



കേരള സർക്കാർ

കോഴിക്കോട് ജില്ല

മണ്ണ് സംരക്ഷണ പദ്ധതി
വിലയിരുത്തൽ പഠനം - 2020-21

ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട്
നീർത്തട പദ്ധതി

സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്
തിരുവനന്തപുരം
2022



കേരള സർക്കാർ

കോഴിക്കോട് ജില്ല

മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി
വിലയിരുത്തൽ പഠനം 2020-21



ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട്
നീർത്തട പദ്ധതി

സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്

തിരുവനന്തപുരം

2022



ശ്രീ സജീവ് പി പി ഡയറക്ടർ

സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ് ഡയറക്ടറേറ്റ്
വികാസ് ഭവൻ , തിരുവനന്തപുരം ,695 033
ഫോൺ നം : +91- 471-2305318
ഫാക്സ് നം : +91- 471-2305317
വെബ്സൈറ്റ് www.ecostat.kerala.gov.in

അവതാരിക

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

ഫലഭൂയിഷ്ടമായ മണ്ണാണ് ഭക്ഷ്യ വിളകളുടെ നിലനിൽപ്പിനാവശ്യമായ പ്രധാന ഘടകം. മണ്ണൊലിപ്പ് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നതിനൊപ്പം കാർഷിക വിഭവങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിലും ഭൂഗർഭജലത്തിന്റെ അളവിലും വലിയ കുറവ് വരുത്തുന്നു. ഉപരിതല മണ്ണിന്റെ നഷ്ടം ഒഴിവാക്കുന്നതിനും മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും പരമാവധി ജലം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും വേണ്ടി നിരവധി നിർമ്മിതികൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. കൃത്യമായ സ്ഥാന നിർണ്ണയം നടത്തി ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾ പണിതാൽ മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് വളരെ സഹായകരമായിരിക്കും. ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾക്കായി നിരീക്ഷണവും വിലയിരുത്തൽ പഠനവും ആവശ്യമാണ്. ഇവ

നേട്ടങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തുക മാത്രമല്ല തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഊന്നൽ കൊടുക്കേണ്ടതായ തലങ്ങളെ നിർദ്ദേശിക്കുകയും ചെയ്യും.

സംസ്ഥാനത്ത് മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മണ്ണുപര്യവേക്ഷണ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പും മറ്റു സർക്കാർ വകുപ്പുകളും ,തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനങ്ങളും, സ്വന്തം നിലയ്ക്കും, ജനപങ്കാളിത്തത്തോടുകൂടിയും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ അനന്തര ഫലങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും ആസൂത്രണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉപയുക്തമാക്കുന്നതിനുമായി വിലയിരുത്തൽ പഠനം വകുപ്പ് നടത്തി വരുന്നു. ജില്ലാതലത്തിൽ 14 ജില്ലകളിലും പ്രത്യേക റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നു. ഇതു വഴി ജില്ലാ ആസൂത്രണ സമിതികൾക്ക് ഈ വിഷയത്തിൽ ഇടപെടാനും മറ്റ് നീർത്തട വികസന പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയോടെ നിർവ്വഹണം നടത്തുന്നതിന് തദ്ദേശ സർക്കാരുകൾക്ക് മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശം നൽകുന്നതിനും സാധിക്കും. കൂടാതെ വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർക്കും, ഗവേഷകർക്കും, ഈ മേഖലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമൂഹത്തിലെ എല്ലാവർക്കും പ്രസ്തുത റിപ്പോർട്ട് പ്രയോജനപ്പെടുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

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

റിപ്പോർട്ടിന്മേലുള്ള അഭിപ്രായങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു.

തിരുവനന്തപുരം
13/04/2022



ഡയറക്ടർ

ആനയംകുന്ന് പാറത്തോട് നിർമ്മാണ പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ
പഠനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു പ്രവർത്തിച്ചവർ

രൂപകൽപ്പന , ഡാറ്റ മുഖ്യ നിർണ്ണയം , റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കൽ

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

സാങ്കേതിക സഹായം

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

പട്ടിക തയ്യാറാക്കൽ

ശ്രീ.സജിൻ ഗോപി (റിസർച്ച് ഓഫീസർ)

വിവരശേഖരണം മേൽനോട്ടവും മാർഗനിർദ്ദേശവും

1. ശ്രീ.രാജേഷ്.വി (ജില്ലാ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ)
2. ശ്രീമതി.ശ്രീഷ.പി.ഇ (റിസർച്ച് ഓഫീസർ)

വിവരശേഖരണം നടത്തിയത്

1. ശ്രീമതി.ഷീജ.കെ.പി (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഇൻവെന്ററിഗേറ്റർ)
2. കോഴിക്കോട് താലൂക്ക് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ഓഫീസിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥർ.

ശ്രദ്ധിപത്രം

2022 ജൂൺ 13 ന് വകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 2020-21 വർഷത്തെ മണ്ണു സംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേയുടെ കോഴിക്കോട് ജില്ലയുടെ റിപ്പോർട്ടിൽ വരുത്തിയ ഭേദഗതികൾ ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

1. Page-29- അധ്യായം 3-ൽ 3.3.9 - ഗുണഭോക്താക്കളുടെ വിലയിരുത്തൽ ഭൂക്ഷമത എന്ന പട്ടികയിൽ വരൾച്ചാപ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി പദ്ധതിയ്ക്കുശേഷം 87.81% എന്നത് 99.92% ആയും മണ്ണൊലിപ്പുള്ള ഭൂമി പദ്ധതിയ്ക്കു മുമ്പ് 47.71 % എന്നുള്ളത് 47.42% ആയും തിരുത്തി വായിക്കേണ്ടതാണ്.

2. Page-30 ൽ പട്ടികയുടെ വിശദീകരണത്തിൽ “എന്നാൽ ഭൂമിയുടെ ഘടനയും ശേഷിയും മാറിയിട്ടുണ്ടെന്ന്.....” എന്നുള്ളത് ഒഴിവാക്കിയും “പദ്ധതിയ്ക്കു മുമ്പ് മണ്ണൊലിപ്പുള്ളതായി 52.56%.....”. എന്നുള്ളത് പദ്ധതിയ്ക്കു മുമ്പ് 52.58%എന്നും “കല്ലും പാറയും29.75%.....”എന്നുള്ളത്..... 29.95%.... എന്നും, “അല്ല എന്ന് 3.55%....” എന്നുള്ളത് അല്ല എന്ന് 70.05 % പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു എന്നും തിരുത്തി വായിക്കേണ്ടതാണ്.

Signature valid
Digitally signed by Sajeevu P P
Date: 2022.11.27 20:51:57 IST
Reason: Approved

DIRECTOR

പ്രധാന വസ്തുതകൾ

കോഴിക്കോട് ജില്ലയിൽ കന്നമംഗലം ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെട്ട കാരശ്ശേരി പഞ്ചായത്തിൽ 428 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് നീർത്തട പദ്ധതിയുടെ വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിന്റെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്.

- കക്കാട്, കുമാരനെല്ലൂർ എന്നീ വില്ലേജുകളിലായി കാരശ്ശേരി പഞ്ചായത്തിലെ 8, 9, 10, 12 എന്നീ വാർഡുകളിലായി 2014 ജനുവരിയിൽ ആരംഭിച്ച ഈ പദ്ധതി 2017 ഡിസംബറിൽ പൂർത്തീകരിച്ചു.
- വ്യക്തിഗത ഭൂവികസന പ്രവർത്തനങ്ങളായ കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ്, ടെറസിംഗ്, മഴക്കുഴി, കിണർ റീചാർജിംഗ്, തീറ്റപ്പുൽനടീൽ, ഭൂമി ഒരുക്കൽ, മണ്ണുകയ്യാല, കല്ലുകയ്യാല, തെങ്ങിന് തടംതുറക്കൽ എന്നിവയൊക്കെ പദ്ധതിയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളായിരുന്നു.
- 1858 കുടുംബങ്ങളിലായി 4797 സ്ത്രീകളും 4507 പുരുഷന്മാരുമായി ആകെ 9304 ആളുകളാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് താമസിക്കുന്നത്.
- റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കുരുമുളക് എന്നിവയാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ പ്രധാന വിളകൾ
- പദ്ധതിയിലൂടെ നടപ്പിലാക്കിയ കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്, ടെറസിംഗ്, കിണർ റീചാർജിംഗ്, മണ്ണുകയ്യാല, കല്ലുകയ്യാല, പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പ്രദേശത്ത് സുസ്ഥിര കാർഷികോൽപാദനത്തിലുള്ള സാഹചര്യമുണ്ടാക്കി എന്നുള്ളതാണ് പ്രദേശവാസികളുടെ പൊതു അഭിപ്രായം.

- വരൾച്ചയും മണ്ണൊലിപ്പും നല്ല രീതിയിൽ തടയുന്നതിന് പദ്ധതിയ്ക്കായെങ്കിലും മണ്ണൊലിപ്പും വരൾച്ചയുമുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയ ശേഷവും പ്രദേശത്തുണ്ട്.
- വാട്ടർഷെഡ് പ്രദേശത്തിനുള്ളിൽ ക്വാറികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കുടിവെള്ള പ്രശ്നം രൂക്ഷമാണ്.



ജില്ല

കോഴിക്കോട്

ബേളാക്ക്

കുന്നമംഗലം

വില്ലേജ്

കക്കാട്, കമാരനല്ലൂർ

പഞ്ചായത്ത്

കാരശ്ശേരി

പദ്ധതി ആരംഭിച്ച തീയതി

2014 ജനുവരി

പദ്ധതി അവസാനിച്ച തീയതി

2017 ഡിസംബർ

സ്കീം

RIDF

ഉള്ളടക്കം

	അധ്യായം-1	പേജ് നമ്പർ
1	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേ	1
1.1	ആമുഖം	1
1.2	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേയുടെ ഉദ്ദേശ ലക്ഷ്യങ്ങൾ	3
1.3	വിലയിരുത്തൽ പഠനകാലയളവ്	4
1.4	നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)	4
1.5	നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം	5
1.6	വിലയിരുത്തൽ പഠനരീതി	7
	അധ്യായം-2	
2	ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് നീർത്തട പദ്ധതി	9
2.1	കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്	10
2.2	പാർശ്വഭിത്തിനിർമ്മാണം	11
2.3	മഴക്കുഴി	11
2.4	പൊതുകുളം	12
2.5	തീറ്റപ്പുൽ നടീൽ	12
2.6	കിണർ റീച്ചാർജിങ്	12
	അധ്യായം-3	
3	മണ്ണുസംരക്ഷണ വിലയിരുത്തൽ പഠനം - പ്രധാനപ്പെട്ട സൂചകങ്ങൾ	13
3.1	പൊതുവിവരങ്ങൾ	13
3.1.1	ജനസംഖ്യ	13
3.1.2	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ സ്ഥാപനങ്ങൾ	15
3.1.3	ജലസേചന സ്ഥിതി	15
3.1.4	ഭൂമിനിയോഗ രീതി	16
3.2	മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം സംബന്ധിച്ച്	16
3.3	പദ്ധതി അവലോകനം	17

3.3.1	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ	18
3.3.2	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധതൊഴിൽ	20
3.3.3	പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികളുടെ വിവരങ്ങൾ	22
3.3.4	മണ്ണുസംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ കുടുംബങ്ങൾ പദ്ധതിയുടെ രീതി അനുസരിച്ച്	24
3.3.5	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഹ്രസ്വകാലവിളകളുടെ വിസ്തൃതിയും ഉൽപ്പാദനവും	26
3.3.6	പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ദീർഘകാലവിളകളുടെ വിസ്തൃതിയും ഉൽപ്പാദനവും	27
3.3.7	പദ്ധതിയുടെ പുരോഗതിയെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം	28
3.3.8	മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികൾ	28
3.3.9	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ വിലയിരുത്തലിൽ ഭൂക്ഷമത	29
3.3.10	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധതൊഴിലിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	30
	അധ്യായം-4	
	ഉപസംഹാരം	31
	അനുബന്ധം	
എ	പ്രധാന മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	34
ബി	കേരളത്തിലെ പ്രധാന മണ്ണിനങ്ങളുടെ ഭൂപടം	57
സി	കോഴിക്കോട് ജില്ലയുടെ നീർത്തട ഭൂപടം	61
ഡി	ചോദ്യാവലി	63

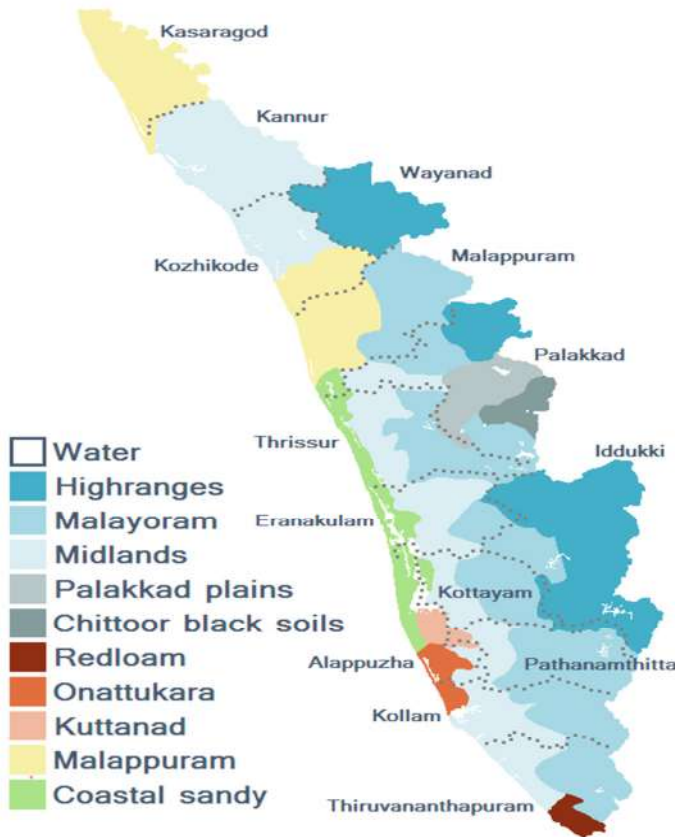
അധ്യായം-1

മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേ

1.1. ആമുഖം

പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ പ്രത്യേകിച്ച് മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സമ്പത്ത് എന്നിവയുടെ സംരക്ഷണം, പുനരുൽപ്പാദനം, നീതിപൂർവ്വമായ ഉപയോഗം എന്നിവ മാനവ വികസനപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. ഈ മൂന്നു ഘടകങ്ങളുടെയും അമിതചൂഷണം ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ട് പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയമായ പുനരുപയോഗവും പുനരുൽപ്പാദനവും മൂന്നിൽ കണ്ടു കൊണ്ടുള്ള സുസ്ഥിരവികസന കാഴ്ചപ്പാട് അനിവാര്യമാണ്. അതിലുപരി പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ നാളേക്കുള്ള കരുതൽകൂടി മൂന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ടുള്ളതാവണം വികസന മാതൃകകൾ. രാജ്യത്തെ ഗ്രാമങ്ങളിലെ ജനവിഭാഗങ്ങളിൽ ഭൂരിപക്ഷവും അവരുടെ ഉപജീവന മാർഗ്ഗമായി ആശ്രയിക്കുന്നത് കൃഷിയും അനുബന്ധ തൊഴിലുകളിലുമാണ്. മഴയുടെ ലഭ്യതയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനം കാർഷിക മേഖലയിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രതിസന്ധി ഗ്രാമീണ ജനതയുടെ പാർശ്വവൽക്കരണവും ദാരിദ്ര്യവും കൂടുതൽ കഠിനതരമാകുന്നതിനു കാരണമാകും. ഗ്രാമീണ ജനതയുടെ ജീവിതം അത്രമേൽ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെയും കാലാവസ്ഥയേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. കാർഷിക വിളകളുടെയും കന്നുകാലിസമ്പത്തിന്റെയും കുറഞ്ഞ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത, മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠതയിൽ വന്നിട്ടുള്ള ശോഷണം, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളുടെ കുറവ് ഇവ ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ തോത് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഈ യാഥാർത്ഥ്യം മൂന്നിൽ കണ്ടുകൊണ്ടുള്ള ഗ്രാമ വികസന ദാരിദ്ര്യലഘൂകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിന് പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഇടപെടലുകളും മണ്ണിന്റെ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനതകുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളും ആവശ്യമാണ്. ഈ ലക്ഷ്യം സാധ്യമാകുന്നതിനു വിവിധ മേഖലകളെ സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് സമഗ്രമായ ആസൂത്രണ രീതിയാണ് ആവശ്യം.

ഭൂമിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു നടക്കുന്ന എല്ലാ ഉൽപ്പാദക പ്രവർത്തനങ്ങളും ആ പ്രദേശത്തെ ഭൂപ്രകൃതിയും മണ്ണിന്റെ ഘടനയും ലഭ്യമായ ജൈവസമ്പത്തും ഏകോപിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുള്ള നീർത്തടം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയേ സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. നീർത്തടം സങ്കീർണ്ണവും ചലനാത്മകവുമായ പ്രകൃതിയിൽ സമൂഹിക പ്രതിബദ്ധതയിൽ ഊന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്ന പ്രദേശമാണ് സമഗ്രമായ വികസന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി ഉൽപ്പാദക ഘടകങ്ങളെ ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ചുകൊണ്ട് പദ്ധതി ആസൂത്രണം നീർത്തടപ്രദേശത്തു നടത്തേണ്ടതുണ്ട്.



കേരള സർക്കാർ മണ്ണുജലസംരക്ഷണത്തിന്റെ ഭാഗമായി, മണ്ണു സംരക്ഷണ വകുപ്പ് മുഖേനയും മറ്റു വകുപ്പുകൾ വഴിയും വിവിധ പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്. മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടി, മണ്ണിന്റെ ജലസംഭരണ ശേഷി എന്നിവ വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ. മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടത്തുന്ന നീർത്തടവികസന പദ്ധതികളാണ് Contour Farming, സമ്മിശ്ര ബഹുതല കൃഷി, നീർക്കഴി (Contour trenching), കോളർ

ബണ്ടുകൾ, തടമെടുക്കൽ, Check Dams, ജൈവ തടയണ (Live Checks), കോണ്ടൂർ വരമ്പുകൾ (Stone Pitched Contour bunds), പുതയിടൽ തുടങ്ങിയവ. ചെറുതോ വലുതോ ആയ ഏതൊരു ജലസ്രോതസ്സിനും, അതിലേയ്ക്ക് വെള്ളം ഒഴുകിയെത്തുന്ന ഒരു ഭൂവിഭാഗത്തിനു ചുറ്റുമായി കുന്നിന്റെ നെറുക മുതൽ ജലസ്രോതസ്സിന്റെ ബഹിർഗമന സ്ഥാനം വരെ നീളുന്ന ആ ഭൂവിഭാഗം ഒന്നാകെ ഉൾപ്പെടുന്ന നീർത്തട പ്രദേശത്തിന്റെ സമഗ്രവും സുസ്ഥിരവുമായ വികസനമാണ് ലക്ഷ്യം.

കേരളത്തിന്റെ ആകെ വിസ്തൃതിയുടെ 48% വരുന്ന മലനാട് പ്രദേശവും ഉൾനാടൻ കുന്നിൽ പ്രദേശങ്ങളും കൂടി ചേർത്താൽ കേരളത്തിൽ കൃഷി ഭൂമിയുടെ ഭൂരിഭാഗവും ചരിവോരങ്ങളായിരിയ്ക്കും. ഇത്തരം ഭൂമിയിൽ കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ജീവകങ്ങളും ജലാംശവും നിലനിർത്തിക്കൊണ്ടുള്ള മണ്ണുസംരക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടതുമാണ്. ഇതിനായി ജൈവമുറകളോടൊപ്പം പ്രാദേശികമായി ലഭിക്കുന്ന റിസോഴ്സിനു പ്രാധാന്യം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള നിർമ്മിതികൾ കൂടി പ്രാവർത്തികമാക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്.

12 മുതൽ 47 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുതിരിക്കലാണ് മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യം. ലഭ്യമായ മേൽമണ്ണിന്റെ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ മണ്ണിളക്കി മാറ്റി നിരപ്പാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മേൽ മണ്ണിന് മുകളിൽ ഫലഭൂയിഷ്ണി കുറഞ്ഞ അടിമണ്ണ് കലരാൻ കാരണമാകുന്നു എന്നതാണ് ഈ രീതിയുടെ പരിമിതി. മണ്ണുസംരക്ഷണം കൃഷിക്കാർക്ക് കൂടുതൽ ഉത്പാദനത്തിനും വിളവിനും മാത്രമല്ല ഭാവി തലമുറയ്ക്കുകൂടി പ്രയോജനപ്പെടുന്നതാണ്.

1.2. മണ്ണു സംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠന സർവ്വേയുടെ ഉദ്ദേശ്യ ലക്ഷ്യങ്ങൾ

- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലം പദ്ധതി പ്രദേശത്തിനുണ്ടായ പുരോഗതി വിലയിരുത്തുക
- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയത് മൂലമുള്ള ഭൂവിനിയോഗ മാറ്റം വിലയിരുത്തുക

- ❖ ദീർഘകാല വിളകളിൽ നിന്നും കാലിക വിളകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഉൽപ്പാദനം, മൂല്യം ഇവ വിലയിരുത്തുക
- ❖ പദ്ധതിക്ക് ശേഷമുള്ള ജല ലഭ്യത വിശകലനം ചെയ്യുക
- ❖ നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളുടെ പരിപാലനം വിലയിരുത്തുക
- ❖ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് മുഖേനയല്ലാതെ നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസിലാക്കുക
- ❖ പദ്ധതി പ്രദേശത്തു നടത്താനുള്ള തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങളും പ്രശ്നബാധിത സ്ഥലങ്ങളും ചൂണ്ടിക്കാട്ടുക

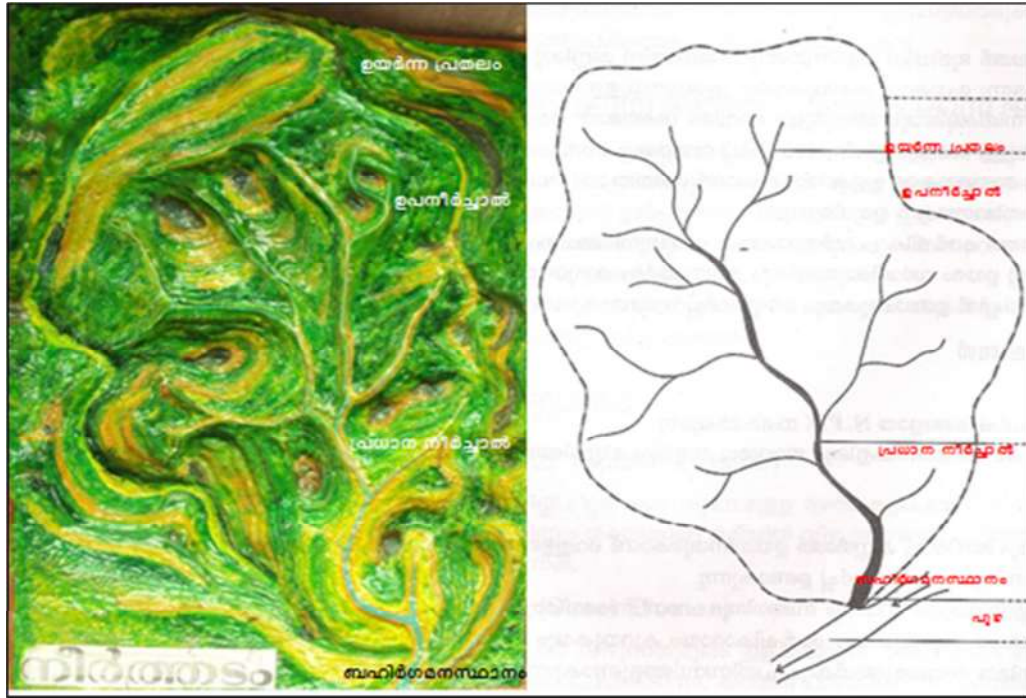
1.3. വിലയിരുത്തൽ പഠന കാലയളവ്

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

1.4. നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)

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

ചിത്രം : നീർത്തടം (വാട്ടർഷെഡ്)



1.5. നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം

ഭൂമുഖത്തെ ഏതൊരു തുണ്ടു ഭൂമിയും ഏതെങ്കിലും ഒരു നീർത്തടത്തിന്റെ ഭാഗമായിരിക്കും. നീർത്തടം എന്നത് മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സമ്പത്ത് എന്നിവയുടെ പരസ്പര ബന്ധിതമായ പ്രകൃതിയുടെ ഒരു യൂണിറ്റ് ആയതിനാൽ തന്നെ സുസ്ഥിര വികസനം ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും നടപ്പിലാക്കുന്നതിനും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ യൂണിറ്റാണ്. അടിസ്ഥാന വിഭവങ്ങളായ മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സമ്പത്ത് എന്നിവയിൽ ഒന്നിനുണ്ടാകുന്ന ആഘാതം മറ്റു രണ്ടിനെയും ബാധിക്കുമെന്നുള്ളതിനാലും ജലത്തിന്റെ ലഭ്യത, മണ്ണിന്റെ തരം, സസ്യ ജന്തുജാലങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം എന്നിവ ഓരോ നീർത്തടത്തിലും വ്യത്യസ്തമായതിനാലും നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനം പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയാൽ നിർണ്ണയിക്കപ്പെട്ട അതിർത്തികൾ മാറ്റമില്ലാത്തത് ആയതിനാൽ വിവിധ വകുപ്പുകൾ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ സുസ്ഥിര വികസന പദ്ധതികൾ നീർത്തടാടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നത്.

ചിത്രം : അടിസ്ഥാന വിഭവങ്ങൾ - മണ്ണ്, ജലം, ജൈവജാലങ്ങൾ



കേരളത്തിൽ മഴയുടെ സ്ഥലകാല വ്യത്യാസം ഏറിവരികയാണ്. കുറഞ്ഞ സ്ഥലത്ത് ചെറിയ കാലയളവിൽ വലിയമഴ എന്ന പുതിയ രീതിയാണ് കാണുന്നത്. മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നിവയെ അവയുടെ പ്രകൃതി പരമായ സമഗ്രതയിൽ സംരക്ഷിച്ചുമാത്രമേ സുസ്ഥിരമായി വികസനമെന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കാനാകൂ. ജലത്തിന്റെ ഒഴുക്കും വ്യാപനവും നിയന്ത്രിക്കുന്നത് പ്രകൃത്യാ തന്നെയുള്ള സ്വാഭാവിക ഭൂപ്രകൃതി ഘടകങ്ങളായ ഉയർച്ച താഴ്ചകൾ, ചരിവ്, മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവം, പാറയുടെ ഘടന തുടങ്ങിയ വിവിധ ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണ്. സ്വാഭാവികവും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമായ ഭൂവിനിയോഗ രീതികളും പ്രധാനമാണ്.

മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസമ്പത്ത് എന്നിവയുടെ ലഭ്യതയും നിലനിൽപ്പും വികാസവുമെല്ലാം പ്രകൃതി ഘടകങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് കിടക്കുന്നത്. വികസനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനവും ഈ പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളാണ്. പെയ്ത വെള്ളത്തെയും മണ്ണിന്റെ ഘടകങ്ങളെയും സസ്യസമ്പത്തിനേയും അവയുടെ സമഗ്രതയിൽ സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ടു മാത്രമേ ഉൽപാദനക്ഷമത

വർദ്ധിപ്പിക്കാനാകും. ഓരോ ഭൂപ്രദേശത്തിന്റെ തുടർച്ചയും വ്യാപനവും നീരൊഴുക്കും മനസിലാക്കി മാത്രമേ സമഗ്രവും ശാസ്ത്രീയവുമായ മണ്ണ്, ജലം, ജൈവസംരക്ഷണം നടത്താനാകൂ.

കേരളത്തിൽ വിശാലമായ ഭൂപ്രദേശങ്ങൾ കുറവാണ്. മാത്രമല്ല സൂക്ഷ്മ തലത്തിൽപ്പോലും ചരിവിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ വലുതാണ്. ചരിവ് കൂടുതലായതിനാൽ പെണ്ണുമഴയുടെ നല്ലൊരു ശതമാനവും ഉപരിതല നീരൊഴുക്കായി കടലിലേക്ക് പോകുകയാണ്. മണ്ണിന്റെ ഘടന അനുസരിച്ച് ഒരേസമയം മൂന്നു മീറ്റർവരെ മഴവെള്ളത്തെ മാത്രമേ കേരളത്തിലെ ഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ ഉൾക്കൊള്ളാനാകൂ. ആയതിനാൽ ചെറുതും വലുതുമായ നീർത്തടങ്ങൾ കണക്കാക്കി പരമാവധി മഴവെള്ളത്തെ വീഴുന്നിടത്തു താഴട്ടെയെന്ന കാഴ്ചപ്പാടിൽ സംരക്ഷിക്കണം. ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ തുടങ്ങി താഴേയ്ക്ക് എന്ന നിലയിൽ വേണം വിവിധ മണ്ണ്, ജലം, ജൈവ സംരക്ഷണപ്രവർത്തനങ്ങൾ ശാസ്ത്രീയമായി നടത്തേണ്ടത്. ഒരു ഹെക്ടർ ഭൂമിയിൽ നിന്ന് ശരാശരി 32 ടൺ മണ്ണുവരെ നഷ്ടപ്പെടുന്നതായി കണക്കാക്കുന്നു.

1.6 പഠനരീതി

മണ്ണിന്റെ ഉല്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുക, മണ്ണൊലിപ്പും മണ്ണിടിച്ചിലും കുറയ്ക്കുക, പരമാവധി ജലം വേനൽക്കാലത്തേയ്ക്ക് ഉൾപ്പെടെ കരുതിവെയ്ക്കുക, ഭൂജലശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നിവയെല്ലാം നീർത്തടാധിഷ്ഠിത വികസനത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യങ്ങളാണ്. ദുരന്തങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കുന്നതിനും, നീർത്തടങ്ങളെ കണക്കാക്കിയുള്ള ശാസ്ത്രീയ സംരക്ഷണ പരിപാടികൾ ആവശ്യമാണ്.

ഇവാല്യൂവേഷൻ സർവ്വേ 2020-21ൽ തെരഞ്ഞെടുത്ത വാട്ടർഷെഡിലെ/മണ്ണു സംരക്ഷണപദ്ധതി പ്രദേശത്തെ മുഴുവൻ താമസക്കാരിൽ നിന്നും വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതിയോടൊപ്പം മറ്റ് ഏജൻസികൾ വഴിയോ സ്വകാര്യ വ്യക്തികൾ നേരിട്ടോ നടപ്പാക്കിയ എല്ലാ മണ്ണുജല

സംരക്ഷണ പദ്ധതികളേയും അവലോകനം ചെയ്യുകയും അത് മൂലം വാട്ടർഷെഡ് പ്രദേശത്തുണ്ടായ പുരോഗതി കണ്ടെത്തുകയും വിടവുകൾ കണ്ടെത്തി ബന്ധപ്പെട്ട കേന്ദ്രങ്ങളിൽ എത്തിക്കുകയുമാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. ഇതുവുമൂലം തെരഞ്ഞെടുത്ത വാട്ടർഷെഡിൽ വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ നടപ്പാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ വഴി ഉണ്ടായിട്ടുള്ള നേട്ടങ്ങൾ പഠന വിധേയമാക്കുന്നതോടൊപ്പം മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പിന്റെ ഇടപെടൽ മൂലം പ്രസ്തുത വാട്ടർഷെഡിൽ ഉണ്ടായനേട്ടങ്ങളും വിടവുകളും കണ്ടെത്തുന്നതിനും സാധിക്കുന്നു. ജില്ലാതലത്തിൽ പ്രത്യേകം റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നതുവഴി ജില്ലാ ആസൂത്രണ സമിതികൾക്ക് ഈ വിഷയത്തിൽ ഇടപെടാനും മറ്റ് നീർത്തടവികസന പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയോടെ നിർവഹണം നടത്തുന്നതിനും തദ്ദേശഭരണ സർക്കാരുകൾക്ക് മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശം നൽകുന്നതിനും സാധിക്കും.

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കൈവശഭൂമിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുണഭോക്താക്കളെ 4 സ്റ്റാറ്റങ്ങളായി തരം തിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക-1

സ്റ്റാറ്റം	വിസ്തീർണ്ണം (ഏക്കറിൽ)
1	1 ഏക്കറിൽ താഴെ
2	1 മുതൽ 3 ഏക്കറിന് താഴെ
3	3 മുതൽ 5 ഏക്കറിന് താഴെ
4	5 ഏക്കറിനും അതിനും മുകളിലും

അധ്യായം-2

ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് നീർത്തട പദ്ധതി

2020-21 വർഷത്തെ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി വിലയിരുത്തൽ പഠനത്തിനായി കോഴിക്കോട് ജില്ലയിൽ ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് നീർത്തട പദ്ധതിയാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തത്. 428 ഹെക്ടർ ആണ് നീർത്തടത്തിന്റെ വിസ്തൃതി. പദ്ധതി കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ കുന്നമംഗലം ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെട്ട കാരശ്ശേരി പഞ്ചായത്തിലെ വാർഡ് 8, 9, 10, 12 ന്റെ കുറച്ച് ഭാഗം എന്നിവിടങ്ങളിലായിട്ടാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ഈ പ്രദേശം കക്കാട്, കമാരനല്ലൂർ എന്നീ വില്ലേജുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. 428 ഹെക്ടറിലായി ഏകദേശം 196 ഗുണഭോക്താക്കളാണ് നേരിട്ട് നടപ്പാക്കിയത്. റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കരുമുളക് എന്നിവയാണ് പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ പ്രധാന വിളകൾ. കല്ലുകയ്യാല, അഗ്രോ ഫോറസ്റ്ററി, സ്ലിവ്ടെറസ്, മഴക്കുഴി നിർമ്മാണം, പുല്ലുവെച്ചു പിടിപ്പിക്കൽ എന്നിവയാണ് പ്രധാനമായും ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ നടപ്പിലാക്കിയ ജോലികൾ. 2014 ജനുവരിയിൽ ആരംഭിച്ച് 2017 ഡിസംബറിൽ ഈ പദ്ധതി പൂർത്തീകരിച്ചു. നബാർഡിന്റെ ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് ആർ.ഐ.ഡി.എഫ്. പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് പുറമേ ഗുണഭോക്തൃ സമിതിയുടെ സഹകരണത്തോടെ വൃശ്ചിഗതപദ്ധതികളും പൊതുപ്രവർത്തനങ്ങളും നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ട്. മണലിന്റെ അംശം കൂടുതലുള്ള മണ്ണാണ് പ്രസ്തുത പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കാണപ്പെടുന്നത്.

ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് നീർത്തട പദ്ധതിയിലൂടെ നടപ്പിലാക്കിയ ചില പദ്ധതികളുടെ ലഘുവിവരണം ചുവടെ ചേർക്കുന്നു .

2.1. കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ്

ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുകൾ തിരിച്ച് കൃഷി ചെയ്യുന്ന രീതിയാണ് കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്. ഉപരിതല ഒഴുക്കിനെ തടയാൻ പറമ്പുകളിൽ മണ്ണുകൊണ്ടോ / കല്ലുകൊണ്ടോ നിർമ്മിക്കുന്ന തടസ്സങ്ങളാണിവ. മണ്ണുകയാല, തിരണകൾ, കൊള്ള എണ്ണിങ്ങനെ പ്രദേശികമായി വിവിധ പേരുകൾ ഇവയ്ക്കുണ്ട് പ്രാദേശീയമായി ലഭ്യമായ കല്ലുകളോ പാറകളോ പരസ്പരം തെന്നിമാറാതെ അടുക്കിവയ്ക്കുന്ന രീതിയാണ് കല്ലുകയാല. മണ്ണുകയാലയിൽ കല്ലിനപകരം മണ്ണ് കയാലയ്ക്കായി ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നു.



2.2. പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം

തോടുകളുടേയും പുരയിടങ്ങളുടേയും വശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായും തോടുകളുടെയും അരുവികളുടെയും മണ്ണിടിഞ്ഞു വീണ് നീരൊഴുക്ക് തടസപ്പെടുന്നത് തടയാനുമായിട്ടാണ് പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്. ടി പദ്ധതിയിൽ 449.50 മീറ്റർ നീളത്തിൽ കല്ലുകൊണ്ട് തോടിന് പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചിട്ടുണ്ട്



2.3. മഴക്കുഴി

മഴവെള്ളത്തെ മണ്ണിലാഴ്ന്നു ഭൂഗർഭ ജലവിതാനം ഉയർത്താൻ പുരയിടങ്ങളിലും കൃഷിസ്ഥലങ്ങളിലും കുഴിക്കുന്ന കുഴികളാണ് മഴക്കുഴികൾ



2.4. പൊതുകുളം



2.5. തീറ്റപ്പുല്ല് നടീൽ

താരതമ്യേന ചെറിയ ചരിവുകളിൽ ചെരിവിന് കുറുകെ 30 സെന്റീമീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ മൺവരമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കി തീറ്റപ്പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ എന്നിവ നടുന്നു. ഗിനിപ്പുല്ലും, കോത പുല്ലും സാധാരണയായി പുൽ വരമ്പിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.



2.6 കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്

മേൽക്കൂരകളിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം സംഭരിച്ച് ശുദ്ധീകരിച്ച് കിണറുകളിലേയ്ക്ക് ഇറക്കുന്ന രീതിയാണ് കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്.



അധ്യായം-3

മണ്ണുസംരക്ഷണ വിലയിരുത്തൽ പഠനം - പ്രധാനപ്പെട്ട

സൂചകങ്ങൾ

3.1. പൊതുവിവരങ്ങൾ

തദ്ദേശവാസികൾ പ്രധാനമായും കാർഷികതൊഴിലാളികളാണ്. റബ്ബർ, തെങ്ങ്, കമുകൾ, കുരുമുളക് തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രദേശത്ത് പ്രധാനമായും കൃഷി ചെയ്തുവരുന്നത്. വ്യവസായശാലകളൊന്നും പ്രസ്തുത പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല. വാട്ടർഷെഡിനുള്ളിൽ സ്ഥലമുള്ളവരും എന്നാൽ പദ്ധതി പ്രദേശത്തിന് പുറത്ത് താമസിക്കുന്നവരുമായി 12 കുടുംബങ്ങളുണ്ട്. അവർക്ക് ആകെ 32 ഹെക്ടർ ഭൂമി പദ്ധതി പ്രദേശത്തുണ്ട്. 63 കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകൾ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. 13 മീറ്റർ ശരാശരി ആഴത്തിലുള്ള 512 കിണറുകളും, 42 മീറ്റർ ശരാശരി ആഴത്തിലുള്ള 103 കുഴൽ കിണറുകളും പ്രസ്തുത പ്രദേശത്ത് നിലവിലുണ്ട്. പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് 16 മഴവെള്ള സംഭരണികളാണ് ഉള്ളത്.

3.1.1. ജനസംഖ്യ

സർവ്വേ നടത്തിയ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് 1858 കുടുംബങ്ങളിലായി 4797 സ്ത്രീകളും 4507 പുരുഷന്മാരുൾപ്പെടെ ആകെ 9304 ആണ് ജനസംഖ്യ. ട്രാൻസ്ജെൻഡർ വിഭാഗത്തിൽ ആരുംതന്നെ ഇല്ല.

പട്ടിക-2

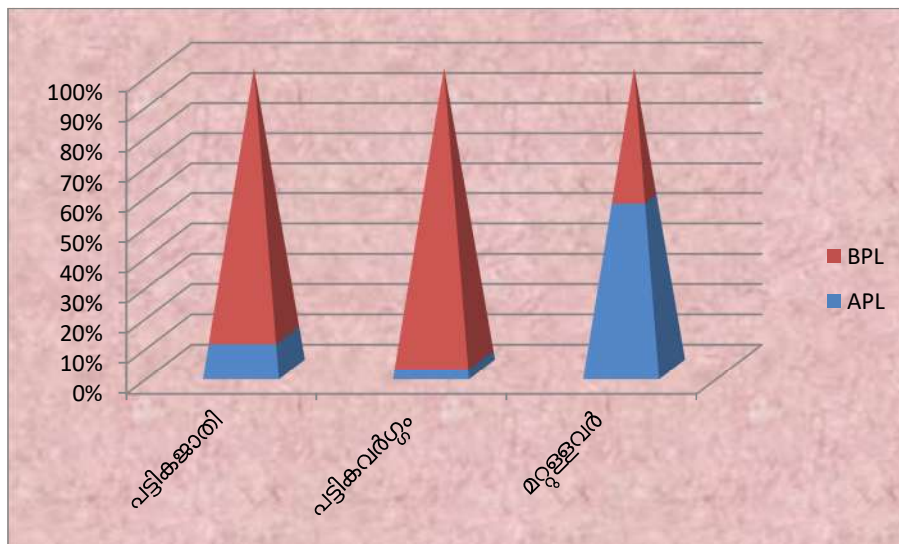
സ്ത്രീകൾ	പുരുഷന്മാർ	ട്രാൻസ്ജെൻഡർ	ആകെ
4797	4507	-	9304

പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് താമസിക്കുന്നവരിൽ പട്ടികജാതി വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട 946 പേരും പട്ടികവർഗ്ഗ വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ട 244 പേരും മറ്റു വിഭാഗങ്ങളിൽപ്പെട്ട 8114 പേരും ഉൾപ്പെടുന്നു.

പട്ടികജാതി കുടുംബങ്ങളിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 14 ഉം BPL വിഭാഗത്തിൽ 111 ഉം കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. പട്ടികവർഗ്ഗ കുടുംബങ്ങളിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 2 ഉം BPL വിഭാഗത്തിൽ 66 ഉം കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു മറ്റുള്ളവരിൽ APL വിഭാഗത്തിൽ 935 ഉം, BPL വിഭാഗത്തിൽ 730 ഉം കുടുംബങ്ങളുമാണ് ഉള്ളത്.

പട്ടിക-3

കുടുംബങ്ങൾ	APL	BPL
പട്ടികജാതി	14	111
പട്ടികവർഗ്ഗം	2	66
മറ്റുള്ളവർ	935	730
ആകെ	951	907



3.1.2. പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ സ്ഥാപനങ്ങൾ

24 അംഗനവാടികൾ പ്രസ്തുത പ്രദേശത്തുണ്ട്. ഇതിന് പുറമേ രണ്ട് LP സ്കൂളുകൾ ഒരു UP സ്കൂൾ, ഒരു ഹൈസ്കൂൾ എന്നിവയും പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഹയർസെക്കന്ററി സ്കൂൾ, ആർട്സ് ആന്റ് സയൻസ് കോളേജ്, പ്രൊഫഷണൽ കോളേജ് എന്നിവ പദ്ധതി പ്രദേശത്തില്ല. സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളായി കാരശ്ശേരി പഞ്ചായത്ത് കാര്യലയം, കൃഷിഭവൻ, കാരശ്ശേരി പോസ്റ്റ് ഓഫീസ്, രണ്ടു വില്ലേജ് ഓഫീസുകൾ (കക്കാട്, കുമാരനല്ലൂർ) കാരശ്ശേരി ആയുർവേദ ഡിസ്പെൻസറി, സഹകരണ ബാങ്ക് എന്നിവ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സ്വകാര്യ മേഖലയിൽ ഒരു ആശുപത്രി, അക്ഷയ സെന്റർ എന്നിവയും ഇവിടെയുണ്ട്. കൂടാതെ രണ്ട് ക്ഷീരസഹകരണ സംഘങ്ങൾ, ഒരു പ്രാഥമിക കാർഷിക സഹകരണസംഘം, ഒരു കാർഷിക വികസന സഹകരണ സംഘം എന്നിവയും വാട്ടർഷെഡിനുള്ളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സർക്കാർ കുടിവെള്ള പദ്ധതികളായ നല്ലൂപാറ പ്രോജക്ട്, കുരിശുപാറ പ്രോജക്ട്, കപ്പള കുടിവെള്ള പദ്ധതി എന്നീ മൂന്ന് കുടിവെള്ള പദ്ധതികൾ എന്നിവയും പദ്ധതിപ്രദേശത്തുണ്ട്.

3.1.3. ജലസേചനസ്ഥിതി

ആകെ 105716 സെന്റ് ഭൂമിയുള്ളതിൽ 7893 സെന്റ് ഭൂമിയിൽ ജലസേചനം നടത്തിയിട്ടുള്ളതായും 97823 സെന്റ് ഭൂമിയിൽ ജലസേചനം ഇല്ലാത്ത ഭൂമിയായും സർവ്വേയിൽ കണ്ടെത്തി.

പട്ടിക-4

ജലസേചനമുള്ളത്	7.47 %
ജലസേചനമില്ലാത്തത്	92.53 %

3.1.4. ഭൂമിനിയോഗ രീതി

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ആകെ ഭൂമിയുടെ 0.69% തരിശും 0.83% കൃഷിയ്ക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തതും 8.37 % മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾക്കുമായി വിനിയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് കല്ലും പാറയും ചതുപ്പും നിറഞ്ഞ ഭൂമിയുണ്ടെങ്കിലും ഭൂരിപക്ഷം പ്രദേശങ്ങളും വിളകൾ വളരുവാൻ യോഗ്യമായ ഭൂമിയാണെന്ന് സർവ്വേ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു. തെങ്ങ്, റബ്ബർ, മരച്ചീനി, ഏത്തവാഴ, പൈനാപ്പിൾ എന്നിവ പ്രധാനമായും കൃഷി ചെയ്തു വരുന്നു.

കൃഷി ആദായകരമല്ലാത്തതിനാൽ 21 കുടുംബങ്ങളും, മണ്ണുസംരക്ഷണം ആവശ്യമായതിനാൽ 31 കുടുംബങ്ങളും, കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തതിനാൽ 18 കുടുംബങ്ങളും സാമ്പത്തിക ബുദ്ധിമുട്ട്, ജലത്തിന്റെ ലഭ്യതകുറവ് എന്നീ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് 15 കുടുംബങ്ങളും കൃഷിയിൽ നിന്ന് വിട്ടുനിൽക്കുന്നു.

മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയതു മൂലം മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത വളരെയധികം മെച്ചപ്പെടുവെന്ന് 8% ഗുണഭോക്താക്കളും സാമാന്യം മെച്ചപ്പെടുവെന്ന് 91% ഗുണഭോക്താക്കളും പ്രയോജനമുണ്ടായില്ല എന്ന് 1% ഗുണഭോക്താക്കളും സൂചിപ്പിച്ചു. മണ്ണിന്റെ ഘടന ക്രമാതീതമായി വർദ്ധിച്ചുവെന്നും 6% ഗുണഭോക്താക്കളും സാമാന്യം മാറ്റമുണ്ടായി എന്ന് 92% ഗുണഭോക്താക്കളും ഘടനയ്ക്ക് മാറ്റമൊന്നുമുണ്ടായില്ലായെന്ന് 2% ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.2. മണ്ണുസംരക്ഷണവകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതിയുടെ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അഭിപ്രായം സംബന്ധിച്ച്

മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതിയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി ഉദ്യോഗസ്ഥർ മുഖേനയാണ് അറിയാൻ കഴിഞ്ഞതെന്ന് 38.82% ഗുണഭോക്താക്കളും ഗ്രാമ, ബ്ലോക്ക്, പഞ്ചായത്ത് അധികാരികളിൽ നിന്നുമാണ് അറിഞ്ഞതെന്ന് 47.63% ഗുണഭോക്താക്കളും കുടുംബശ്രീ മുഖേന അറിഞ്ഞുവെന്ന് 8.12% പേരും അറിവില്ലെന്ന് 5.43% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതിയെക്കുറിച്ചുള്ള പരിശീലനം 9

ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് മാത്രമേ ലഭിച്ചിട്ടുള്ളൂ എന്ന് സർവ്വേയിൽ നിന്നും മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിച്ചു. ഇതിൽ 7 പേർക്ക് ബണ്ട് നിർമ്മാണം, ചെക്ക് ഡാം നിർമ്മാണം, തട്ടുകളാക്കൽ, നീർച്ചാലുകൾ മുതലായവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനും രണ്ടു പേർക്ക് അഗ്രോമാറ്റിക് വനവൽക്കരിക്കൽ എന്നിവയുടെ പരിശീലനവും ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പിന്റെ സേവനം ലഭിച്ചവരിൽ 16 കുടുംബങ്ങൾ ഗുണഭോക്തൃകമ്മിറ്റിയിൽ അംഗങ്ങളാണ്. മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാന അവബോധം പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ് 54% പേർക്കും പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം 94% പേർക്കും ഉള്ളതായി സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. വാട്ടർഷെഡ് പദ്ധതിയെ കുറിച്ചുള്ള അറിവ് പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ് 35% പേർക്കും പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം 93% പേർക്കുമാണ് ഉള്ളത്. മറ്റു മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ് 31% പേരും പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം 33% പേരും നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട് എന്ന് ഗുണഭോക്താക്കൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.3. പദ്ധതി അവലോകനം

2020-21 മണ്ണുസംരക്ഷണ സർവ്വേയുടെ ഭാഗമായി മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പു നടപ്പിലാക്കിയ ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് പദ്ധതി സന്ദർശിക്കുകയും പദ്ധതിയുടെ ഗുണഭോക്താക്കളെ കൂടാതെ പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ മുഴുവൻ കുടുംബങ്ങളെയും സന്ദർശിച്ച് വിവരശേഖരണം നടത്തുകയും ചെയ്തു.

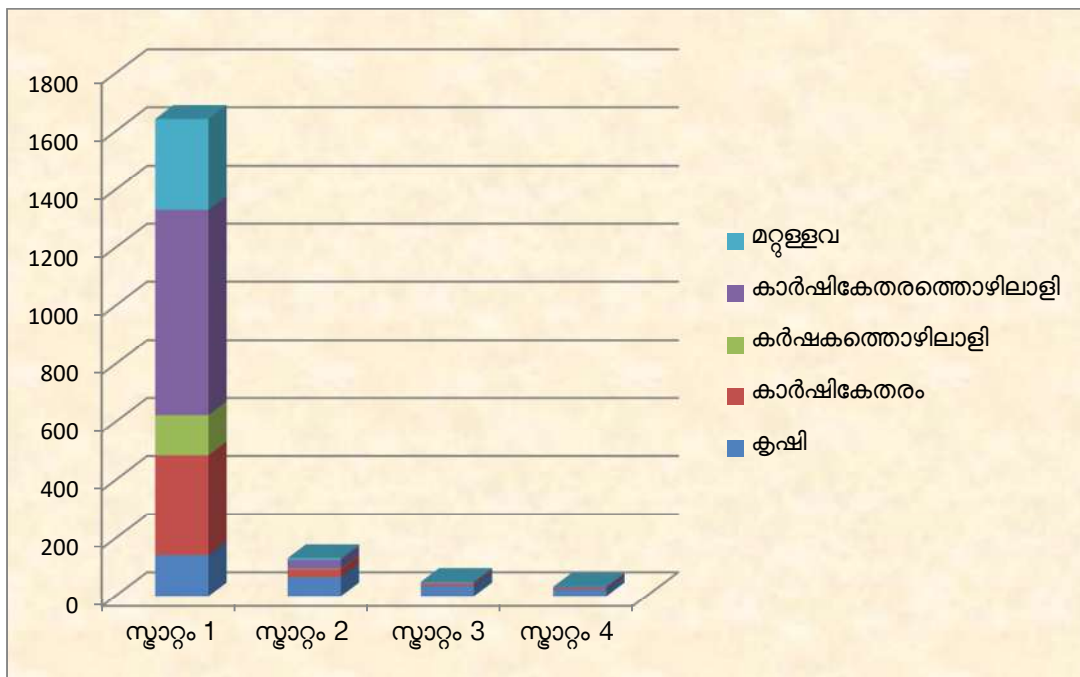
പദ്ധതി പ്രദേശത്തുള്ള 1858 കുടുംബങ്ങളിൽ 265 കുടുംബങ്ങൾ കൃഷി പ്രധാന തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. 381 കുടുംബങ്ങൾ കാർഷികേതര ജോലികളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവരും 142 കുടുംബങ്ങൾ കർഷകതൊഴിലാളികളും 749 കുടുംബങ്ങൾ കാർഷികേതര തൊഴിലാളികളുമാണ്. പശു വളർത്തൽ, ആട്ടു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, പോത്തു വളർത്തൽ എന്നിവ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. പദ്ധതിയുടെ ഫലമായി വിളയിലെ സാന്ദ്രതയിലും, ഉൽപ്പാദന നിരക്കിലും വർദ്ധനവുണ്ടായി. ആനയാംകുന്ന്-പാറത്തോട് പദ്ധതിയുടെ

ഫലമായി പ്രദേശത്തെ മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് കുറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. കിണറുകളിലെ ജലവിതാനവും ഉയർത്താൻ കഴിഞ്ഞു. സർവ്വേയുടെ വിശദവിവരങ്ങൾ പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കും പ്രകാരമാണ്.

3.3.1. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ പ്രധാന തൊഴിൽ

പട്ടിക-5

തൊഴിൽ	തൊഴിൽ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുണഭോക്താക്കളുടെ എണ്ണം				
	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	142	66	35	22	265
കാർഷികേതരം	343	27	6	5	381
കർഷകത്തൊഴിലാളി	139	2	1	0	142
കാർഷികേതരത്തൊഴിലാളി	707	31	6	5	749
മറ്റുള്ളവ	312	6	2	1	321



കൃഷി പ്രധാന തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന കുടുംബങ്ങളിൽ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ (100 സെന്റിൽ താഴെ) 53.58% കുടുംബങ്ങളും സ്റ്റാറ്റം -2 ൽ (100 മുതൽ 300 സെന്റിൽ താഴെ വരെ) 24.91% കുടുംബങ്ങളും സ്റ്റാറ്റം-3 ൽ (300 മുതൽ 500 സെന്റിൽ താഴെ വരെ) 13.21 % കുടുംബങ്ങളും 500 സെന്റിനു മുകളിൽ വരുന്ന സ്റ്റാറ്റം 4 ൽ 8.30% കുടുംബങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു.

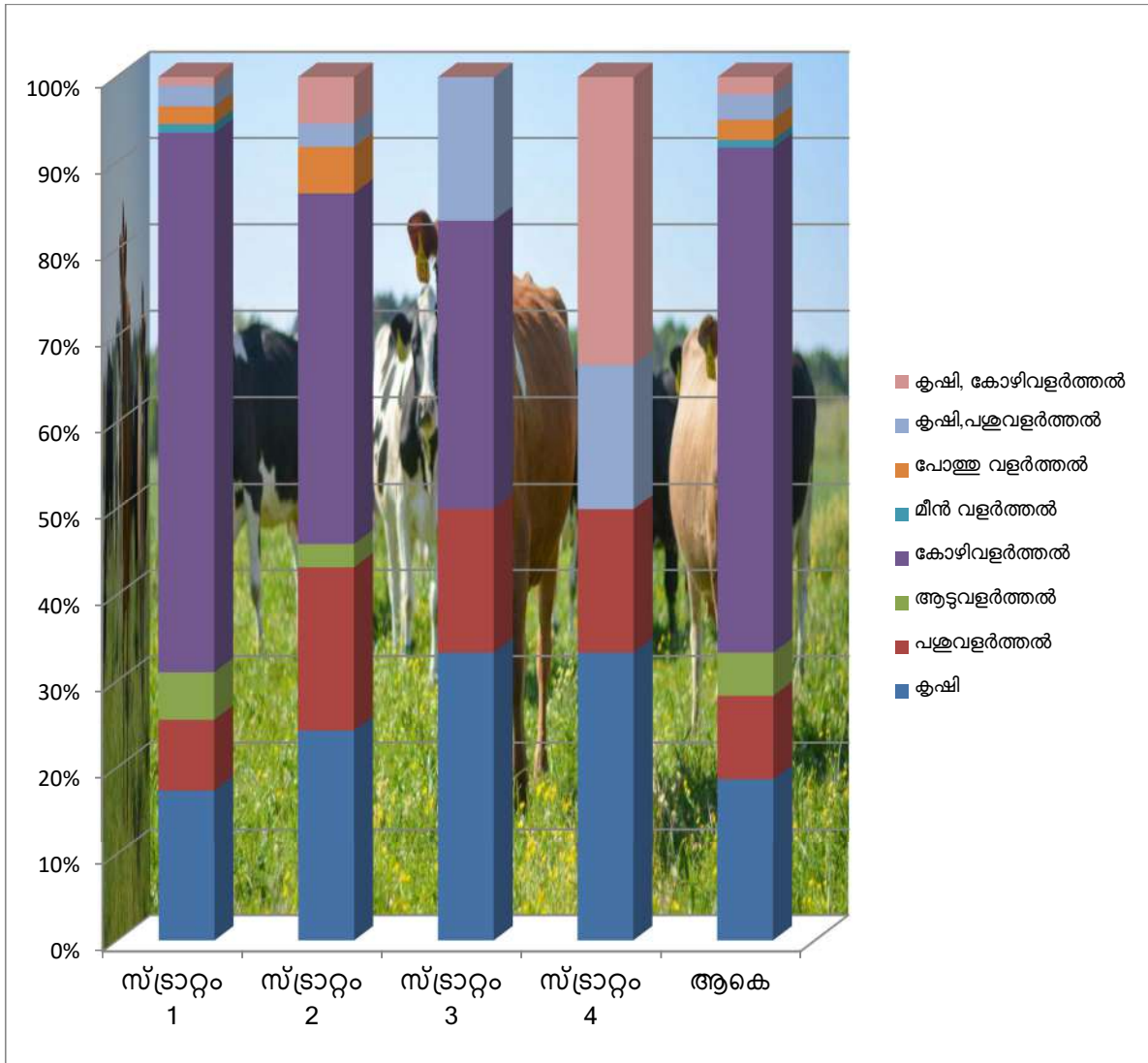
കാർഷികേതര തൊഴിലുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ 90.03% കുടുംബങ്ങളും സ്റ്റാറ്റം 2 ൽ 7.09% ഉം സ്റ്റാറ്റം-3 ൽ 1.57% ഉം, സ്റ്റാറ്റം 4 ൽ 1.31% ഉം ഉൾപ്പെടുന്നു. കർഷകതൊഴിലാളികൾ സ്റ്റാറ്റം 1 ൽ 97.89 % ഉം സ്റ്റാറ്റം -2 ൽ 1.41% ഉം സ്റ്റാറ്റം-3 ൽ 0.7% കുടുംബങ്ങളും ഉൾപ്പെടുന്നു. കാർഷികേതര മേഖലയിൽ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ 94.39% ഉം സ്റ്റാറ്റം - 2 ൽ 4.14% ഉം സ്റ്റാറ്റം-3ൽ 0.80% ഉം സ്റ്റാറ്റം -4 ൽ 0.67% കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. മറ്റു തൊഴിലുകളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ 97.2%, സ്റ്റാറ്റം-2 ൽ 1.87%, സ്റ്റാറ്റം -3 ൽ 0.62%, സ്റ്റാറ്റം -4 ൽ 0.31% ശതമാനത്തിൽ താഴെ എന്നിങ്ങനെയാണ്.



3.3.2. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ തൊഴിൽ

പട്ടിക-6

	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
കൃഷി	51	9	2	2	64
പശുവളർത്തൽ	24	7	1	1	33
ആടുവളർത്തൽ	16	1	0	0	17
കോഴിവളർത്തൽ	183	15	2	0	200
മീൻ വളർത്തൽ	3	0	0	0	3
പോത്തു വളർത്തൽ	6	2	0	0	8
കൃഷി,പശുവളർത്തൽ	7	1	1	1	10
കൃഷി, കോഴിവളർത്തൽ	3	2	0	2	7
കൃഷി,പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ	0	1	0	0	1
കൃഷി,പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ	1	0	0	0	1
പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ,ആടു വളർത്തൽ	0	0	0	1	1
പശുവളർത്തൽ,ആടുവളർത്തൽ	2	0	0	0	2
പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ	3	1	1	0	5
പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ,മീൻ വളർത്തൽ	0	0	1	0	1
പശുവളർത്തൽ, ആടുവളർത്തൽ, പോത്തു വളർത്തൽ	1	0	0	0	1
ആടുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, മീൻ വളർത്തൽ	0	1	0	0	1
പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, പോത്തു വളർത്തൽ	1	0	0	0	1
പശുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ	0	1	0	0	1
ആടുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ	6	5	0	1	12
ആടുവളർത്തൽ,കോഴിവളർത്തൽ, പോത്തു വളർത്തൽ	1	0	0	0	1
ആടുവളർത്തൽ,പോത്തു വളർത്തൽ	1	1	0	0	2
കോഴിവളർത്തൽ,മീൻ വളർത്തൽ	3	1	0	0	4
കോഴിവളർത്തൽ,പോത്തു വളർത്തൽ	4	0	0	0	4
അനുബന്ധ തൊഴിൽ ഇല്ലാത്തവർ	1331	83	39	25	1478



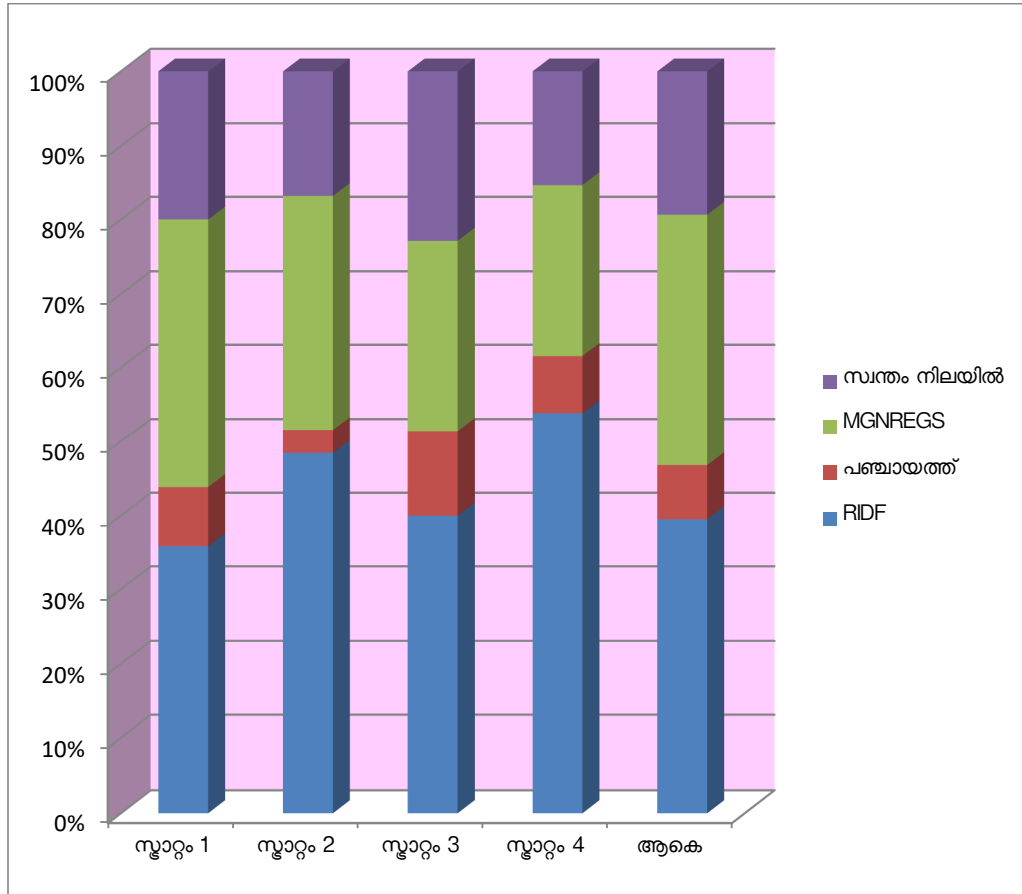
പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് താമസിക്കുന്നവരിൽ 1478 കുടുംബങ്ങളും ഉപതൊഴിലുകൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടില്ല. പ്രധാനതൊഴിലായ കൃഷി മാത്രമാണ് വരുമാന മാർഗ്ഗം. ശേഷിക്കുന്നവരിൽ കൃഷി അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളത് 64 കുടുംബങ്ങളാണ്. ഇതിൽ സ്റ്റാറ്റം 1 ൽ 79.68 % ഉം സ്റ്റാറ്റം - 2 ൽ 14.06 % ഉം സ്റ്റാറ്റം 3 ൽ 3.13 % ഉം സ്റ്റാറ്റം 4 ൽ 3.13% ഉം കുടുംബങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു. പശു വളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളത് 33 കുടുംബങ്ങളാണ്. ഇതിൽ 72.73% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം-1 ലും സ്റ്റാറ്റം 2 -ൽ 21.21 % ഉം സ്റ്റാറ്റം -3 ൽ 3.03 % ഉം

സ്റ്റാറ്റം-4 ൽ 3.03 % ഉൾപ്പെടുന്നു. ആടുവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള 17 കുടുംബങ്ങളിൽ സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ 94.12% ഉം സ്റ്റാറ്റം-2 ൽ 5.88% ഉൾപ്പെടുന്നവരാണ്. കോഴിവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലാക്കിയിട്ടുള്ളത് 200 കുടുംബങ്ങളാണ്. ഇതിൽ 91.41% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം-1 ലും 7.58% സ്റ്റാറ്റം 2 ലും 1.01% സ്റ്റാറ്റം-3 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു. മീൻ വളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള 2 കുടുംബങ്ങളും സ്റ്റാറ്റം 2-ൽപെട്ടതാണ്. പോത്തുവളർത്തൽ അനുബന്ധ തൊഴിലായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള 8 കുടുംബങ്ങളിൽ 75% സ്റ്റാറ്റം -1 ലും 25% സ്റ്റാറ്റം-2 -ൽ ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. ശേഷിക്കുന്ന കുടുംബങ്ങളിൽ വിവിധ ഉപതൊഴിലുകളുടെ മിശ്രണമാണ് നടത്തിവരുന്നത്. ഇവ എണ്ണത്തിൽ തുലോം കുറവാണ്.

3.3.3. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ വിവരങ്ങൾ

പട്ടിക-7

മണ്ണുസംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ സ്കീം	മണ്ണുസംരക്ഷണ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം				
	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
RIDF	122	46	14	14	196
പഞ്ചായത്ത്	27	3	4	2	36
MGNREGS	123	30	9	6	168
സ്വന്തം നിലയിൽ	68	16	8	4	96
നടപ്പാക്കിയിട്ടില്ല	1343	51	25	11	1430



പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ 496 കുടുംബങ്ങളാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ 196 കുടുംബങ്ങൾ മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതിയിൽ നിന്നുള്ള ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ചാണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ നിന്നുള്ള സഹായം ലഭിച്ചത് 36 കുടുംബങ്ങൾക്കാണ്.. MGNREGS ഫണ്ടുപയോഗിച്ച് 168 കുടുംബങ്ങൾ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തി. 96 കുടുംബങ്ങൾ സ്വന്തംനിലയിൽ നടപ്പിലാക്കിയവരാണ്. 1430 കുടുംബങ്ങൾ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടില്ല.

മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതി പ്രകാരം മണ്ണുസംരക്ഷണം നടത്തിയവരിൽ സ്റ്റാറ്റം 1-ൽ 62.25% കുടുംബങ്ങളും, സ്റ്റാറ്റം-2 ൽ 23.47% ഉം, സ്റ്റാറ്റം-3ൽ 7.14% ഉം സ്റ്റാറ്റം-4 ൽ 7.14%ഉം കുടുംബങ്ങളാണ് ഉള്ളത്.

ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ നിന്നും ഫണ്ട് ലഭിച്ചവരിൽ 75% സ്റ്റാറ്റം-1 ലും 8.33 % സ്റ്റാറ്റം-2ലും 11.11% സ്റ്റാറ്റം-3 ലും 5.56% സ്റ്റാറ്റം-4 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു. MGNREGS പദ്ധതി പ്രകാരം മണ്ണു സംരക്ഷണം നടത്തിയവരിൽ 73.21% സ്റ്റാറ്റം-1 ലും 17.86% സ്റ്റാറ്റം-2 ലും 5.36% സ്റ്റാറ്റം-3 ലും 3.57% സ്റ്റാറ്റം-4 ലും ഉൾപ്പെട്ടവരാണ്. സ്വന്തം നിലയിൽ നടപ്പിലാക്കിയവരിൽ 70.83% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം-1 ലും, 16.67% സ്റ്റാറ്റം-2 ലും 8.33% ഉം സ്റ്റാറ്റം-3 ലും 4.17% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം-4 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

3.3.4. മണ്ണുസംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ കുടുംബങ്ങൾ പദ്ധതിയുടെ രീതി അനുസരിച്ച്.

പട്ടിക -8

മണ്ണുസംരക്ഷണ ജോലിയുടെ രീതി	മണ്ണുസംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ കുടുംബങ്ങൾ (എണ്ണം)				
	സ്റ്റാറ്റം 1	സ്റ്റാറ്റം 2	സ്റ്റാറ്റം 3	സ്റ്റാറ്റം 4	ആകെ
കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്	188	63	17	14	282
ട്രാപ്പിംഗ്	30	16	6	7	59
മഴക്കുഴി	69	19	11	8	107
കിണർ റിചാർജിംഗ്	1	1	0	0	2
പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം /നവീകരണം	2	0	0	0	2
കുളം നിർമ്മാണം, പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണം, മണ്ണുകയാല, കല്ലു കയാല, തീറ്റപ്പുൽനടീൽ, ഭൂമിദ്രവ്യം, തെങ്ങിന് തടം തുറക്കൽ	40	13	4	4	61

മണ്ണുസംരക്ഷണം പ്രധാനമായും നടപ്പാക്കിയിട്ടുള്ളത് കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ് രീതിയിലാണ്. കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ് (മണ്ണ് കയ്യാല, കല്ല് കയ്യാല, തീറ്റപ്പുൽനടീൽ ഉൾപ്പെടെ) നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളത് 8742.39 സെന്റ് വിസ്തൃതിയിൽ 282 കുടുംബങ്ങളിലാണ്. 59 കുടുംബങ്ങൾ ടെറസ്സിംഗ് രീതിയാണ് തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഇത് 8514 സെന്റ് സ്ഥലത്താണ് നടപ്പിൽ വരുത്തിയത് . ഇതിൽ 50.85% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 1 ലും 27.12% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 2 ലും 10.17% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 3 ലും 11.86% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 4 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

മഴക്കുഴി നിർമ്മാണം നടപ്പിലാക്കിയ 107 കുടുംബങ്ങൾ ഉള്ളതിൽ 64.49% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം -1 ലും 17.75% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 2 ലും 10.28% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം 3 ലും 7.48% കുടുംബങ്ങൾ സ്റ്റാറ്റം-4 ലും ഉൾപ്പെടുന്നു. 1168 മഴക്കുഴികളാണ് പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്. കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് തെരഞ്ഞെടുത്ത 2 ഗുണഭോക്താക്കളാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഉള്ളത്.

നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം നടത്തിയ 2 ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 2 ഗുണഭോക്താക്കളും സ്റ്റാറ്റം-1 ൽ പെടുന്നു. ഏകദേശം 589 മീറ്റർ നീളത്തിൽ നീർച്ചാൽ നിർമ്മാണം പ്രസ്തുത പ്രദേശത്ത് നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. കുളം നിർമ്മാണം, പൊതു പാർശ്വഭിത്തി, തീറ്റപ്പുൽനടീൽ, മണ്ണ് കയ്യാല, കല്ല് കയ്യാല എന്നീ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടുള്ള 61 കുടുംബങ്ങളാണ് പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നിലവിലുള്ളത്.

RIDF പദ്ധതി പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം വിവിധ ഏജൻസികൾ കോണ്ടൂർബണ്ടിംഗ്, ടെറസ്സിംഗ് മഴക്കുഴി, കിണർ റീചാർജ്ജിംഗ് നീർച്ചാൽ തുടങ്ങിയ പദ്ധതികളുടെ പരിപാലനത്തിനായി തുക ചെലവഴിച്ചിട്ടുള്ളതായി സർവ്വേ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നു.

3.3.5. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഹ്രസ്വകാലവിളകളുടെ വിസ്തൃതിയും ഉൽപ്പാദനവും

പട്ടിക-9

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ഹ്രസ്വകാലവിളകൾ	വിസ്തൃതി (ഹെക്ടർ)	ഉൽപ്പാദനക്ഷമത (കിലോഗ്രാം/ ഹെക്ടർ)	ഉല്പാദനം (കിലോഗ്രാം)
മരച്ചീനി	5.46	35204	192213.84
പയർവർ ഗുണ്ടൾ	0.33	250	82.5
ഇഞ്ചി	0.6	3243	1945.8
മഞ്ഞൾ	1.46	3064	4473.44
വാഴ	14.01	4517	63283.17
ഏത്തവാഴ (കഴികളുടെ എണ്ണം/8)	7.62	7862	59908.44
പൈനാപ്പിൾ	22.6	5250	118650
പച്ചക്കറികൾ	2.34		
മൾബറി	0.01		
ചേന,ചേമ്പ്	0.24		

(ഉല്പാദനക്ഷമത ഉല്പാദനം എന്നിവ 2019-20 കാർഷിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കിനെ അവലംബിച്ച്)

3.3.6. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ദീർഘകാലവിളകളുടെ വിസ്തൃതിയും ഉൽപ്പാദനവും

പട്ടിക-10

പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ ദീർഘകാലവിളകൾ (എണ്ണം)	വിസ്തൃതി (ഹെക്ടർ)	ഉൽപ്പാദനക്ഷമത (കിലോഗ്രാം/ഹെക്ടർ)	ഉല്പാദനം (കിലോഗ്രാം)
തെങ്ങ്	139.23	*6451	**898172.73
കമുകി	26.45	634	16769.30
കുരുമുളക്	4.22	256	1080.32
കശുമാവ്	1.92	205	393.60
റബ്ബർ	185.94	1017	189100.98
പ്ലാവ്	13.48	*2623	**35358.04
കൊക്കോ	1.68	702	1179.36
മാവ്	9.97	5226	52103.22
കാപ്പി	1.44		

*എണ്ണം/ഹെക്ടർ, **എണ്ണം (ഉല്പാദനക്ഷമത 2019-20 കാർഷിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കിനെ അനുസരിച്ച്)

പദ്ധതിപ്രദേശത്തെ ഹ്രസ്വകാലവിളകളുടെ ഉല്പാദനം മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പ്രകാരമാണ്. പദ്ധതിയുടെ ഫലമായി ഹ്രസ്വകാല വിളകളുടെ ഉല്പാദനവും ദീർഘകാലവിളകളുടെ ഉല്പാദനവും വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് പ്രധാന കൃഷി, കുരുമുളക്, കശുമാവ്, റബ്ബർ, കാപ്പി, കൊക്കോ മുതലായവ ആണ്. വിവിധയിനം പഴവൃഗങ്ങളും പദ്ധതിപ്രദേശത്ത് കൃഷിചെയ്ത് വരുന്നു. ഇവയുടെ ഉല്പാദനം പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കും പ്രകാരമാണ്.

3.3.7. പദ്ധതി പുരോഗതിയെക്കുറിച്ചുള്ള അഭിപ്രായം

പട്ടിക-11

	ഉണ്ട്	ഇല്ല
വിളരീതിയിലെ വർദ്ധന	91.78%	8.22%
വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന	78.60%	21.40%
ഉൽപ്പാദന നിരക്ക് വർദ്ധന	96.31%	3.69%
വാർഷികവരുമാന വർദ്ധന	88.64%	11.36%

വിളരീതിയിൽ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായതായി 91.78% കുടുംബങ്ങളും വിള സാന്ദ്രതയിൽ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായതായി 78.60% കുടുംബങ്ങളും വിള സാന്ദ്രതയിൽ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടായിട്ടില്ല എന്ന് 21.40% കുടുംബങ്ങളും രേഖപ്പെടുത്തി. ഉല്പാദനനിരക്ക് വർദ്ധന 96.31% ഉണ്ടെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയപ്പോൾ ഉല്പാദനനിരക്ക് കൂടിയിട്ടില്ല എന്ന് 3.69% കുടുംബങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തി. വാർഷിക വരുമാന വർദ്ധന ഉള്ളതായി 88.64% കുടുംബങ്ങളും വർദ്ധിച്ചിട്ടില്ല എന്ന് 11.36% കുടുംബങ്ങളും സർവ്വേയിൽ രേഖപ്പെടുത്തി. കോണ്ടൂർ ബണ്ടുകൾ തുടർച്ചയായിട്ടുള്ളതായി 79.15% ഗുണഭോക്താക്കളും ഭാഗങ്ങളായി മുറിക്കപ്പെട്ടതായി 20.14% ഗുണഭോക്താക്കളും പൂർണ്ണമായി നശിച്ചതായി 0.71% ഗുണഭോക്താക്കളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.3.8. മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികൾ

കിണറ്റിലെ ജലവിതാനം പദ്ധതിക്കു ശേഷം വലിയ മാറ്റം വന്നിട്ടുണ്ടെന്ന് ഭൂരിപക്ഷം പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. ഒരു മീറ്ററിൽ താഴെ ജലവിതാനമുണ്ടായിരുന്നത് 89 കിണറുകളിലായിരുന്നു. എന്നാൽ പദ്ധതിക്കു ശേഷം അത് 78 ആയി. 3 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ജലവിതാനമുണ്ടായിരുന്നത് ഒരു കിണറായിരുന്നു. എന്നാൽ പദ്ധതിക്കുശേഷം 5 കിണറുകളിലെ ജലവിതാനം 3 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ ആയി ഉയർന്നു. പദ്ധതിക്കുശേഷം ജലാംശത്തിന്റെ തോത് തൃപ്തികരമായിരുന്നു എന്ന് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെട്ട ഭൂരിപക്ഷ ഗുണഭോക്താക്കളും അറിയിച്ചു.

പാരിസ്ഥിതികപ്രശ്നങ്ങളായ ഖനനം, പാടംനികത്തൽ, ജൈവമാലിന്യ നിക്ഷേപം, അജൈവമാലിന്യ നിക്ഷേപം തുടങ്ങിയവയിൽ ഒരു മാറ്റവും വന്നിട്ടില്ല എന്നും, അത് പദ്ധതിനടത്തിപ്പിന്നമുണ്ടുള്ള അതേ അവസ്ഥ തന്നെയാണെന്നും പ്രദേശവാസികൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. തോടിന്റെ പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മിച്ചതിലൂടെ നീരൊഴുക്ക് സുഗമമായി എന്ന് ഗുണഭോക്താക്കളിൽ 80% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് പദ്ധതിക്കുശേഷം ക്രമാതീതമായി കുറഞ്ഞിട്ടുണ്ട് എന്നാണ് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെട്ട 98.6% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്. പദ്ധതി പ്രദേശത്തെ കുളങ്ങളുടെ 72% പാർശ്വസംരക്ഷണം നടത്തിയിട്ടുണ്ട് എന്ന് ഭൂരിപക്ഷം പേരും അറിയിച്ചു. നേരത്തെ ഇത് 2% മാത്രമായിരുന്നു. കുളത്തിലെ വെള്ളത്തിന്റെ ലഭ്യത പദ്ധതിക്ക് ശേഷം വർഷത്തിൽ 7 മുതൽ 12 മാസം വരെ ഉണ്ടെന്ന് സർവ്വേയിൽ അറിയാൻ കഴിഞ്ഞു. കുളത്തിലെ വെള്ളം കാർഷിക ജലസേചനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് പ്രദേശവാസികൾ അറിയിച്ചു. പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ പദ്ധതിക്ക് മുൻപും ശേഷവും ഉണ്ടായിട്ടില്ല എന്ന് മണ്ണുസംരക്ഷണ വകുപ്പ് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെട്ട ഭൂരിപക്ഷം കുടുംബങ്ങളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

3.3.9. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ വിലയിരുത്തലിൽ ഭൂക്ഷമത (%)

പട്ടിക-12

	പദ്ധതിയ്ക്ക് മുൻപ്		പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം	
	അതെ	അല്ല	അതെ	അല്ല
തൃപ്തികരമായ ഘടനയും ശേഷിയും ഉള്ള ഭൂമി	32.49	67.51	95.94	4.06
വരൾച്ചാപ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി	37.56	62.44	0.08	87.81
മണ്ണൊലിപ്പ് ഉള്ള ഭൂമി	52.58	47.71	8.13	91.87
കല്ലും പാറയും നിറഞ്ഞ ഭൂമി	29.95	70.05	3.55	96.45
ചതുപ്പ് പ്രദേശം	1.02	98.98	0.51	99.49
വിളകൾ വളരുവാൻ യോഗ്യമല്ലാത്ത ഭൂമി	22.34	77.66	6.09	93.91

പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ് തൃപ്തികരമായ ഘടനയും ശേഷിയും ഉള്ള ഭൂമിയായിരുന്നതായി 32.49% പേരും അല്ലായിരുന്നവെന്ന് 67.51% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. എന്നാൽ ഭൂമിയുടെ ഘടനയും ശേഷിയും മാറിയിട്ടുണ്ടെന്ന് 45.94% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ് വരൾച്ചാപ്രശ്നമുള്ള ഭൂമിയായിരുന്നവെന്ന് 37.56% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോൾ പദ്ധതിയ്ക്കുശേഷം വരൾച്ചാപ്രശ്നമുള്ള ഭൂമിയാണെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടത് 0.08% പേരാണ്. പദ്ധതിയ്ക്ക് മുന്നോടിയായി 52.56% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോൾ പദ്ധതിയ്ക്കുശേഷം മുന്നോടിയായി സൂചിപ്പിച്ചത് 8.13% ആളുകളാണ്. കല്ലും പാറയും നിറഞ്ഞ ഭൂമിയാണെന്ന് 29.75% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടപ്പോൾ അല്ല എന്ന് 3.55% പേർ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളിൽ പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പും ശേഷവും കാര്യമായ വ്യത്യാസം ഉണ്ടായിട്ടില്ല എന്നാണ് സർവ്വേയിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്.

3.3.10. ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധതൊഴിലിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം

പട്ടിക-13

അനുബന്ധതൊഴിലിൽ	വരുമാനവർദ്ധനവ് (%)
പശുവളർത്തൽ	26.47
ആട് വളർത്തൽ	108.00
കോഴിവളർത്തൽ	45.67

പശുവളർത്തൽ, ആട് വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ, മറ്റ് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്നിവയിൽ കൂടിയുള്ള വരുമാനം വർദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. പശു വളർത്തലിൽ നിന്ന് 26.47% വരുമാന വർദ്ധനവും ആടുവളർത്തലിൽ നിന്ന് 108.00% വും കോഴി വളർത്തലിൽ നിന്നും 45.67% വും വരുമാനവും വർദ്ധിച്ചതായി സർവ്വേയിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞു.

അധ്യായം-4

ഉപസംഹാരം

ഭൂമിയിലെ ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളെ സംരക്ഷിച്ച് ജലക്ഷാമം പരിഹരിക്കുക, മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുക എന്നിവയെല്ലാമാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണം കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രധാനം പാർശ്വഭിത്തി നിർമ്മാണമാണ്. മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ തോത് ക്രമാതീതമായി കുറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നതാണ് ആനയാംകുന്ന് പാറത്തോട് പദ്ധതിയുടെ ഏറ്റവും വലിയ നേട്ടം. കൂടാതെ വിളരീതിയിലെ വർദ്ധന, വിളയുടെ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധന, വാർഷിക വരുമാന വർദ്ധന എന്നിവയാണ് പദ്ധതിയുടെ മറ്റു ഗുണഫലങ്ങൾ. കൂടാതെ മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠത, മണ്ണിന്റെ ഘടന എന്നിവ വളരെയധികം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനാണ് സർവ്വേയിൽ നിന്നുള്ള കണ്ടെത്തൽ.

മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ജലസംരക്ഷണവുമായി വളരെയധികം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയതിന്റെ ഫലമായി കിണറുകളിലെ ജലവിതാനം ഏപ്രിൽ, മെയ് മാസങ്ങളിൽ ഉയർന്നിട്ടുണ്ടെന്നു കാണാം. കൃഷിഭൂമിയിലെ ജലാംശത്തിന്റെ തോതു വർദ്ധിച്ചതിന്റെ ഫലമായി വിളയിലും വർദ്ധനവുണ്ടായി, ഉത്പാദനനിരക്ക് വർദ്ധിച്ചതിന്റെ ഫലമായി ഗുണഭോക്താക്കളുടെ വാർഷിക വരുമാനത്തിലും വർദ്ധനവുണ്ടായി. ഇതിന്റെ ഫലമായി അനുബന്ധ തൊഴിലുകൾക്കായ പശു വളർത്തൽ, ആട്ടു വളർത്തൽ, കോഴി വളർത്തൽ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം 72.13% കണ്ടു വർദ്ധിച്ചു.

മണ്ണുസംരക്ഷണം നടപ്പിലാക്കിയ സ്ഥലത്ത് തുടർപരിപാലനം കാര്യക്ഷമമല്ല എന്നാണ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയ 79% പേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്. കോണ്ടൂർ ബണ്ടുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിനാണ് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്. കുളത്തിലെ ജലലഭ്യത പദ്ധതിയ്ക്കു ശേഷം ഉയർന്നിട്ടുണ്ട്. മഴയെ കൂടുതൽ

പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും വരൾച്ചാ ദുരന്തങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ കുറയ്ക്കാനും നമുക്ക് കഴിയണം. മഴവെള്ളസംഭരണവും ഭൂജലപരിപോഷണവുമെല്ലാം കൂടുതൽ മുന്നേറണം. നീർത്തട സാക്ഷരതയും പരമപ്രധാനമാണ്. നാം ഓരോരുത്തരും ഏത് റവന്യൂവിഭാഗത്തിലാണെന്നും തദ്ദേശ സ്വയംഭരണസ്ഥാപന പരിധിയിലാണെന്നും നമുക്കറിയാം എന്നാൽ ഓരോ കുടുംബവും ഏത് നീർത്തടത്തിന്റെ ഭാഗമാണെന്ന് എല്ലാവരും മനസ്സിലാക്കി അവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മണ്ണ്, ജല ജൈവസംരക്ഷണ പരിപാലന പരിപാടികൾ ഏറ്റെടുക്കണം. കാലാവസ്ഥ, നീർത്തടാധിഷ്ഠിതം, ഭൂവിനിയോഗം എന്നിവയെല്ലാം ചേരുന്ന ഭൂസാക്ഷരരാകേണ്ട കാലമാണ് മുന്നിലുള്ളത്.

മണ്ണൊലിപ്പ് പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് കർഷകർക്ക് അവബോധമുണ്ടാക്കുക എന്നതാണ് മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മറ്റൊരു ലക്ഷ്യം. മണ്ണു ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഗുണഭോക്താക്കൾക്കുള്ള അറിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സാധിച്ചു എന്നത് പദ്ധതിയുടെ മറ്റൊരു നേട്ടമാണ്. ഈ പദ്ധതിയെ സംബന്ധിച്ച് സർവ്വേയിൽ സഹകരിച്ച ഭൂരിപക്ഷം പ്രദേശവാസികളും വളരെ നല്ല അഭിപ്രായം രേഖപ്പെടുത്തി. വാട്ടർഷെഡിൽ തുടർപ്രവർത്തനം ആവശ്യമാണെന്നും പ്രവർത്തികൾ വ്യാപിപ്പിക്കണമെന്നും അഭിപ്രയമുണ്ട്.

വാട്ടർഷെഡിനുള്ളിൽ ഏതാണ്ട് 800 സെന്റ് സ്ഥലത്ത് ക്വാറി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കടിവെള്ളപ്രശ്നം രൂക്ഷമാണ്. മലമുകളിൽനിന്നുള്ള ഉറവകളെക്കൂടി വെള്ളത്തിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന ധാരാളം കുടുംബങ്ങൾ പ്രദേശത്തുള്ളതായി അറിയാൻ കഴിഞ്ഞു.

പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ അവധാനതയോടെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തേണ്ടതും ശുദ്ധമായ കുടിവെള്ളം ജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുകയുമാണ് ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ വികസനത്തിനായി അടിയന്തരമായി ലക്ഷ്യമിടേണ്ടത്.

അനുബന്ധം-എ

മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പരിപാടികൾ

എ. പ്രധാന മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പരിപാടികൾ

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

ജൈവ മൃഗകൾ

കോണ്ടൂർ കൃഷി (Contour Farming)

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



നിർമ്മിതികളുടെയും ഒരു നിർവ്വന്ധ അനുരൂപക ഘടകം കൂടിയാണ് കോണ്ടൂർ കൃഷി മധുരകിഴങ്ങ്, ഇഞ്ചി എന്നീ വിളകളുടെ നിലമൊരുക്കൽ കോണ്ടൂർ ലൈനുകളിൽ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. റബ്ബർ, തേയില, കാപ്പി, കുരുമുളക് എന്നിവയ്ക്ക് കോണ്ടൂർ നടീൽ അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

സമ്മിശ്ര ബഹുതല കൃഷി (Multistory Cropping)

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



ലഭ്യമായ ഓരോ ഇണ്ടുഭൂമിയും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനാൽ പരമാവധി വിളസാന്ത്രത ഉറപ്പാക്കുന്നു. പരമാവധി ജൈവസാന്നിദ്ധ്യം, വിവിധ വിളകളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ജൈവാംശം മണ്ണിനെ സമ്പുഷ്ടമാക്കുന്നു . മഴവെള്ളം വിവിധ ഇലപ്പടർപ്പുകളിൽ പതിച്ച് ശക്തികറഞ്ഞ് പതിക്കുന്നതിനാൽ ഊർന്നിറങ്ങൽ സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നു, രോഗ

കീടബാധയും കളകൾ വളരുന്നതും കുറയ്ക്കുന്നു, മൊത്തവരുമാനം കൂട്ടുന്നു. വ്യത്യസ്ത വിളകളായതിനാൽ തന്നെ വിലവ്യതിയാനം മൂലമുള്ള പ്രയാസങ്ങൾ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നു. ഇവയൊക്കെ സമ്മിശ്രകൃഷിയുടെ ഗുണങ്ങളാണ് . സമ്മിശ്ര ബഹുതല കൃഷിയിൽ ഔഷധസസ്യങ്ങൾ പഴവർഗ്ഗവിളകൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത് അനുബന്ധതൊഴിലുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് സഹായകരമായിരിക്കും.

പുതയിടീൽ (Mulching)

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



ജൈവാവശിഷ്ടങ്ങൾ മണ്ണിനാവരണമായിക്കിടന്നാൽ വെയിലേറ്റ് മണ്ണ് വരണ്ട് പോകുന്നില്ല. കൂടാതെ മഴക്കാലത്ത് മണ്ണിലഴുകിച്ചേരുന്ന

ജൈവവസ്തുക്കൾ മൺതരികളെ പരസ്പരം ഒട്ടിപ്പിടിക്കാൻ സഹായിക്കുകയും അങ്ങനെ മണ്ണിലെ സൂക്ഷ്മസൂക്ഷിരങ്ങൾ വർദ്ധിപ്പിച്ച് മണ്ണിലൂടെയും, വായുസഞ്ചാരവും വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും വെള്ളം കിനിഞ്ഞിറങ്ങാനും, ഈർപ്പം പിടിച്ചു നിർത്താനുള്ള മണ്ണിന്റെ ശേഷി വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും. അതായത് മണ്ണിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ പുതയിടീൽ സഹായിക്കും.

ആവരണവിളകൾ: (Cover Cropping)

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



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

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

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

സ്റ്റേലോ: തെങ്ങ്, കവുങ്ങ് തോട്ടങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ചിരസ്ഥായി വിളയം കാലിത്തീറ്റയുമാണ്.

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

ജൈവവേലി

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



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

കേരളത്തിൽ നിരന്ന തീരദേശമേഖലകളിൽപ്പോലും മതിലുകൾക്ക് പകരമായി ജൈവവേലികൾ സർവ്വസാധാരണമായിരുന്നു. അടുപ്പിച്ച് നട്ടുന്ന ശീമക്കൊന്ന, ചെമ്പരത്തി തുടങ്ങിയ ചെടികളുടെ 1-1.5 മീറ്റർ നീളമുള്ള കമ്പുകൾ കമുകിൻതടി കീറിയോ, ഈറയോ കൊണ്ട് തിരശ്ചീനമായി കൂട്ടികെട്ടി ബലപ്പെടുത്തി ജൈവ മതിലുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. വേലിച്ചീരപോലുള്ള ഇലവർഗ്ഗ പച്ചക്കറികളോ, വേലികളിൽ പടർന്നുവരുന്ന പച്ചക്കറിവിളകളോ ഉപയോഗിക്കുന്നത് സംരക്ഷണത്തിനൊപ്പം ഭക്ഷ്യാവശ്യങ്ങൾക്ക് കൂടി ഉപകരിക്കും.

പുൽ വരമ്പ് (Vegetative hedges)

താരതമ്യേന ചെറിയ ചെരിവുകളിൽ, ചെരിവിനു കുറുകെ 30 സെ.മീ. വരെ ഉയരത്തിൽ മൺവരമ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കി തീറ്റപ്പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ, എന്നിവ നിശ്ചിത അകലത്തിൽ നട്ടുന്നു. ഉണക്കിനെ ചെറുക്കുന്ന പുൽവർഗ്ഗങ്ങൾ പ്രത്യേകിച്ചും തീറ്റപ്പുല്ലു കളാണെങ്കിൽ ഏറെ നന്ന്. ഗിനി പുല്ലും, മധ്യതിരുവിതാംകൂർ കർഷകർ വ്യാപകമായുപയോഗിക്കുന്ന പോതപ്പുല്ലും (Themeda Cymboria) പുൽവരമ്പുകൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാം.



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

ഇടവരി കൃഷി (Strip cropping)

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

ജൈവവള പ്രയോഗം

അമിത രാസവള പ്രയോഗത്തിലൂടെ നഷ്ടപ്പെട്ട മണ്ണിന്റെ സ്വാഭാവിക ആരോഗ്യം വീണ്ടെടുക്കുന്നതിനും മണ്ണിലെ ജലാംശം നിലനിർത്തുന്നതിനും ജൈവവളങ്ങൾ അത്യാവശ്യമാണ്. സസ്യപോഷകങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതു കൂടാതെ മണ്ണിന് മെച്ചപ്പെട്ട ഘടനയും, അതുവഴി മെച്ചപ്പെട്ട ഈർപ്പ സംഗ്രഹശേഷിയും നൽകാൻ ജൈവവളപ്രയോഗം സഹായിക്കും. കമ്പോസ്റ്റ്, മണ്ണിരകമ്പോസ്റ്റ്, ചകിരിച്ചോർ കമ്പോസ്റ്റ് എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണവും

ഉപയോഗവും ഗാർഹിക മാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജനത്തിനും മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ഠി വർദ്ധനവിനും ഉപകരിക്കും.

ഉഴവ് കുറച്ച് കൃഷി (Minimum tillage)

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

തൊണ്ട് അടുക്കൽ

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



സംരക്ഷണ വനവൽകരണം

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

കയർ ഭൂവസ്ത്രം

കണ്ണിയകലം കൂട്ടി നെയ്തെടുത്ത പരവതാനി പോലെയുള്ള ചകിരിവല ചെരിവുകളിലും, നീർച്ചാലുകളുടെ മണ്ണിടിച്ചിലുള്ള തീരങ്ങളിലും, മൺവരമ്പുകൾക്ക് മുകളിലും വിരിച്ച് വലക്കണ്ണികൾക്കിടയിൽ പുൽച്ചെടികൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നു. ഒന്നരണ്ടു വർഷം കൊണ്ട് ചകിരിവല നശിച്ചുപോകുമെങ്കിലും, പുൽച്ചെടികൾ അതിനകം തന്നെ വേരുപിടിച്ച് വളരുന്നതിനാൽ ചരിവോരങ്ങളിൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ തടയുന്നതിന് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ ചകിരിവലകൾ പ്രയോജനകരമാണ്. ഉരുൾ പൊട്ടലുണ്ടായ ചരിവോരങ്ങളിൽപ്പോലും ചകിരിവലകളുപയോഗിച്ച് ചരിവു ബലപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.



നിർമ്മിതികൾ

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

കോണ്ടൂർ വരമ്പുകൾ (Contour bunds)

ഉപരിതല ഒഴുക്കിനെ തടയാൻ പറമ്പുകളിൽ മണ്ണുകൊണ്ടോ/ കല്ലുകൊണ്ടോ നിർമ്മിക്കുന്ന തടസ്സങ്ങളാണിവ. മൺകയ്യാലകൾ, തിരണകൾ, കയ്യാലമാടൽ, കൊള്ള എന്നിങ്ങനെ പ്രാദേശികമായി വിവിധ പേരുകൾ ഇവയ്ക്കുണ്ട്. മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ലാറ്ററൈറ്റ് (ഉരുളൻ കല്ലുകൾ) കല്ലുകൾ ലഭ്യമായ മലയോരമേഖലകളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന കല്ലുകയ്യാലകളും കോണ്ടൂർ വരമ്പുകളുടെ ഗണത്തിൽ വരും. കേരളീയ സാഹചര്യങ്ങളിൽ മൺകയ്യാലകൾ പൊതുവേ 12 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമാണ്. ഇവയ്ക്ക് മുകളിൽ പൂല്ല്, കൈത (Pineapple) എന്നിവ വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് ബലവത്താക്കാവുന്നതാണ്. മുഴുവൻ കൃഷിയിടവും ചരിവിനു കുറുകെ നിർമ്മിക്കുന്ന മൺവരമ്പുകളിൽ ഖണ്ഡങ്ങളാക്കി തിരിച്ച് ഇടവരമ്പുകളും തീർത്ത് വീഴുന്ന മഴവെള്ളം കയ്യാലകൾക്കിടയിൽ തന്നെ സംഭരിക്കുന്നു. കോണ്ടൂർ വരമ്പുകളും ഇടവരമ്പുകളും തീർത്തുകഴിയുമ്പോൾ ഇവ ഓരോന്നും ഒരു സൂക്ഷ്മ വൃഷ്ടിത്തടം പോലെ (Micro catchment) ജലം മണ്ണിൽ ശേഖരിച്ച് ഭൂജലപോഷണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു. അങ്ങനെ പറമ്പുകളിൽ ജലാംശം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതോടൊപ്പം കുളങ്ങളിലും കിണറുകളിലും വേനൽക്കാലത്ത് ജലസമൃദ്ധി ഉറപ്പുവരുത്താനും ഇവ സഹായിക്കുന്നു.



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

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

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

12 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മൺകയ്യാലകൾക്ക് കൂടുതൽ ബലം ലഭിക്കുവാൻ പുരയിടങ്ങളിൽ മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ ലഭ്യമായ കല്ലുപയോഗിക്കുന്നു. കല്ലുകയ്യാലകൾ എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഇത്തരം നിർമ്മിതികൾ കേരളത്തിലെ കർഷകർക്കിടയിൽ ഏറെ സ്വീകാര്യമാണ്. മണ്ണിളക്കുമ്പോൾ കല്ല് കൂടുതലുള്ള കൃഷിഭൂമികളിൽ 12% ത്തിൽ താഴെ ചരിവ് ഉള്ളപ്പോൾ പോലും കല്ല് കയ്യാലകൾ നിർമ്മിച്ചു വരുന്നു. ദീർഘകാലം കേടുപാടുകളില്ലാതെ നിലനിൽക്കുന്നതും, പറമ്പുകളിൽ നിന്നും കല്ലൊഴിവായി കിട്ടുന്നതുമെല്ലാം ഇതിനു കാരണമാണ്. മൺകയ്യാലകളുടെ അകല ക്രമീകരണത്തിനു ഉപയോഗിക്കുന്ന സൂത്രവാക്യം തന്നെ കല്ലുകയ്യാലകൾക്കും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

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

പ്യൂർട്ടോറിക്ക് കയ്യാല (കൽഭിത്തികൾ) (Stone walls)

ചരിവ് കൂടിയ ഭൂമി തട്ടുകളാക്കി കൃഷി ചെയ്യണമെന്നതാണ് അലിഖിത നിയമം. എന്നാൽ ആഴം കുറഞ്ഞ മണ്ണിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ ആശാസ്യമല്ല. മാത്രവുമല്ല, കുത്തനെയുള്ള ചരിവുകളിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ ചിലവേറിയതുമാണ്. പ്യൂർട്ടോറിക്ക്

എന്ന മധ്യ അമേരിക്കൻ രാജ്യത്തിൽ കേരളത്തിലേതിനു സമാനമായ സാഹചര്യങ്ങളാണുള്ളത്. ഇവിടെ അവലംബിച്ചുപോന്ന രീതി കേരളത്തിന്റെ മലയോരപ്രദേശങ്ങളിൽ അനുകരിച്ചു കാണുന്നു. ചരിവിനുകുകേ ഒരു സസ്യതടസ്സമോ, മൺഭിത്തിയോ, കൽഭിത്തിയോ ഉണ്ടാക്കി പ്രകൃത്യാതന്നെ സാവധാനം മണ്ണുവന്നടിഞ്ഞ് തട്ടുകളുണ്ടാവുന്ന രീതിയാണിത്. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ പൊതുവെ ഉരുളൻ കല്ലുകൾ മൂലം കൃഷി പ്രയാസകരമായ ഇടുക്കി ജില്ലയിലെ പ്രദേശങ്ങളിൽ കൽഭിത്തിയാണ് പ്രചാരത്തിലുള്ളത്. 15-20 സെ.മീ. വാനം മാന്തി ഒന്ന്-ഒന്നര മീറ്റർ ഉയരത്തിലാണ് കല്ലുകൾ ഭിത്തികൾ തയ്യാറാക്കുന്നത്. നല്ല ഉറപ്പുള്ള മണ്ണിൽ നിലംതല്ലി ഉപയോഗിച്ച് അടിച്ചുറപ്പിച്ച മൺഭിത്തിയും നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്. നീലഗിരി മേഖലയിൽ ഗ്വാട്ടിമാല പുല്ലുപയോഗിച്ചും പ്യൂർട്ടോറിക്ക്ൽ ടെറസ്സുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നു. സുബാബുൾ, ശീമക്കൊന്ന എന്നിവ അടുപ്പിച്ച് നട്ടാലും ഇതേ ഫലം തന്നെ ലഭിക്കും.



തട്ടുതിരിക്കൽ (Terracing)

12 മുതൽ 47 ശതമാനം വരെ ചരിവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തട്ടുതിരിക്കലാണ് മണ്ണുജല സംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യം എന്നാൽ കേരളത്തിൽ ചരിവ് കുറഞ്ഞ ഇടനാടൻ നെൽപാടങ്ങളിൽ പോലും നിരപ്പുതട്ടുകൾ സർവ്വസാധാരണമാണ്. ഉരുളൻകല്ല് ലഭ്യമായിടങ്ങളിൽ ഇതുപയോഗിച്ച് കയ്യാല നിർമ്മിച്ചും കൃഷിഭൂമിയെ തട്ടുകളാക്കുന്നുണ്ട്. മഴക്കൂടുതൽ ഉള്ള സാഹചര്യങ്ങളിൽ (1500 മില്ലിമീറ്ററിൽ കൂടുതൽ) അകത്തേക്ക് ചരിവുള്ള തട്ടുകളാണ് കൂടുതൽ ഉചിതം. ഭൂമിയുടെ ചരിവ്, വിള എന്നിവയ്ക്കനുസരിച്ച് തട്ടുകളുടെ വീതിയിൽ വ്യത്യാസം വരുന്നു. ലഭ്യമായ മേൽ മണ്ണിന്റെ പകുതിയിൽ കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ മണ്ണിളക്കിമാറ്റി നിരപ്പാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് മേൽ മണ്ണിനു മുകളിൽ ഫലഭൂഷ്മികുറഞ്ഞ അടിമണ്ണ് കലരാൻ

കാരണമാകുന്നു. 47 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതലുള്ള ചരിവുകളിൽ തട്ടുതിരിക്കൽ കൃഷി ചെയ്യാൻ കിട്ടുന്ന ഭൂമി കുറയുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ഉദാഹരണത്തിനായി 36 ശതമാനം ചരിവുള്ള ഭൂമിയിൽ 66 ശതമാനം സ്ഥലം മാത്രമേ കൃഷിക്കു ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ. ശേഷിക്കുന്നഭാഗം തട്ടുകൾക്കിടയിൽ നഷ്ടപ്പെടുന്നു. അതിനാൽ 36 മുതൽ 47 ശതമാനം ചരിവുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ പടവുതട്ടുകളാണ് അനുയോജ്യമായിട്ടുള്ളത്. താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ അകലങ്ങളിൽ വളർത്താൻ കഴിയുന്ന ദീർഘകാല വിളകളാണ് പടവുതട്ടുകൾക്ക് അനുയോജ്യമായത്. തേയില, കാപ്പി, കമുക് എന്നീ വിളകൾ പടവു തട്ടുകളിൽ വളർത്താവുന്നതാണ്.



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

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

നീർക്കുഴി (Contour trenching)

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



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

കുഴികളുടെ ആകെ വ്യാപ്തം ഒരു ഹെക്ടറിന് 50 ക്യൂബിക് മീറ്റർ മതിയാകും. കുഴികളെടുക്കുമ്പോഴുള്ള മണ്ണ് ഭൂമിയുടെ ചെരിവിന്റെ താഴ്ഭാഗത്ത് വരമ്പാക്കി അതിന്മേൽ തീറ്റപ്പുല്ല്, പൈനാപ്പിൾ എന്നിവ നട്ടുപിടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. 50-60

സെന്റിമീറ്റർ വീതിയും 50-60 സെന്റിമീറ്റർ താഴ്ചയിലും സൗകര്യപ്രദമായ നീളത്തിലും കുഴികൾ നിർമ്മിക്കാം.

തടമെടുക്കൽ

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



നീർച്ചാലുകളിലെ മണ്ണുസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

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

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

ജൈവ തടയണ (Live Checks)

നീർച്ചാലിനു കുറുകെ, വേരു പിടിച്ചു വളരുന്ന ഇനം കമ്പുകൾ മുറിച്ച് അടുപ്പിച്ച് നട്ടുകയോ കൂട്ടിക്കെട്ടുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഇവ വേരുപിടിച്ച് വളർന്നു കഴിഞ്ഞാൽ കൂടുതൽ മണ്ണിടിച്ചിൽ ഉണ്ടാകാതെ തടയുകയും ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ മണ്ണടിയുന്നതിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ശീമക്കൊന്ന, മുരിക്ക്, കുറ്റിച്ചെടികൾ എന്നിവ ജൈവ തടയണ നിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കാം.



ബ്രഷ്വുഡ് തടയണ



നീർച്ചാലുകളുടെ അടിത്തട്ടിൽ ആവശ്യാനുസരണം മണ്ണില്ലെങ്കിൽ ജൈവതടയണയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന കമ്പുകൾ വേരു പിടിക്കുന്നില്ല. ഇവിടങ്ങളിൽ പാഴ് തടികൾ ഉപയോഗിച്ച് ചാലിനു കുറുകെ തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കാം. ചെറിയ കുറ്റികൾ രണ്ട് വരിയായി ചാലിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ അടിച്ചിറക്കി നീളത്തിൽ കമ്പുപയോഗിച്ച് ബന്ധിച്ച്

വരികൾക്കിടയിൽ ചുള്ളിക്കമ്പ്, തെങ്ങോല, ഉണങ്ങിയ പുല്ല് എന്നിവ നിരത്തി ബ്രഷ്വുഡ് തടയണകൾ നിർമ്മിക്കാം.

കല്ലടുകൾ തടയണകൾ (Loose boulder cheeks)

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



ഗേബിയൺ തടയണ

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



കിനിഞ്ഞിറങ്ങൾ കുളങ്ങൾ (Recharge pits)

റോഡ്, കളിസ്ഥലങ്ങൾ, മറ്റു പൊതുസ്ഥലങ്ങൾ തുടങ്ങി മഴവെള്ളം കിനിഞ്ഞിറങ്ങൾ സാധ്യത കുറവുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് ഒഴുകി വരുന്ന മഴവെള്ളം കേന്ദ്രീകരിച്ച് ഒഴുകുന്ന ചാലുകളിലെ മേലൊഴുക്കിനെ ശേഖരിച്ച് മണ്ണിൽ



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

ജലസംഭരണികൾ

മണ്ണിൽ പതിക്കുന്ന മഴവെള്ളം ഉപരിതലത്തിലൂടെയും, മണ്ണിനടിയിലൂടെയും താഴേക്ക് ഒഴുകുന്നു. മണ്ണിനടിയിലൂടെയുള്ള ഒഴുക്കിനെ താഴ്വാരങ്ങളിൽ ശേഖരിക്കുന്നതിന് കുളങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാം. വയലേലകളുടെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്ന തലക്കളങ്ങൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള ജലസംഭരണികളാണ്.

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



പാർശ്വഭിത്തി (Retaining wall)

ജലസംരക്ഷണത്തിൽ പ്രത്യേകിച്ച് പങ്കില്ലാത്ത ഈ നിർമ്മിതി തോടുകളുടെയും, പുരയിടങ്ങളുടെയും വശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. തോടുകളുടെ വശങ്ങളുടെ സംരക്ഷണത്തിനുപയോഗിക്കുമ്പോൾ കുത്തൊഴുക്ക് ചെന്നിടിക്കുന്ന വളവുകളിൽ മാത്രം പാർശ്വഭിത്തികൾ നൽകിയാൽ മതിയാകും. മറ്റിടങ്ങളിൽ മുള്ള, ഈറ, കൈത എന്നിവ നടുവളർത്തിക്കൊണ്ടുതന്നെ പാർശ്വ സംരക്ഷണം സാധ്യമാകുന്നു. ചകിരി വലകൾ പാകി അതിൽ കുറ്റിച്ചെടികളും പുല്ലും വളർത്തുന്നതും തീരസംരക്ഷണത്തിന് അനുയോജ്യമായി കാണുന്നു.

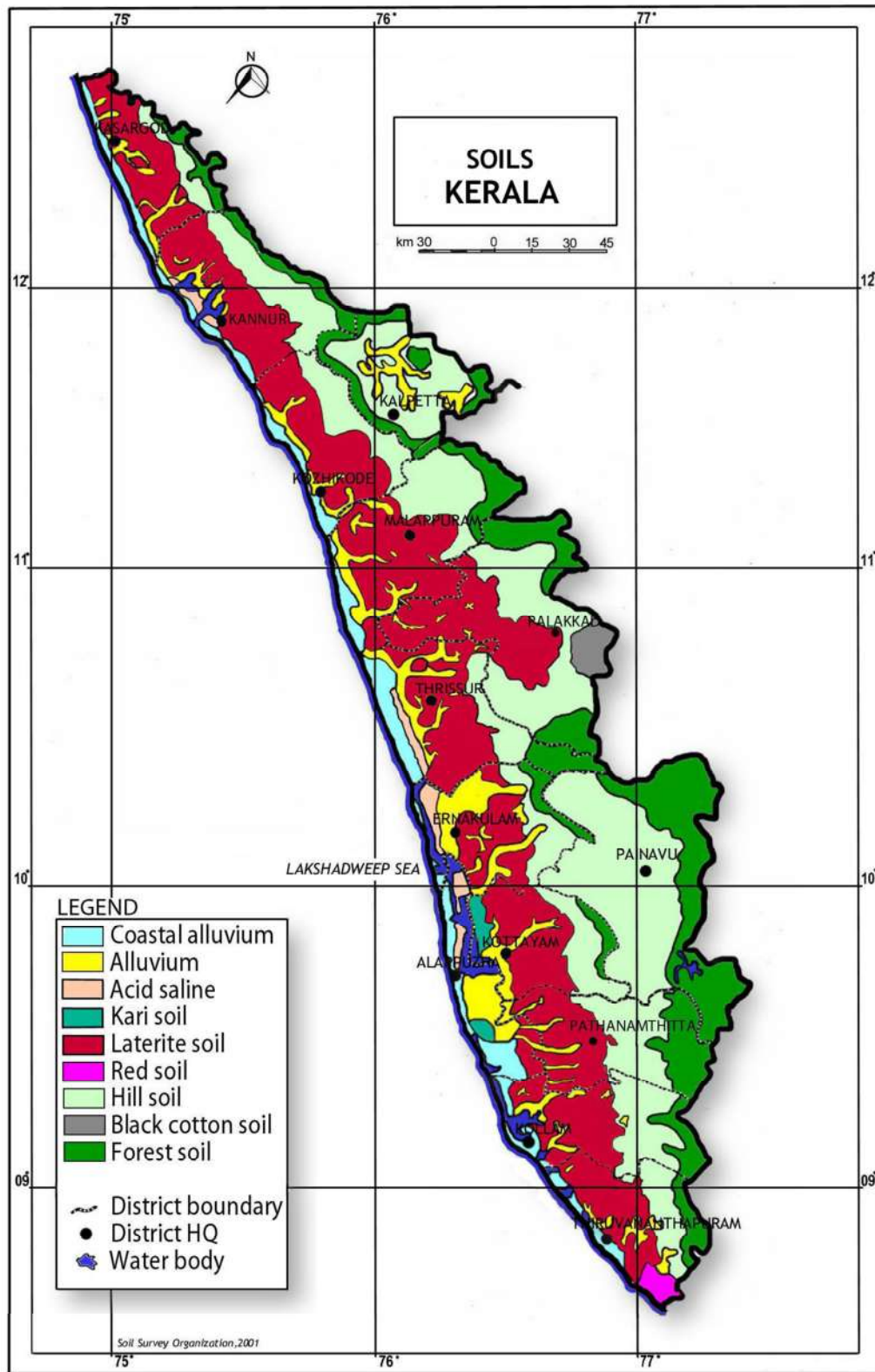


മണ്ണുജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ പൊതുവിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്.

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

അനുബന്ധം-ബി

കേരളത്തിലെ പ്രധാന മണ്ണിനങ്ങളുടെ രൂപം



അനുബന്ധം-സി

കോഴിക്കോട് ജില്ലയുടെ നീർത്തടഭൂപടം

അനുബന്ധം-ഡി

ചോദ്യാവലി

കേരള സർക്കാർ
സാമ്പത്തികസ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്
മണ്ണു സംരക്ഷണ പദ്ധതി - വിലയിരുത്തൽ പഠനം-2020-21
ചോദ്യാവലി

ബ്ലോക്ക്-I : തിരിച്ചറിയൽ വിവരങ്ങൾ

1) ജില്ല

2) താലൂക്ക്

3) ബ്ലോക്ക്

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

15	സർവ്വേ നടത്തുന്ന തീയതിയിൽ വിവരദാതാവിന്റെ ഭൂമി സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ(വിസ്തൃതി സെന്റിൽ)(നീളം മീറ്ററിൽ)	
	ടെപ്പ്	മണ്ണുസംരക്ഷണം നടത്തിയ വിസ്തൃതി / എണ്ണം
	കോണ്ടൂർ ബണ്ടിംഗ്	ചെലവ്
	ട്രൈസിംഗ്	
	മഴക്കുഴി	
	കിണർ റീച്ചാർജിംഗ്	
	നീർച്ചാൽ (നിർമ്മാണം / നവീകരണം)	
	മറ്റുള്ളവ(വ്യക്തമാക്കുക)	

ബ്ലോക്ക്-II: ഭൂവിനിയോഗ രീതിയുടെ വിവരങ്ങൾ

എ	ഭൂവിനിയോഗ രീതി	വിസ്തൃതി (സെന്റ്)
(i)	ജലസേചനമുള്ളത്	
(ii)	ജലസേചനമില്ലാത്തത്	
(iii)	തരിശ് (സെന്റിൽ)	
(iv)	മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ (സെന്റിൽ)	
(v)	കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ലാത്തത്	
(VI)	കൃഷി ചെയ്യാത്തതിനുള്ള കാരണം (കോഡ് എഴുതുക)	
	1. കൃഷിക്ക് ഉപയുക്തമല്ല 2. ആദായകരമല്ല 3. മണ്ണ് സംരക്ഷണം ആവശ്യമുണ്ട് 4. മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)	
ബി	വിളരീതി	വിസ്തൃതി (സെന്റ്)
(i)	ഹ്രസ്വകാല വിളകൾ	
(എ)	നെല്ല്	
(ബി)	മരച്ചീനി	
(സി)	പയർവർഗ്ഗങ്ങൾ	
(ഡി)	ഇഞ്ചി	
(ഇ)	മഞ്ഞൾ	
(എഫ്)	വാഴ	
(ജി)	ഏതെങ്കിലും കൃഷിയിലൂടെ എണ്ണം	
(എച്ച്)	പച്ചക്കറികൾ	
(ഐ)	പൈനാപ്പിൾ	
(ജെ)	മൾബറി	
(കെ)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)	
(ii)	ദീർഘകാല വിളകൾ (എണ്ണം)	കായ്ച്ചത്
(എ)	തെങ്ങ്	കായ്ക്കാത്തത്
(ബി)	കമുക്	
(സി)	കുരുമുളക്	
(ഡി)	കശുമാവ്	
(ഇ)	റബ്ബർ	
(എഫ്)	പ്ലാവ്	
(ജി)	കാപ്പി	
(എച്ച്)	കൊക്കോ	
(ഐ)	മാവ്	
(ജെ)	മറ്റുള്ളവ (വ്യക്തമാക്കുക)	

ബ്ലോക്ക്-III: മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനത്തെപ്പറ്റി ഗുണഭോക്താവിന്റെ അഭിപ്രായം

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

ബ്ലോക്ക്-IV മണ്ണ് സംരക്ഷണ പ്രവർത്തി നടപ്പിലാക്കിയത് വഴി വാട്ടർ ഷെഡിന് ലഭിച്ച പുരോഗതി (RIDF ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് മാത്രം)

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

(എച്ച്)	കുളത്തിലെ വെള്ളം കാർഷിക ജലസേചനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
(ഐ)	കിണറിൽ വർഷത്തിൽ എത്രമാസം വെള്ളം ലഭ്യമാകുന്നില്ല?			
2	ഗുണഭോക്തൃ കമ്മിറ്റിയിൽ അംഗമാണോ?	1 അതെ/2 അല്ല		
3	മണ്ണു ജല സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അടിസ്ഥാന അവബോധം			
എ	മണ്ണു ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ച് അറിവ്	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
ബി	വാട്ടർ ഷെഡ് പദ്ധതികളെ കുറിച്ച് അറിവ്	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
സി	പുരയിടത്തിൽ മറ്റ് മണ്ണു ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ടോ?	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
ഡി	പുരയിടത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിയ മണ്ണു സംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ / വാട്ടർ ഷെഡ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ തൃപ്തികരമാണോ?	1 അതെ/2 അല്ല		
ഇ	നേരിടുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ			
	I. ഖനനം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	II. പാടം നീക്കൽ	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	III. ജൈവ മാലിന്യം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	IV. അജൈവ മാലിന്യം	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
	V. മറ്റുള്ളവ	1 ഉണ്ട്/2 ഇല്ല		
എഫ്	ഭക്ഷ്യമത		പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം
	i. തൃപ്തികരമായ ശേഷിയും ഘടനയും ഉള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	ii. വരൾച്ചാ പ്രശ്നമുള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	iii. മണ്ണൊലിപ്പ് ഉള്ള ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	iv. കല്ലും പാറയും നിറഞ്ഞ ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
	v. ചതുപ്പു പ്രദേശം	1 അതെ/2 അല്ല		
	vi. വിളകൾ വളരാനാൻ യോഗ്യമല്ലാത്ത ഭൂമി	1 അതെ/2 അല്ല		
ജി	ഗുണഭോക്താക്കളുടെ അനുബന്ധ വരുമാനം ₹		പദ്ധതിയ്ക്ക് മുമ്പ്	പദ്ധതിയ്ക്ക് ശേഷം
	i. പശുവളർത്തൽ			
	ii. ആട്ടുവളർത്തൽ			
	iii. കോഴി വളർത്തൽ			
	iv. മത്സ്യ കൃഷി			
	v. പോതുവളർത്തൽ			
	vi. മറ്റുള്ളവ			

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ പേര്-

ഇൻവെസ്റ്റിഗേറ്ററുടെ തീയതിയോടുകൂടിയ ഒപ്പ്-

സൂപ്പർവൈസറുടെ പേര് -

സൂപ്പർവൈസറുടെ തീയതിയോടുകൂടിയ ഒപ്പ് -

ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ



അച്ചടിച്ച് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നത്

ഡയറക്ടർ, സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് വകുപ്പ്, കേരള

ഫോൺ: 04712305318, ഫാക്സ് : 04712305317,

ഇമെയിൽ : ecostatdir@gmail.com, വെബ് : www.ecostat.kerala.gov.in