂടുതൽ ഉപയോഗപ്രദമാക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ നടപടികൾ(വ്യക്തമാക്കുക)	
10	ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ (ഗുണഭോക്താക്കൾ ആവശ്യപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഇനിയും ഈ പ്രദേശത്ത് ആവശ്യമുണ്ടോ?)	

11	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി നടത്തിപ്പ് സംബന്ധിച്ച് ഗുണഭോക്താവിന്റെ അഭിപ്രായം	

ബ്ലോക്ക്-V

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തി നടപ്പിലാക്കിയത് വഴി പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന് ലഭിച്ച പുരോഗതി

1	ജലവിതാനം സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം
എ)	കിണറുകളുടെ എണ്ണം		
ബി)	കിണറിലെ ജലവിതാനം (മീറ്ററിൽ) ഏപ്രിൽ / മെയ് മാസങ്ങളിൽ		
സി)	കിണറിൽ വർഷത്തിൽ എത്ര മാസം വെള്ളം ലഭ്യമാകുന്നില്ല?		
ഡി)	കൃഷി ഭൂമിയിലെ ജലാംശത്തിന്റെ തോത് തൃപ്തികരമാണോ? (അതെ-1, അല്ല-2 ബാധകമല്ല -3)		
ഇ)	തോടിന്റെ പാർശ്വങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ? (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല- 2, ബാധകമല്ല-3)		
എഫ്)	ഉണ്ടെങ്കിൽ അതുകൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ (കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധിച്ചു-1, വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിച്ചു-2, വീടിനു സംരക്ഷണം ലഭിച്ചു-3, കൃഷി സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടു-4, മറ്റുള്ളവ(വിശദമാക്കുക)-5		
ജി)	നീരൊഴുക്ക് സുഗമമായിട്ടുണ്ടോ? (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2 ബാധകമല്ല-3)		
എച്ച്)	മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ? (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2, ബാധകമല്ല-3)		
ഐ)	കുളത്തിന്റെ പാർശ്വസംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുണ്ടോ? ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2, ബാധകമല്ല-3)		
ജെ)	കുളത്തിലെ വെള്ളത്തിന്റെ ലഭ്യത വർഷത്തിൽ എത്ര മാസം ഉണ്ട്?		
കെ)	കുളത്തിലെ വെള്ളം കാർഷിക ജലസേചനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ? (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2,ബാധകമല്ല-3)		
2	ഗുണഭോക്തൃകമ്മറ്റിയിൽ അംഗമാണോ? (അതെ-1,അല്ല-2)		
3	മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉള്ള പ്രദേശമാണോ(അതെ-1,അല്ല-2)		
4	കൃഷിനാശം സംഭവിക്കുന്നുണ്ടോ(ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2 ബാധകമല്ല-3)		

5	ശുദ്ധജലക്ഷാമം ഉണ്ടോ (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2 ബാധകമല്ല-3)		
6	നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം
(i)	ഖനനം (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(ii)	പാടം നികത്തൽ (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(iii)	ജൈവ മാലിന്യം (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(iv)	അജൈവ മാലിന്യം(ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(v)	വരൾച്ചാ പ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(vi)	മണ്ണൊലിപ്പുള്ള ഭൂമി (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
(vii)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക) (ഉണ്ട്-1, ഇല്ല-2)		
7	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വാർഷിക വരുമാനം(വളരെയധികം മെച്ചപ്പെട്ടു-1 സാമാന്യം മെച്ചപ്പെട്ടു-2 പ്രയോജനമില്ല-3)	കോഡ്	
(i)	കൃഷി		
(ii)	പശു വളർത്തൽ		
(iii)	ആടു വളർത്തൽ		
(iv)	കോഴി വളർത്തൽ		
(v)	മത്സ്യ കൃഷി		
(vi)	പോത്തുവളർത്തൽ		
(vii)	താറാവുവളർത്തൽ		
(viii)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)		

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ പേര്

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ തീയതിയോടു കൂടിയ ഒപ്പ്

സൂപ്പർവൈസറുടെ പേര്

സൂപ്പർവൈസറുടെ തീയതിയോടു കൂടിയ ഒപ്പ്

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ