സി. എം. എഫ്. ആർ. ഐ. – നിക്ര പ്രസിദ്ധീകരണം: 3

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്

ഭാരതത്തിലെ കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ

ആർജ്ജിച്ചെടുത്ത തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം (ITK)

NICRA

കാലാവസ്ഥാ അതിജീവന കൃഷിരീതിയുടെ ദേശീയ സംരംഭത്തിന്റെ ഭാഗം

सी एम एफ आर आइ
CMFRI

കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യഗവേഷണ സ്ഥാപനം
(കേന്ദ്ര കാർഷിക ഗവേഷണ വിഭാഗം)
www.cmfri.org.in

भाकृअनुप
ICAR

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്

ഭാരതത്തിലെ കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ

ആർജ്ജിച്ചെടുത്ത തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം (ITK)

സമാഹരണവും ചിട്ടപ്പെടുത്തലും:

സ്വാതി ലക്ഷ്മി പി. എസ്, എ. പി. ദിനേശ്ബാബു, ജി. ബി. പുരുഷോത്തമ, സുജിത തോമസ്, ഗീത ശശികുമാർ, പ്രതിഭ രോഹിത്, ഇ. വിവേകാനന്ദൻ, പി. യു. സക്കറിയ.

ഉദ്ധരണ രീതി

സ്വാതി ലക്ഷ്മി പി. എസ്, എ. പി. ദിനേശ്ബാബു, ജി. ബി. പുരുഷോത്തമ,
സുജിത തോമസ്, ഗീത ശശികുമാർ, പ്രതിഭ രോഹിത്ത്,
ഇ. വിവേകാനന്ദൻ, പി. യു. സക്കറിയ. 2015
കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഭാരതത്തിലെ കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ
ആർജ്ജിച്ചെടുത്ത തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം
സി. എം. എഫ്. ആർ. ഐ. – നിക്ര പ്രസിദ്ധീകരണം : 3, സി. എം. എഫ്. ആർ. ഐ, കൊച്ചി 126 പേജ്

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഭാരതത്തിലെ കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ആർജ്ജിച്ചെടുത്ത തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം

ISBN 978-81-923271-9-8

പ്രസാധകൻ:
ഡോ. എ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ
ഡയറക്ടർ
കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യഗവേഷണ സ്ഥാപനം
(കേന്ദ്ര കാർഷിക ഗവേഷണ വിഭാഗം)
പി.ബി. നമ്പർ. 1603, എറണാകുളം നോർത്ത് പി.ഒ.
കൊച്ചി–682 018, കേരള, ഇന്ത്യ.

www.cmfri.org.in
ഇ മെയിൽ: director@cmfri.org.in
ഫോൺ നമ്പർ. +91-0484-2394867
ഫാക്സ് നമ്പർ. +91-0484-2394909

© 2015 കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യഗവേഷണ സ്ഥാപനം. കൊച്ചി
ഈ പുസ്തകത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ഉള്ളടക്കമോ ചിത്രങ്ങളോ,
പ്രസാധകന്റെ മുൻകൂർ അനുമതിയോടെ അല്ലാതെ പുനരാവിഷ്കരിക്കാൻ പാടില്ല.

രൂപകല്പന: ഗ്രാഫിക്രീയേഷൻസ്
ചിത്രീകരണം: പി. നാഗരാജ

ആമുഖം

കടലിനെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ നിലനില്പിന് അടിസ്ഥാനം. എത്രയോ വർഷങ്ങൾകൊണ്ടാണ് അതിവിപുലമായ ഈ അറിവ് അവരാർജ്ജിച്ചെടുത്തത്. ബഹുഭൂരിപക്ഷം കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെയും വികാരവിചാരാവിഷ്കാരങ്ങളിൽ കടൽ നിറഞ്ഞുനിൽക്കുന്നത് അമ്മയും ദേവിയുമായാണ്. ജീവിതാനുഭവങ്ങളിലൂടെ നേടിയ വിലയേറിയ അറിവുകളും മനോഭാവങ്ങളുമാണ് അവർ തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറിയത്. കാലാവസ്ഥയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അറിവുകളാണ് ഇവയിൽ പ്രധാനം. കൊടുങ്കാറ്റ്, സുനാമി എന്നിവ മുൻകൂട്ടി അറിയുന്നതിനുള്ള സൂചനകൾ, വല നിറയെ മീൻ കിട്ടുമോ, അതോ മറിച്ചാവുമോ എന്നിവയെല്ലാം അറിയാനുള്ള അടയാളങ്ങൾ അവർ പിൻതലമുറകളിലേക്ക് കൈമാറി. കടൽമത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ ഇത്തരം അറിവുകളും ഉൾക്കാഴ്ചകളും, സാഹചര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുവാനുള്ള കഴിവുകളും അനേക വർഷങ്ങളിലെ അനുഭവസമ്പത്തിന്റെ ഫലമാണ്. പ്രാദേശിക പരിസ്ഥിതിയുമായി വിളക്കിച്ചേർത്ത സാംസ്കാരിക പാരമ്പര്യമെന്ന് ഇതിനെ വിളിക്കാം. കുടുംബാംഗങ്ങൾവഴിയാണ് ഇത്തരം അറിവുകൾ പങ്കുവെച്ചിരുന്നതും കൈമാറ്റം ചെയ്തിരുന്നതും. ഇവയെല്ലാം തന്നെ സാമൂഹിക സ്ഥാനം, സാംസ്കാരിക കീഴ്വഴക്കങ്ങൾ, ചന്ദ്രന്റെ ഭ്രമണവ്യതിയാനങ്ങളുടെ ഫലമായുണ്ടാവുന്ന കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങൾ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയായിരുന്നു. ആധുനിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പരമ്പരാഗത അളവുകോലുകളായ അനുഭവപരിജ്ഞാനം, മുതൽമുടക്ക്: ലാഭവിശകലനം എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലല്ല ഈ അറിവുകൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാണ്. ആധുനിക ശാസ്ത്രത്തിന് അപരിചിതമായ സമാനതകളില്ലാത്ത ജ്ഞാനത്തിന്റെയും, തത്വശാസ്ത്രങ്ങളുടെയും, ആന്തരിക ചോദനകളുടെയും തത്വങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിലായിരുന്നു അവയുടെ പലപ്പോഴുമുള്ള ഉപയോഗം.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളെ അതിജീവിക്കാൻ കെല്പ്പുള്ള കാർഷിക വിജ്ഞാനസമാഹരണ പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി തദ്ദേശീയമായ അറിവുകൾ ശേഖരിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ CMFRI യുടെ മംഗലാപുരം സെന്ററിൽവെച്ച് അഖിലേന്ത്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ ശില്പശാല നടത്തിയിരുന്നു. കടൽമത്സ്യബന്ധനത്തിൽ ഏർപ്പെടുന്ന എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽനിന്നും ആളുകൾ പങ്കെടുത്തു.

ഇത്തരമൊരു സംരംഭം രാജ്യത്ത് ആദ്യത്തേതാണ്. തലമുറകൾ കൈമാറിവരുന്ന തദ്ദേശീയമായ അറിവുകളുടെയും, ധാരണകളുടെയും, വിശ്വാസങ്ങളുടെയും ശാസ്ത്രീയാടിത്തറ പരിശോധിക്കുകയായിരുന്നു ശില്പശാലയുടെ ലക്ഷ്യം. ഓരോ സംസ്ഥാനത്തെയും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ചേർത്ത്വെച്ച് ഈ അറിവുകളെ വിലയിരുത്തി സംയോജിപ്പിച്ച് പുസ്തകരൂപത്തിലാക്കുന്നതിന്റെ ആദ്യപടിയായിരുന്നു ഈ കൂടിച്ചേരൽ. 8 സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും, സാങ്കേതികവിദഗ്ധരും, പണ്ഡിതന്മാരും, കലാകാരന്മാരുമായിരുന്നു ഒരുമിച്ചു ചേർന്നത്. 200ൽ അധികം അറിവുകൾ അവതരിപ്പിച്ച് ചർച്ച ചെയ്തു. ശാസ്ത്രീയമായി അടിത്തറയുള്ളവയും സർവ്വസാധാരണവുമെന്ന് അവയിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തിയവയുമാണ് ഈ പുസ്തകത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുള്ളത്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കടൽമത്സ്യബന്ധനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നിലനിൽക്കുന്ന പരമ്പരാഗത ധാരണകളെയും വിശ്വാസങ്ങളെയും ശാസ്ത്രീയമായി വിശകലനം ചെയ്ത് വിലയിരുത്തിയപ്പോൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്ന നിഗമനങ്ങളാണ് ഈ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിന് ആധാരം. ഇതിൽ പരാമർശിക്കുന്ന ശീലങ്ങളും, അനുഭവങ്ങളും നൂതന ശാസ്ത്രരീതികളുമായി ഇണക്കിച്ചേർത്താൽ കടൽമത്സ്യബന്ധനമേഖലയുടെ ഗുണഭോക്താക്കൾക്ക് തീർച്ചയായും വളരെയേറെ പ്രയോജനം ചെയ്യും.

മുക്കുവരുടെ പരമ്പരാഗത ജ്ഞാനത്തെക്കുറിച്ച് സാഹിത്യകൃതികളിൽ പലതിലും പരമാർശങ്ങളുണ്ട്. പക്ഷേ, ഇന്നും ആ സമൂഹത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന തദ്ദേശീയമായ അത്തരം അറിവുകളെ ചിട്ടപ്പെടുത്തുകയോ ശാസ്ത്രീയമായി ക്രോഡീകരിക്കുകയോ ചെയ്തിട്ടില്ല. ഇന്ത്യയുടെ പടിഞ്ഞാറൻ തീരത്തെ സംസ്ഥാനങ്ങളായ ഗുജറാത്ത്, മഹാരാഷ്ട്ര, കർണ്ണാടകം, കേരളം, കിഴക്കൻ തീര സംസ്ഥാനങ്ങളായ പശ്ചിമ ബംഗാൾ, ഒഡീഷ, ആന്ധ്രപ്രദേശ്, തമിഴ്നാട് എന്നിവിടങ്ങളിൽ, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട തദ്ദേശീയമായ അറിവുകൾ മുക്കുവരിൽ നിന്ന് നേരിട്ട് ശേഖരിക്കാനുള്ള നടപടികളായിക്കഴിഞ്ഞു. അമൂല്യങ്ങളായ ഈ അറിവുകൾ പരമാവധി ശേഖരിച്ച് സംരക്ഷിക്കുകയും മാനവനന്മയ്ക്കു വേണ്ടി പ്രചരിപ്പിക്കുകയും പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്തുകയും ചെയ്യാനുള്ള രാജ്യാന്തര സമൂഹത്തിന്റെ മഹത്തായ സംരംഭത്തിന് നൽകുന്ന വിലപ്പെട്ട സംഭാവനയാണ് ഈ പുസ്കം. ഇതിന്റെ പൂർത്തീകരണത്തിനായി ഡോ. പി.യു. സക്കറിയ, ഡോ. പി.എസ്. സ്വാതി ലക്ഷ്മി എന്നിവരുടെ നേതൃത്വത്തിൽ അർപ്പണബുദ്ധിയോടെ പ്രവർത്തിച്ച ടീമംഗങ്ങളെ ഞാൻ പ്രത്യേകം അഭിനന്ദിക്കുന്നു.

08.07.2015
കൊച്ചി

ഡോ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ
ഡയറക്ടർ

ഉള്ളടക്കം

1. ആമുഖവും രീതിശാസ്ത്രവും 7
2. കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് മുക്കുവരുടെ തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനം – ശില്പശാല 13
3. കർണ്ണാടകയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 18
4. മഹാരാഷ്ട്രയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 71
5. ഗുജറാത്തിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 78
6. കേരളത്തിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 88
7. ആന്ധ്രപ്രദേശിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 96
8. തമിഴ്നാട്ടിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 105
9. പശ്ചിമ ബംഗാളിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 115
10. ഒഡീഷയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ 117
11. കുറിപ്പുകൾ 119
12. കൃതജ്ഞത 120
13. ലേഖകർ 121
14. കൂട്ടിച്ചേർക്കൽ 122

1 മുഖവുരയും രീതിശാസ്ത്രവും

വടക്കൻ കാറ്റ് വീശുമ്പോൾ
ഒരു മുക്കുവനും യാത്ര തുടങ്ങാറില്ല.
കിഴക്കൻ കാറ്റ് വീശുന്നത്
മനുഷ്യനോ, ക്രൂരമൃഗങ്ങൾക്കോ നല്ലതല്ല
തെക്കൻ കാറ്റു വീശുമ്പോൾ
മത്സ്യങ്ങളുടെ വായിൽ ഭക്ഷണം നിറയും
പടിഞ്ഞാറൻ കാറ്റു വീശുമ്പോഴാണ്
മീൻപിടിക്കാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യം.
: പ്രാചീന പഴമൊഴി

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളും അവയുടെ പ്രതിഫലനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പണ്ടുമുതൽ കൈമാറി വന്ന പാരമ്പര്യ വിജ്ഞാനത്തിന്റെയും തിരിച്ചറിവുകളുടെയും വിപുലമായ ശേഖരത്തിന് ഉടമകളാണ് ഭാരതത്തിലെ തീരദേശനിവാസികളായ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. മത്സ്യബന്ധനത്തിനായി നിത്യവും അവർ ഈ അറിവുകൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു. കാലാവസ്ഥയിലെ അനിശ്ചിതത്വങ്ങളെ കൂടുതൽ അപകടങ്ങളില്ലാത്ത വിധം നേരിടാനുള്ള കഴിവാണ് നൂറ്റാണ്ടുകളിലൂടെ അവർ നേടിയെടുത്തത്. ആധുനിക ശാസ്ത്രീയരീതിയോട് ചേർത്തുപയോഗിച്ചാൽ കാലാവസ്ഥാമാറ്റം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ദുരനുഭവങ്ങളുടെ കാഠിന്യം വലിയൊരളവോളം ലഘൂകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന തദ്ദേശീയ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഈ മഹാശേഖരം അവഗണിക്കപ്പെട്ട് ഇത്രയും കാലം പഴമയുടെ ഇരുട്ടിലാണ്ടു കിടക്കുകയായിരുന്നു എന്നതാണ് സത്യം.

ലഘുകരിക്കാനും ഉൾക്കൊള്ളാനുമായി ഇന്നു നാം സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്ന ആധുനിക തന്ത്രങ്ങളോടൊപ്പം കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട തദ്ദേശീയ അറിവുകൾ കൂടി കൂട്ടിച്ചേർത്ത്, ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ മാത്രമേ അവയെ കൂടുതൽ ഫലപ്രദവും, പങ്കാളിത്തസ്വഭാവമുള്ളതും, ചിരസ്ഥായിയുമാക്കി വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുവാൻ നമുക്കു കഴിയുകയുള്ളൂ. (റോബിൻസൺ ആന്റ് ഹെർവെർട്ട് 2001, ഹൺ, 1993)

2011 ൽ ലോകജനസംഖ്യ 7 ലക്ഷം കോടിയിലേറെയായി. യാതൊരുവിധ നിയന്ത്രണവുമില്ലാതെ ഫോസിലുകളിൽ നിന്നുള്ള ഇന്ധനമുപയോഗിച്ച് നടത്തുന്ന ഉല്പാദനവും വികസനവും അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത വർദ്ധിക്കുന്നതിന് ഇടവരുത്തുമെന്ന് ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ മുന്നറിയിപ്പു നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

ആഗോളതാപനം, മഴയുടെ അളവിലും രീതിയിലുമുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ, കാറ്റിന്റെ വേഗം, സമുദ്രജലനിരപ്പുയരുന്നത്,

എന്നിങ്ങനെ മത്സ്യമേഖലയിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന കാലാവസ്ഥാമാറ്റ ങ്ങൾ ജീവിതത്തെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കും.

കാലാവസ്ഥാമാറ്റങ്ങൾക്ക് കാർബൺ മലിനീകരണം മുഖ്യപങ്കു വഹിക്കുന്നു. തദ്ദേശീയരായ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ പരമ്പരാ ഗത രീതികൾ വളരെ കുറഞ്ഞ അളവിൽ മാത്രമേ കാർബൺ പുറ ത്തുവിടുന്നുള്ളൂ. എന്നാൽ കാലാവസ്ഥാമാറ്റത്തിന്റെ ദുരിതങ്ങൾ ഏറ്റവുമധികം ബാധിക്കുന്നത് ഇവരെയാണ്. ജൈവവൈവിധ്യ ത്തിന് പോറലേൽക്കാത്ത വിധത്തിൽ പ്രകൃതിയെ ആശ്രയിച്ചു കഴി യുന്ന നൂറ്റാണ്ടുകൾ പഴക്കമുള്ള സാംസ്കാരിക പാരമ്പര്യമാണ് അവരുടെ സ്വൈര്യജീവിതത്തിനും നിലനിൽപ്പിനും അടിസ്ഥാനം.

തദ്ദേശീയരുടെ സത്വം അവരുടെ ആവാസപ്രദേശവുമായി ആഴ ത്തിൽ ബന്ധപ്പെട്ടുകിടക്കുന്നു. അവ പ്രധാനമായും മനുഷ്യന്റെ ആവാസമേഖലയുടെ സാമൂഹിക-പാരിസ്ഥിതിക അതിർത്തി കളായ ചെറുദ്വീപുകൾ, തീരപ്രദേശങ്ങൾ, ഉഷ്ണമേഖലാവന ങ്ങൾ, ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങൾ, മരുഭൂമിയുടെ അതിർത്തിസ്ഥലങ്ങൾ ഉത്തരധ്രുവ മേഖലകൾ എന്നിവയാണ്. അവരുടെ കൃഷി, മത്സ്യ ബന്ധനം, ആത്മീയത, നായാട്ട്, ആളുകളുടെ കൂടിച്ചേരൽ, ഉപജീവന പ്രവർത്തനങ്ങൾ, ജലലഭ്യത എന്നിവയിലെല്ലാം കാലാവസ്ഥാ മാറ്റ ത്തിന്റെ അനന്തര ഫലങ്ങൾ പ്രതിഫലിക്കും.

ലോകജനസംഖ്യയുടെ 4 ശതമാനം മാത്രമാണ് തദ്ദേശീയർ (250 -300 ദശലക്ഷം) ജൈവവൈവിധ്യമേഖലയുടെ 80 ശതമാനം വരുന്ന 22 ശതമാനം കരഭൂമി സംരക്ഷിക്കുന്നത് അവരാണ്. അതായത് ലോകത്തിലെ 85 ശതമാനത്തോളം സംരക്ഷിതപ്രദേശങ്ങൾ കൈകാ ര്യം ചെയ്യുന്നത് തദ്ദേശീയരാണ്. (റായ്ഗോരോഡെസ്റ്റ്സ്കി,2011)

കര, കടൽ, ആകാശം എന്നിവയെ സംബന്ധിച്ച ഏകോപിത മായ അറിവിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ പ്രകൃതിയിലെ മാറ്റങ്ങളെ സൂക്ഷ്മ മായി നിരീക്ഷിക്കാനും വ്യാഖ്യാനിക്കാനുമുള്ള അസാമാന്യ കഴിവ് തദ്ദേശീയർക്കുണ്ട്. സമൂഹത്തിൽ പതിഞ്ഞുപോയ തിരിച്ചറിവു കളിലേക്കും കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകളിലേക്കും അവ നമ്മെ നയിക്കും. കാലഘട്ടങ്ങൾക്കനുസരിച്ചുള്ള കാലാവസ്ഥാ മാതൃകകളെ മുൻനി ർത്തിയാണ് സമകാലികമായ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളെ സൂക്ഷ്മമായി വിലയിരുത്തി സ്ഥലകാലങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശരി യായ നിഗമനങ്ങളിലെത്തിച്ചേരുന്നത്. ലഘൂകരിക്കാനും സ്വീകരി ക്കാനുമുള്ള ഒരു സമൂഹത്തിന്റെ നയങ്ങളെ സ്വാധീനിച്ച് സാമൂഹിക പാരിസ്ഥിക മേഖലകളെക്കുറിച്ച് പ്രാദേശികതലത്തിലും, മേഖലാ തലത്തിലും, ആഗോളതലത്തിലും ആഴത്തിലുള്ള ധാരണകൾ രൂപ പ്പെടുത്താൻ ഇതിലൂടെ കഴിയും.

പൊടുന്നനെയുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാമാറ്റങ്ങൾ തദ്ദേശവാസി കളുടെ നിലനില്പിന് ഭീഷണിയാണ്. തങ്ങളുടെ ഭാവി നിർണ്ണയി ക്കുന്ന ആഗോളതല കാലാവസ്ഥയെ സംബന്ധിച്ച നയരൂപീകരണ ചർച്ചകളിലും തീരുമാനങ്ങളിലും നിന്ന് എല്ലായ്പ്പോഴും തദ്ദേശ വാസികൾ പാർശ്വവൽക്കരിക്കപ്പെടുകയോ ഒഴിവാക്കപ്പെടുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഇതിന് ഏറ്റവും നല്ല ഉദാഹരണമാണ് ഐക്യരാഷ്ട്രസ ഭയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടക്കുന്ന കാലാവസ്ഥാമാറ്റം സംബന്ധിച്ച ചർച്ചകൾ. ആരുടെ ഭാവി ലക്ഷ്യമാക്കിയാണോ തീരുമാനങ്ങളെടു ക്കുന്നത് അവർക്ക് ചർച്ചകളുടെ ഒരു ഘട്ടത്തിലും പങ്കില്ലെന്നതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം. അവരുടെ അനുഭവജ്ഞാനം രേഖപ്പെടുത്തപ്പെടുക യോ, അംഗീകരിക്കപ്പെടുകയോ ചെയ്യാത്തതിനാൽ ഇതു സംബ ന്ധിച്ച നയരൂപീകരണങ്ങളിലും പരിപാടികളിലും ഈ അറിവുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തപ്പെടാതെ പോകുകയാണ്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളിൽ തദ്ദേശവാസി കളുടെ സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനത്തിന്റെ (ITK) പ്രാധാന്യം.

കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രത്തിന് തദ്ദേശവാസികളുടെ പരമ്പരാഗ തപരിജ്ഞാനം പുതുമയുള്ളതാണ്. പക്ഷേ, കാർഷികവനവല്ക്കര ണം, പാരമ്പര്യ ചികിത്സ, ജൈവവൈവിധ്യസംരക്ഷണം, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ, ആഘാതപഠനം, പ്രകൃതിദുരന്ത മുൻകരുതലുകളും പ്രതിരോധവും എന്നീ മേഖലകളിലെല്ലാം തദ്ദേ ശവാസികളുടെ അറിവുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. തദ്ദേശവാ സികളുൾപ്പെട്ട ഗ്രാമീണർ പരിസ്ഥിതിയിലുണ്ടാകുന്ന നേരിയ മാറ്റ ങ്ങൾ പോലും അതീവ ശ്രദ്ധയോടെ നിരീക്ഷിക്കുന്നവരാണ്.

അന്തരീക്ഷവിജ്ഞാനീയത്തിൽ തദ്ദേശവാസികളുടെ സൂക്ഷ്മ

നിരീക്ഷണങ്ങളും വ്യാഖ്യാനങ്ങളും ആധുനിക ശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് പരിചിതമെങ്കിലും ഭൂപ്രകൃതിയിലെ വ്യത്യാസങ്ങളും മുന്നറിയിപ്പുകളും അതീവ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നവയാണ്. തദ്ദേശീയർ ഉപജീവനത്തിനും, സുരക്ഷിതത്വത്തിനും, സ്വൈരജീവിതത്തിനും വേണ്ടിയാണ് ഇക്കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ അർഹമായ പ്രാധാന്യം നൽകി ഇവ ഉൾക്കൊള്ളേണ്ടതാണ്.

- കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രത്തിന്റെ മുന്നേറ്റത്തിന് തദ്ദേശീയരുടെ നിരീക്ഷണങ്ങൾ നൽകുന്ന സംഭാവന ചെറുതല്ല. അക്കാരണത്താൽ കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങളുടെ വിലയിരുത്തൽ, ആഘാതം, സ്വീകരിക്കുന്ന നയങ്ങൾ എന്നിവ അർത്ഥവത്തും പ്രാദേശികതലത്തിൽ പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നവയുമായിരിക്കണം.

- കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനങ്ങളുടെ ഫലമായി ഉപജീവനമാർഗ്ഗങ്ങളിലും സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക മേഖലകളിലും മാറ്റമുണ്ടാകുന്നു. ഒന്നിലധികം ഉപജീവനമാർഗ്ഗങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുക, വ്യത്യസ്തങ്ങളായ കാർഷികവിളകൾ കൃഷി ചെയ്യുക, വ്യത്യസ്തവളർത്തുമൃഗങ്ങളെ ഉപയോഗിക്കുക എന്നീ തന്ത്രങ്ങളിലൂടെ വരുമാനം നിലനിർത്തി കാലാവസ്ഥാമാറ്റം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ആഘാതം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും. വിഭവസമാഹരണം, ഭൂമിയുടെ ഉപയോഗം എന്നിവയിൽ വൈവിധ്യം വരുത്തി കാലാവസ്ഥാമാറ്റങ്ങളെ പ്രാദേശികതലത്തിൽ പ്രതിരോധിക്കാൻ കഴിയും.

- പരമ്പരാഗതരീതിയിലുള്ള ഭരണനിർവ്വഹണവും, സാമൂഹികബന്ധങ്ങളും വഴി വിഭവങ്ങളുടെ വൈവിധ്യവൽക്കരണവും പങ്കുവെയ്ക്കലും കാര്യക്ഷമമാക്കി എത്ര ശക്തമായ ആഘാതത്തെയും നേരിടാനുള്ള ശക്തി ആർജ്ജിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

എന്താണ് തദ്ദേശീയ സാങ്കേതികവിജ്ഞാനം (ITK)

ഒരു സമൂഹത്തിനോ, സംസ്കാരത്തിനോ കൈവന്നിട്ടുള്ള അതുല്യമായ പ്രാദേശിക വിജ്ഞാനമാണ് (ITK). സർവ്വകലാശാലകൾ, മത്സ്യബന്ധനം, മൃഗ സംരക്ഷണം എന്നിവയുടെ ഗവേഷണസ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നോ, സ്വകാര്യ സംരംഭകരിൽ നിന്നോ ലഭിക്കുന്ന അറിവിൽ നിന്ന് തികച്ചും വ്യത്യസ്തമാണിത്. കൃഷി, ആരോഗ്യസംരക്ഷണം, ഭക്ഷണോല്പാദനം, വിദ്യാഭ്യാസം, പ്രകൃതി വിഭവങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ എന്നുവേണ്ട ഗ്രാമീണസമൂഹങ്ങളിലെ ഒട്ടേറെ കാര്യങ്ങളിൽ തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാനജ്ഞാനമാണിത്, (വാറൻ,1991).

ഒരു സമൂഹത്തിന്റെ വിനിമയങ്ങൾക്കും തീരുമാനങ്ങൾക്കും ആധാരശിലയായി തദ്ദേശിയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സമൂഹത്തിന്റെ സർഗ്ഗാത്മകചേതനകളാൽ സദാ സ്വാധീനിക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ട് ബാഹ്യസംവിധാനങ്ങളോട് ഊർജ്ജസ്വലമായി ഇടപഴകി നിരന്തരമായ അനുഭവങ്ങളിലൂടെ പ്രവർത്തനനിരതമായിരിക്കുന്ന, സമൂഹത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന ധാരണയാണ് തദ്ദേശീയവിജ്ഞാനം.

ഓരോ സമയത്തുമുണ്ടാകുന്ന കാലാവസ്ഥാമാറ്റങ്ങളുടെ തദ്ദേശീയമായ പ്രതിഫലനങ്ങൾ മുൻകൂട്ടി അറിയുവാൻ കഴിയുന്ന സാങ്കേതിക ജ്ഞാനത്തിന്റെ മൂലധനം മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്കുണ്ട്. അതിലൂടെ അവർ ഓരോ സമയത്ത് എവിടെ മീൻകിട്ടും, എത്രത്തോളം മീൻ കിട്ടും, ഏതു തരം മത്സ്യമാണ് കിട്ടുക, കാലാവസ്ഥയുടെ അടുത്ത മാറ്റമെന്താണ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുന്നു. അനുഭവങ്ങളിലൂടെ ആർജ്ജിച്ചെടുത്ത മാതൃകകളാണ് അവരെ ഇതിന് സഹായിക്കുന്നത്.

ചുരുക്കത്തിൽ അടിസ്ഥാന സമൂഹത്തിൽ തലമുറകളായി കൈമാറി വന്ന നിശ്ശബ്ദ വിജ്ഞാനമാണ് ഐ.ടി.കെ. അത് കേവലം പ്രാദേശികജ്ഞാനമല്ല. പുറമേ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ശാസ്ത്രീയവും അല്ലാത്തതുമായ അറിവുകളെയും അത് ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്.

പ്രാദേശിക വിജ്ഞാനമെന്നത് തന്റെ സമൂഹത്തെക്കുറിച്ചും, വസിക്കുന്ന ദേശത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള ഒരാളുടെ അറിവാണ്. ആ സമൂഹത്തെ മാത്രമല്ല മറ്റ് ഏത് സമൂഹത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവും അതുൾക്കൊള്ളുന്നു.

പ്രകൃതിയെയും സംസ്കാരത്തെയും കുറിച്ചുള്ള സിദ്ധാന്തങ്ങളും നിരീക്ഷണങ്ങളും കോർത്തിണക്കിയ ആശയധാരണകളുടെ അമൂല്യമായ ഘടനാരൂപമാണ് നാട്ടറിവു ശൃംഖല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ പാരിസ്ഥിതികവും, ഭൗതികവും, സാമൂഹികവും, സാമ്പത്തികവുമായ ആശയപരിസ്ഥിതികളെയും നിർവചനങ്ങളേയും, വിഭാഗങ്ങളേയും അതുൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്. ഇതിന് രണ്ടു തലങ്ങളുണ്ട്.

ആശയതലവും, അനുഭവതലവും. സ്ഥാപനങ്ങളിലും, കരകൗശല ഉല്പന്നങ്ങളിലും, അനുബന്ധ സാങ്കേതിക വിദ്യകളിലും നാട്ടറിവു ശൃംഖലയുടെ അനുഭവതലമാണ് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത്.

കൃഷിയും, അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ മേഖലകളിലും തദ്ദേശീയരായ ആളുകളുടെ യഥാർത്ഥ പ്രയോഗാനുഭവങ്ങളാണ് പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നത്.

വിശ്വാസം

ശാസ്ത്രീയമായ അടിത്തറയില്ലെങ്കിലും മൃഗങ്ങളുടെയും, പ്രാണികളുടെയും പെരുമാറ്റത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ, വളർച്ചാവ്യതിയാനങ്ങൾ, എന്നിവ സംഭവിക്കാൻപോകുന്ന ഏതെങ്കിലും കാര്യത്തിന്റെ സൂചനയായി കണക്കാക്കാറുണ്ട്. ഈ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ പലപ്പോഴും തെറ്റാറില്ല.

നൂതനത്വം (ഇന്നൊവേഷൻ)

നാട്ടറിവുകൾക്കുപരി ശാസ്ത്രീയമായി പരിശീലനത്തിലൂടെ വികസിപ്പിച്ച രീതികളിലൂടെ പ്രാദേശികമായ വിഭവങ്ങളുപയോഗിച്ച് പല പ്രശ്നങ്ങൾക്കും പരിഹാരം കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നുണ്ട്.

ഉയർന്നുവരുന്ന ആഗോളവിജ്ഞാന സാമ്പത്തികവ്യവസ്ഥയിൽ ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ സുഭദ്രവും സുസ്ഥിരവുമായ ഭൗതിക സാമ്പത്തിക മൂലധന വികസനത്തിന്, അവിടുത്തെ വിജ്ഞാനശേഖരത്തെ ചലനാത്മകമാക്കുന്ന കഴിവുകളുടെ വികാസം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. തദ്ദേശീയരുടെ സാങ്കേതിക അറിവുകൾ തന്നെയാണ് ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ വിജ്ഞാന സംവിധാനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന ഘടകം. അവരുടെ ഉപജീവനമാർഗ്ഗങ്ങളെ നിലനിർത്തുവാനും, മെച്ചപ്പെടുത്തുവാനും വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന നൈപുണ്യങ്ങൾ, അനുഭവങ്ങൾ, ഉൾക്കാഴ്ചകൾ എന്നിവയെല്ലാം ഇതിലുൾപ്പെടുന്നു. കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായി പടിപടിയായുള്ള കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകളിലൂടെയാണ് ഇവയുടെ വികസനം സംഭവിക്കുന്നത്. ജനങ്ങളുടെ സാംസ്കാരിക മൂല്യങ്ങളുമായി ആഴത്തിൽ ഇഴചേർന്ന് തലമുറകളിൽ നിന്ന് തലമുറകളിലേക്ക് ഇവ കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. നിലനിൽപ്പിനുവേണ്ടി പാവപ്പെട്ടവർക്ക് പടപൊരുതുവാനുള്ള സാമൂഹ്യമൂലധനമാണ് തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക വിജ്ഞാനം. ഈ സമ്പത്താണ് ഭക്ഷണത്തിനു വേണ്ടിയും കിടപ്പാടത്തിനുവേണ്ടിയും, ജീവിതം കൈവിട്ടുപോകാതെ നിലനിർത്തുന്നതിനുവേണ്ടിയും അവർ മുതൽമുടക്കുന്നത്.

9 സംസ്ഥാനങ്ങളിലും, 2 കേന്ദ്രഭരണ പ്രദേശങ്ങളിലുമായി പരന്നു കിടക്കുന്ന 3288 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങൾ, ഭിന്നജാതീയമായ വിശുദ്ധിയോടെ ഇവിടെ ജീവിക്കുന്ന 4 ദശലക്ഷം മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. (*മറൈൻ ഫിഷറീസ് സെൻസസ് CMFRI, 2010*) അവർ സമാഹരിക്കുന്നത് 3.32 മെട്രിക് ടൺ മത്സ്യവിഭവങ്ങൾ (സത്യദാസ് *et al.* 2012) നേടിത്തരുന്നത് 10,000 കോടി രൂപയുടെ വിദേശനാണ്യവും (2009–2010) ഭാരതത്തിന്റെ മത്സ്യബന്ധനമേഖലയുടെ ഒറ്റനോട്ടത്തിലുള്ള നേർചിത്രമാണിത്.

തദ്ദേശീയ സാങ്കേതികജ്ഞാനാന്വേഷണം: അനൗദ്യോഗിക ഗവേഷണവഴികൾ

ചെറിയ സംഘങ്ങളുമായി അഭിമുഖം

ഇത്തരം ചർച്ചകളിൽ പങ്കാളികൾ അവരുടെ അറിവുകളും ധാരണകളും പങ്കുവെയ്ക്കുന്നു. ഓരോരുത്തരുടെയും താല്പര്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ചർച്ചകൾക്കിടയിൽ ഉയർന്നുവരുന്ന വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ അന്വേഷിക്കാനും വിവരങ്ങൾ കൈമാറാനുമുള്ള അവസരം ലഭിക്കുന്നു. വ്യക്തികളുമായോ, സംഘങ്ങളുമായോ ഇത്തരം ചർച്ചകൾ നടത്താൻ കഴിയും.

സംഘങ്ങളുമായുള്ള കൂടികാഴ്ചകൾ

ജനങ്ങളുടെ സമീപനങ്ങളിലെ വലിയ ഉൾക്കാഴ്ചകളെക്കുറിച്ച് ആഴത്തിൽ അറിയുവാൻ വ്യത്യസ്താഭിപ്രായങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ച് സംഘങ്ങളുമായി ചർച്ച ചെയ്യുന്നതിലൂടെ സാധിക്കും. പരമാവധി പങ്കാളികൾക്ക് സ്വതന്ത്രമായി അഭിപ്രായപ്രകടനം നടത്തുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം അനുവദിച്ചു കൊടുത്താൽ മാത്രമേ ഈ അഭിമുഖങ്ങൾ ഫലപ്രദമാകുകയുള്ളൂ. പ്രത്യേകിച്ച്, സമൂഹത്തിലെ താഴെത്തട്ടിലുള്ളവരുമായി വ്യക്തിപരമായോ, സംഘങ്ങളായോ അഭിമുഖങ്ങൾ നടത്തേണ്ടതായി വരും.

സുപ്രധാനവിവരങ്ങൾ തരുന്നവരുമായുള്ള അഭിമുഖം.

പ്രത്യേക കഴിവുള്ളവരെന്ന് ആളുകളുടെ അംഗീകാരം നേടിയിട്ടുള്ളവരുമായി അഭിമുഖം നടത്തുമ്പോഴാണ് സുപ്രധാന വിവരങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത്. ഔപചാരിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിനും, ശാസ്ത്രീയമായ അറിവിനും അപ്പുറത്തുള്ള വിവരങ്ങളാണ് ഇങ്ങനെയുള്ള ആളുകളെ സാധാരണക്കാരിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തരാക്കുന്നത്.

സ്ഥലം സന്ദർശിച്ച് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കൽ.

സ്ഥലസന്ദർശനത്തിലൂടെയും നാട്ടറിവുകൾ ശേഖരിക്കാൻ കഴിയും. ഔപചാരിക ചർച്ചകളിൽ വെളിപ്പെടുത്തുന്നതിനേക്കാൾ അനായാസകരമായി അറിവുകൾ പങ്കുവെയ്ക്കാൻ നേരിട്ടുള്ള സന്ദർശനങ്ങൾ ഉപകരിക്കും.

സ്ഥലനിരീക്ഷണം.

ചർച്ചകളിലും അഭിമുഖങ്ങളിലും ഉയർന്നുവന്ന കാര്യങ്ങളുടെ കൃത്യതയും പ്രയോഗക്ഷമതയും നേരിട്ടു കണ്ട് വിലയിരുത്തി ബോധ്യപ്പെടുന്നതിന് സ്ഥലനിരീക്ഷണം പ്രയോജനപ്പെടും.

മാപ്പിംഗ്, ഡയഗ്രമിംഗ്, റാങ്കിംഗ് എക്സെർസൈസുകളും ഗെയിമുകളും

കർഷകരുടെ കാഴ്ചപ്പാടുകൾ, സ്ഥലപരിഗണനകൾ, നിർവ്വചനങ്ങൾ, വർഗ്ഗീകരണം, അതിരുകൾ നിർണ്ണയിക്കൽ എന്നിവ മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് ഈ രീതി പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. ഉപകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയുള്ള പങ്കാളിത്ത മാപ്പിംഗ്, പ്രാധാന്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള റാങ്കിംഗ്, സ്വഭാവസവിശേഷതകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ജോഡികളായി തിരിച്ചുകൊണ്ടുള്ള റാംങ്കിംഗ്, ചിത്രങ്ങൾ, സീസണുകളനുസരിച്ച് കലണ്ടറുകൾ തയ്യാറാക്കൽ, നെറ്റ് വർക്ക് ഡയഗ്രമിംഗ് തുടങ്ങിയ രീതികളെല്ലാം പ്രയോജനപ്പെടുത്താം.

പ്രാദേശിക വർഗ്ഗീകരണം/ടാക്സോണമി

താരതമ്യേന ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള പ്രക്രിയയാണിത്. തദ്ദേശീയരുമായി സംസാരിച്ച് പ്രാദേശിക സാങ്കേതികപദങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി, സ്വഭാവമനുസരിച്ച് ഗ്രൂപ്പുകളായി വർഗ്ഗീകരിക്കണം. പൊതുസ്വഭാവമുള്ളവയെയും, വിരുദ്ധ സ്വഭാവമുള്ളവയെയും വിപുലമായ ഭാഷാസാംസ്കാരിക സവിശേഷതകളെ മുൻനിർത്തിയായിരിക്കണം ഓരോരോ വിഭാഗങ്ങളാക്കി മാറ്റേണ്ടത്.

സാംസ്കാരിക പ്രതിഫലനങ്ങൾ

ആഘോഷങ്ങളിലും പൊതുവേദികളിലും അവതരിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പാട്ടുകൾ, കവിതകൾ, പ്രസംഗങ്ങൾ എന്നിവയിലെ ആശയങ്ങൾ സാമൂഹിക മൂല്യങ്ങളും, സന്ദേശങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നവയായിരിക്കും. സർവ്വെയിൽ പ്രതികരിക്കുന്ന വ്യക്തിയുടെ അറിവിന്റെയും മനോഭാവത്തിന്റെയും പ്രയോഗഫലങ്ങളെ നോളഡ്ജ്, ആറ്റിറ്റ്യൂഡ്, പ്രാക്ടീസ് (KAP) സർവ്വെ എന്നാണ് വിളിക്കാറ്.

മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ ചോദ്യാവലിയും, നോളജ് ടെസ്റ്റുകളും

സാധാരണ ജനങ്ങൾക്ക് എത്രത്തോളം കാര്യങ്ങൾ അറിയാമെന്ന് വിലയിരുത്തുന്നതിനു വേണ്ടിയാണ് പൊതുവെ, കാർഷിക ഗവേഷകർ ചോദ്യാവലികൾ തയ്യാറാക്കാറുള്ളത്. ആളുകളുടെ മനോഭാവത്തെക്കുറിച്ചും, പ്രായോഗികരീതികളെക്കുറിച്ചും ഗവേഷകന് ആഴത്തിലുള്ള മുന്നറിവില്ലെങ്കിൽ KAP അളക്കുന്നതിനും പഠിക്കുന്നതിനും ഈ രീതിയിലുള്ള വിവരശേഖരണം പ്രയോജനകരമല്ല. ആളുകളുടെ ധാരണകളെക്കുറിച്ചും പ്രായോഗരീതികളെക്കുറിച്ചും അവർക്ക് എത്രത്തോളം കൃത്യമായും വ്യക്തമായും ഉത്തരങ്ങളെഴുതാൻ കഴിയും എന്ന ശരിയായ അറിവോടെ തയ്യാറാക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങളാണ് അഭികാമ്യം. സാങ്കേതിക പദങ്ങൾ മനസ്സിലാകാതെ വരികയോ, അല്ലെങ്കിൽ ഉത്തരമെഴുതുന്ന ആളുടെ അക്കാര്യത്തിലുള്ള അറിവിന്റെ പരിമിതിയോ ഇത്തരം പരീക്ഷകളുടെ സ്വീകാര്യതയ്ക്ക് തടസ്സമാകുന്നുണ്ട്. ഒരു വിജ്ഞാന പരീക്ഷയുടെ രീതിയിലാണ് പൊതുവെ, ഇതിന്റെ സ്കോർ കണക്കാക്കാറുള്ളത്. ശാസ്ത്രീയമായ അറിവുമായോ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട പ്രയോഗരീതിയുമായോ പൊരുത്തപ്പെടാത്ത ഒരു ഉത്തരത്തെ തെറ്റായ ഉത്തരമെന്ന് വിലയിരുത്തി, അതെഴുതിയ ആൾക്ക് യാതൊരു അറിവുമില്ല എന്ന് വിധിക്കു

കയും ചെയ്യും. ഗ്രാമീണ നിഗമനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എടുക്കുന്ന അനുമാനങ്ങളുടെ തുടർച്ചയായി, അവയുടെ സാധുത പരിശോധിക്കുന്നതിന് മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ ചോദ്യാവലികൾ പ്രയോജനപ്പെടും. ഉദാഹരണത്തിന്, ചില കളകളുടെ സാന്നിധ്യം മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടതയ്ക്കുള്ള തെളിവായി കർഷകർ പറഞ്ഞുവെന്ന് കരുതുക. സൂക്ഷ്മതയോടെ തയ്യാറാക്കിയ ചോദ്യാവലിയിലൂടെ ഈ അറിവ് എത്രത്തോളം ആളുകളിൽ എത്തിയിട്ടുണ്ടെന്ന് അറിയുവാൻ കഴിയും.

രീതിശാസ്ത്രം

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെക്കുറിച്ച് ദേശീയതലത്തിൽ ആസൂത്രണം ചെയ്ത പ്രോജക്ടിന്റെ (NICRA) ഭാഗമായി കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക അറിവുകൾ ശേഖരിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തുവാൻ തീരുമാനിച്ചു. കടൽമത്സ്യബന്ധനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇത്തരം ധാരാളം അറിവുകൾ ശേഖരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അവ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതായിരുന്നില്ല. പടിഞ്ഞാറൻ തീരത്തുനിന്ന് ഗുജറാത്ത്, മഹാരാഷ്ട്ര, കർണ്ണാടകം, കേരളം, കിഴക്കൻ തീരത്തുനിന്ന് പശ്ചിമ ബംഗാൾ, ഒഡീഷ, ആന്ധ്ര പ്രദേശ്, തമിഴ്നാട് എന്നീ 8 സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് പങ്കെടുത്തത്. തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക അറിവുകൾ കൃത്യതയോടെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നതിന് മുൻകൂട്ടി ആസൂത്രണം ചെയ്ത അഭിമുഖങ്ങളാണ് ഉപയോഗിച്ചത്. പങ്കാളിത്തത്തോടെയുള്ള ചിത്രരചന, പങ്കാളിത്തത്തോടെയുള്ള അഭിമുഖം, അതിവേഗത്തിലുള്ള ഗ്രാമീണ നിഗമനരീതികൾ, സുപ്രധാന വിവരങ്ങൾ തരുവാൻ കഴിവുള്ളവരുമായി അഭിമുഖം പ്രധാന ഗ്രൂപ്പുകളുമായി ചർച്ചകൾ എന്നിവയെല്ലാം ഈ പഠനത്തിന് ഉപയോഗിച്ചു.

താഴെത്തട്ടിൽ നിന്ന് ഈ അറിവുകൾ സമാഹരിച്ചതിനുശേഷം, 8 സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നും വിവരശേഖരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രവർത്തിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ, വിവരങ്ങൾ നൽകിയ മത്സ്യത്തൊഴിലാളി സംഘങ്ങൾ, മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെ പ്രതിനിധികൾ, പ്രാദേശിക നേതാക്കൾ എന്നിവരെ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ യുടെ മംഗലാപുരം കേന്ദ്രത്തിൽവെച്ച് 22.03.2012 മുതൽ 24.03.2012 വരെ രചനാശില്പശാല നടത്തി. ഈ അറിവുകൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നവരും ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും സൂക്ഷ്മമായി പരിശോധിച്ച് അവ തദ്ദേശീയ സാങ്കേതിക അറിവുകളാണെന്നും ശാസ്ത്രീയാടിത്തറ ഇല്ലെങ്കിൽപോലും വലിയൊരു സമൂഹത്തിന് അനുഭവവേദ്യങ്ങളാണെന്ന് ബോധ്യപ്പെട്ടതായി ഉറപ്പുവരുത്തിയശേഷം എത്രയും വേഗത്തിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുക എന്നതായിരുന്നു ശില്പശാലയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ലക്ഷ്യം.

2

രചനാശില്പശാല

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും മത്സ്യത്തൊഴിലാളി സമൂഹവും, അറിവിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളും പഠനവും

ഏറ്റവും കുറച്ചു സമയത്തിനുള്ളിൽ ഒരു പ്രസിദ്ധീകരണം തയ്യാറാക്കുക. അതിനുവേണ്ടി ഗുണഭോക്താക്കളോടൊപ്പം പ്രസിദ്ധീകരണത്തിനുള്ള വിദഗ്ദ്ധരും ഒരുമിച്ചു ചേർന്ന് ഏകലക്ഷ്യത്തോടെയും അർപ്പണബോധത്തോടെയും കഠിനാദ്ധ്വാനം ചെയ്യുക. അതാണ് റൈറ്റ് ഷോപ്പ്. ഒരു വിഷയത്തെക്കുറിച്ച് വ്യത്യസ്ത കാഴ്ചപ്പാടുകളുള്ള വിഭിന്ന സംഘങ്ങളെ ഒരു ലക്ഷ്യത്തിനുവേണ്ടി ഒരുമിച്ചുചേർക്കാൻ കഴിയുന്ന മഹത്തായ സംരംഭമാണ് അത്. (ഉദാ: ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ, എക്സ്റ്റെൻഷൻ പേഴ്സണൽ, എൻജിഒ സ്റ്റാഫ്, പോളിസി മേക്കേഴ്സ്, കൃഷിക്കാർ) ഡി.ടി.പി വിദഗ്ദ്ധരുടെ സഹായത്തോടെ വളരെ വേഗത്തിലാണ് മാറ്റർ തയ്യാറാകുന്നത്. ഓരോ ഘട്ടത്തിലും വിദഗ്ദ്ധർ സൂക്ഷ്മപരിശോധന നടത്തി വിമർശനങ്ങളും തിരുത്തലുകളും കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകളും നടത്തുകയും അഭിപ്രായ സമന്വയം വരുത്തി കുറ്റമറ്റതാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ശില്പശാല പൂർത്തിയായി ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പുസ്തകം അച്ചടിച്ചു പുറത്തിറക്കാൻ ഈ തീതിയിലൂടെ കഴിയും. ദീർഘമായ സാഹിത്യ വിമർശന ചർച്ചകൾക്കോ, വിശദമായ വിവരാവതരണങ്ങൾക്കോ ഇത്തരം ശില്പശാലകൾ പ്രയോജനപ്രദമല്ല. വിഷയം ഉപവിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ച് വ്യക്തിഗതമായി അംഗങ്ങളെ ഏല്പിക്കുന്നു. അനേകം രചയിതാക്കൾക്ക് ഓരോ വിഭാഗത്തിലും അവരുടേതായ സംഭാവനകൾ നൽകുവാൻ കഴിയും.

പ്രക്രിയ: പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങൾ

തയ്യാറെടുപ്പ്

നേതൃത്വം വഹിക്കുന്ന കമ്മിറ്റി പ്രസ്തുത വിഷയത്തെ പ്രാധാന്യമനുസരിച്ച് വിവിധ വിഭാഗങ്ങളാക്കി തരംതിരിക്കുന്നു. അനുയോജ്യരായ വ്യക്തികളെ കണ്ടെത്തി ഓരോ വിഭാഗവും ഏല്പിക്കുന്നു. തന്നിരിക്കുന്ന നിർദ്ദേശങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഡ്രാഫ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുവാനാവശ്യപ്പെടുന്നു. ഈ അംഗങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയ ഡ്രാഫ്റ്റും, റഫറൻസുകളും അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

കരട് (ഡ്രാഫ്റ്റ്)

അംഗങ്ങൾ ഓരോരുത്തരും അവർ തയ്യാറാക്കിയ ഡ്രാഫ്റ്റ് ശില്പശാലയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നു. ഓരോ പേജും വ്യക്തതയുള്ളതും സുതാര്യവുമായിരിക്കണം. ഡ്രാഫ്റ്റിന്റെ കോപ്പികൾ മറ്റ് അംഗങ്ങൾക്ക് നൽകി, സൂക്ഷ്മമായ വിമർശനങ്ങൾക്കും തിരുത്തലുകൾക്കും വിധേയമാക്കുന്നു. തുടർന്ന് എഡിറ്ററുടെ സഹായത്തോടെ തിരുത്തലുകൾ വരുത്തി കുമറ്റതാക്കുന്നു. ഒരു ചിത്രകാരന്റെ സഹായത്തോടെ ഇലസ്ട്രേഷനുകൾ കൂട്ടിചേർത്ത് ലേഖനം കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നു. ചിത്രങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ലേഖനം ഡെസ്ക്ടോപ്പിൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തി രണ്ടാമത്തെ ഡ്രാഫ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുന്നു. മറ്റുള്ള അംഗങ്ങളും അവരുടെ ഡ്രാഫ്റ്റുകളും ഇതേ രീതിയിൽ അവതരിപ്പിച്ച് കുറ്റമറ്റതാക്കി രണ്ടാം ഡ്രാഫ്റ്റുകളാക്കി മാറ്റുന്നു. ഓരോ ഘട്ടത്തിലും എഡിറ്റർമാർ, ചിത്രകാരന്മാർ എന്നിവരുൾപ്പെട്ട സംഘത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ തിരുത്തലുകളും കൂട്ടിച്ചേർക്കലുകളും വരുത്തിയാണ് അന്തിമരൂപം നൽകുന്നത്.

പങ്കാളിത്തത്തിലൂടെ, വളരെ ചുരുങ്ങിയ സമയ പരിധിക്കുള്ളിൽ ഒരു വിജ്ഞാനശേഖരം തയ്യാറാക്കിയെടുക്കുന്നതാണ് റൈറ്റ് ഷോപ്പ്.

രചനാശില്പശാലയുടെ പ്രവർത്തനഘട്ടങ്ങൾ

ലക്ഷ്യം:

- മേഖലയിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങളുടെയും പങ്കാളിത്തത്തോടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് തിരുത്തലുകൾ വരുത്തി കുറ്റമറ്റതാക്കി അന്തിമരൂപം നൽകുന്നു.
- പങ്കാളികളുടെ വത്യസ്തങ്ങളായ അനുഭവങ്ങളുടെയും, നൈപുണ്യങ്ങളുടെയും ശേഖരണവും സംയോജനവും.
- ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങളുടെ സാധുത വിദഗ്ദ്ധർ വിലയിരുത്തുന്നു
- റിസോഴ്സ് പേഴ്സണുകൾ, എഡിറ്റർമാർ, കലാകാരന്മാർ എന്നിവർ ഏകമനസ്സോടെ ഒരു സ്ഥലത്ത് ഒരേ സമയം പ്രവർത്തിച്ച് പ്രസിദ്ധീകരണം തയ്യാറാക്കുന്നു.
- പങ്കാളിത്തത്തിലൂടെ വളരെ ചുരുങ്ങിയ സമയപരിധിക്കുള്ളിൽ ഒരു വിജ്ഞാനശേഖരം തയ്യാറാക്കിയെടുക്കുന്നതാണ് റൈറ്റ് ഷോപ്പ്.

ഉദ്ദേശങ്ങൾ

പൊതുതലം: സമഗ്രമായ വിവരങ്ങൾ ഉൾക്കാള്ളുന്ന പുസ്തകത്തിന്റെ രചന.

സൂക്ഷ്മതലം

- വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ കടലറിവുകൾ കണ്ടെത്തി ശേഖരിക്കൽ.
- അനുഭവപഠനങ്ങൾ (കേസ് സ്റ്റഡി) രേഖപ്പെടുത്തൽ.
- എഴുതുവാനും തിരുത്തി ക്രമപ്പെടുത്തുവാനുമുള്ള കഴിവുകൾ വികസിപ്പിക്കൽ
- അംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ശക്തിപ്പെടുത്തൽ

സ്റ്റാൻഡേർഡ് മോഡൽ

രചനാശില്പശാലക്കു മുമ്പ്.

- പ്രേക്ഷകരെ മനസ്സിലാക്കുക, ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.
- ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ തിരിച്ചറിയുക.
- പുസ്തകത്തിന്റെ പ്രമേയം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഉചിതമായ രീതിയിൽ വിഭാഗങ്ങളാക്കുക.
- രചയിതാക്കൾക്കുള്ള മാർഗ്ഗരേഖ തയ്യാറാക്കുക. അവരോട് ഡ്രാഫ്റ്റ് തയ്യാറാക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുക.

രചനാശില്പശാലയുടെ പ്രവർത്തനഘട്ടത്തിൽ

- റൈറ്റ് ഷോപ്പിന്റെ പ്രവർത്തന രീതി പരിചയപ്പെടുത്തൽ.
- എല്ലാ രചയിതാക്കളും ഡ്രാഫ്റ്റ് അവതരിപ്പിക്കണം.
- പ്രേക്ഷകരുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ.
- രചയിതാവും എഡിറ്ററും കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കണം.
- എഡിറ്ററും, രചയിതാവും ഡ്രാഫ്റ്റിൽ ആവശ്യമായ തിരുത്തലുകൾ വരുത്തണം.
- ചിത്രകാരന്മാർ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കണം.

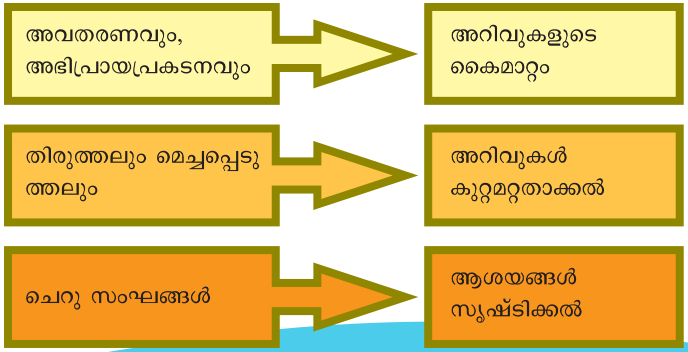
- രചയിതാവാണ് രണ്ടാമത്തെ ഡ്രാഫ്റ്റ് അവതിരിപ്പിക്കേണ്ടത്.
- ആശയങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കേണ്ടത് ചെറിയ ഗ്രൂപ്പുകളിലൂടെയാ യിരിക്കണം.

രചനാശില്പശാലക്കു ശേഷം

- എഡിറ്റർ രേഖകൾ പരിശോധിച്ച് സംശയനിവൃത്തി വരുത്തിയി രിക്കണം.
- അവസാന രേഖയുടെ ലേ ഔട്ട് പരിശോധിച്ച്, പ്രൂഫ് റീഡിംഗ് നടത്തിയ പ്രിന്റുകളെടുത്ത് വിതരണം ചെയ്യണം.

രചനാശില്പശാലയുടെ പ്രവർത്തനത്തിലെ 3 ഘട്ട ങ്ങൾ

അവതരണങ്ങളും അഭിപ്രായങ്ങളും



- വിജ്ഞാന വിലയിരുത്തൽ പരീക്ഷയ്ക്കു സമാനം.
- വിവരങ്ങൾ വിലയിരുത്തി സ്വന്തം അറിവിന്റെ പിൻബലത്തിൽ വികസിപ്പിക്കുക.
- സമാനതരക്കാർ തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയവും, കൈമാറ്റവും.
- എഡിറ്റിംഗും തിരുത്തിയെഴുതലും.
- വിശദമായും വിമർശനാത്മകവുമായി ഡ്രാഫ്റ്റ് പരിശോധിച്ചു കൊണ്ട്
- പ്രേക്ഷകർക്ക് യോജിച്ചവിധത്തിലുള്ള സാങ്കേതിക രൂപങ്ങളി ലേക്ക് മാറ്റൽ
- ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ ലളിതമാക്കുകയോ, വിശദീകരി ക്കുകയോ ചെയ്തുകൊണ്ട്
- ചെറിയ ഗ്രൂപ്പുകളിലെ ചർച്ച
- ചെറു സംഘങ്ങൾ

വ്യത്യസ്ത ഉല്പന്നങ്ങൾ

- ഇൻഫോർമേഷൻ കിറ്റുകൾ
- സോഴ്സ് ബുക്കുകൾ
- നിർദ്ദേശക്കുറിപ്പുകൾ
- എക്സ്റ്റെൻഷൻ വസ്തുക്കൾ
- അനുഭവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള കുറിപ്പുകൾ
- നയങ്ങളുടെ സംക്ഷിപ്തക്കുറിപ്പുകൾ
- പരശീലന പാഠങ്ങളും, ആവശ്യമായ വസ്തുക്കളും

- ചർച്ചാ പ്രബന്ധങ്ങൾ, ശാസ്ത്ര ലേഖനങ്ങൾ.
- പ്രോജക്ട് ഡിസൈനിന്റെ രേഖകൾ.
- ദൃശ്യ, ശ്രാവ്യ രേഖകൾ.
- പാഠപുസ്തകങ്ങൾ.
- വെബ്സൈറ്റുകൾ.

കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മത്സ്യമേഖലയിലെ കടലറിവുകൾ രചനാശില്പശാല

22.03.2012 മുതൽ 24.03.2012 വരെയാണ് സി.എം.എഫ്.ആർ.ഐ യുടെ മംഗലാപുരം കേന്ദ്രത്തിൽവെച്ച് റൈറ്റ്സ് ഷോപ്പ് നടത്തിയത്. 30 ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ, 60 മത്സ്യത്തൊഴിലാളി സംഘങ്ങൾ, 2 കലാകാരന്മാർ എന്നിങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത വിഭാഗങ്ങളിൽപെട്ട വലിയൊരു സംഘം ഈ കൂടിച്ചേരലിൽ പങ്കെടുത്തു. വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കടലറിവുകൾ ശേഖരിക്കുകയും രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്ത ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും, സാങ്കേതിക വിദഗ്ധരുമാണ് അവർ ശേഖരിച്ച വിവരങ്ങൾ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുടെയും, മറ്റ് പ്രേക്ഷകരുടെയും മുന്നിൽ അവതരിപ്പിച്ചത്. ഈ അറിവുകൾ വിലയിരുത്തുന്നതിന് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെയും മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളെയും ക്ഷണിച്ചു. ഓരോ സംസ്ഥാനത്തെയും ശാസ്ത്രജ്ഞർ അവരവതരിപ്പിച്ച കടലറിവുകളുടെ ശാസ്ത്രീയത വിശദീകരിച്ചു. തുടർന്നു നടന്ന ചർച്ചയിൽ പക്ഷികളുടെയും, മൃഗങ്ങളുടെയും പെരുമാറ്റത്തിൽ പൊടുന്നനെ കാണപ്പെടുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾ, കാലാവസ്ഥാ മാറ്റം മൂലം സംഭവിക്കാൻ പോകുന്ന പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളുടെ സൂചനകളാണെന്ന് അഭിപ്രായം ഉയർന്നുവന്നു. ഭൂരിഭാഗം മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളും ഇത് ശരിവച്ചു. ശാസ്ത്രീയമായ ഒരു നീതീകരണവും ഇതിന് നൽകാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. തലമുറകളിൽ നിന്ന് തലമുറകളിലേക്ക് കൈമാറി വന്ന പരമ്പരാഗത കടലറിവുകളായി ഇത് കണക്കാക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു.

2012 ജൂലായ് 11 മുതൽ ഓഗസ്റ്റ് 7 വരെ പ്രോജക്ട് ഡയറക്ടറേറ്റ് ഫോർ വിമൻ ഇൻ അഗ്രികൾച്ചറിൽ വെച്ചു നടന്ന ജെൻഡർ മെയിൻസ്ട്രീമിംഗ് ഫോർ റെസിലിയന്റ് അഗ്രികൾച്ചറിന്റെ സമ്മർ സ്കൂളിൽ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തിയ കടലറിവുകളുടെ സാധുത വിലയിരുത്തുന്നതിനായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത രീതി ശാസ്ത്രത്തിന്റെ സൂചകങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

കടലറിവുകളുടെ സാധുത വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള രീതികൾ

- വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള കടലറിവുകൾ സമാഹരിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തുക.
- ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും, മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളും (അനുഭവസമ്പത്തുള്ളവർ, പ്രായം ചെന്നവർ, പാരമ്പര്യമുള്ളവർ) ഉൾപ്പെട്ട ശാസ്ത്രസദസ്സിനു മുന്നിൽ അവതരിപ്പിച്ച് അവയുടെ യുക്തിഭദ്രത ഉറപ്പാക്കുവാനായി റൈറ്റ് ഷോപ്പും സംഘടിപ്പിക്കുക.
- പ്രത്യേക ശീർഷകങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി കടലറിവുകളെ തരംതിരിക്കുക.

  (ഉദാ-കാലാവസ്ഥാ മാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ, മീൻപിടുത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ, മത്സ്യം വളർത്തലുമയി ബന്ധപ്പെട്ടവ)
- വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ള കടലറിവുകൾ പ്രഗത്ഭരായ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ (ഉദാ: ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ, കൃഷിക്കാർ) ഗ്രൂപ്പിൽ ചർച്ച ചെയ്ത് യുക്തിഭദ്രത ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- പ്രഗത്ഭരായ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിലയിരുത്തി ആധികാരികമെന്ന് അംഗീകരിച്ച കടലറിവുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തുക.

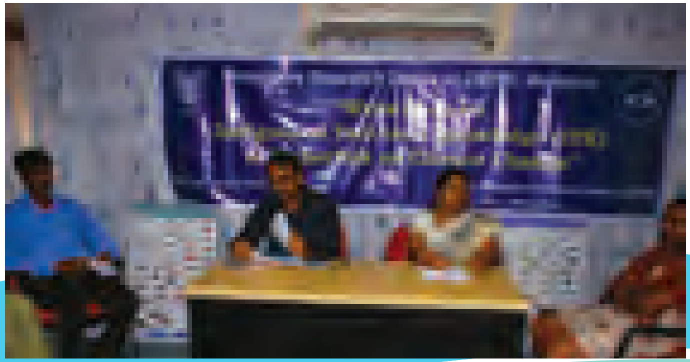
ഭാരതത്തിലെ 8 സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്ന് തെരഞ്ഞെടുത്ത് രേഖപ്പെടുത്തിയ ITKകളുടെ സചിത്രാവതരണമാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

കർണ്ണാടക ഉഡുപ്പി ജില്ലയിലെ ജോലിസ്ഥലത്തുവെച്ച് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികളുമായി സംസാരിക്കുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞർ

രചനാശില്പശാലയുടെ വീഡിയോ ചിത്രങ്ങൾ

പാർട്ടിസിപ്പേറ്ററി ഡയഗ്രമിംഗ്

കടലറിവുകൾ ചിത്രങ്ങൾ



രചനാശില്പശാലയുടെ ഉദ്ഘാടനം

രചനാശില്പശാലയിൽ പങ്കാളികളായിരുന്ന ഗുണഭോക്താക്കൾ

3

കർണ്ണാടകയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

കർണ്ണാടകം: തെക്കെ ഇന്ത്യയിലെ തീരദേശ സംസ്ഥാനം. സമുദ്രാതിർത്തി 300 കി. മി. ദക്ഷിണ കന്നഡ, ഉഡുപ്പി, ഉത്തര കന്നഡ എന്നീ മൂന്നു ജില്ലകളിലായി 144 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 96 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 30,713 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ 1,67,429 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. 93% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 14,023 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവല്ക്കൃതങ്ങളായവ 3,643 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചതും, അല്ലാത്തതുമായി ബാക്കിയുള്ളത് 7518 എണ്ണം.

കർണ്ണാടകയിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട കടലറിവുകൾ

- അമാവാസി നാളുകളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലായിരിക്കും.
- പടിഞ്ഞാറുനിന്ന് കരയിലേയ്ക്ക് കാറ്റടിക്കുമ്പോൾ മത്സ്യം കൂടുതൽ കിട്ടും.
- വടക്കുനിന്നും തെക്കുനിന്നും ഒരേ സമയം കാറ്റു വീശുകയും ആ സമയത്ത് വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകളെ കാണുകയുമാണെങ്കിൽ അത് കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെയും ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകാൻ പോകുന്നതിന്റെയും സൂചനയാണ്.
- വടക്കു കിഴക്കേ ദിശയിൽ കാറ്റു വീശിയാൽ അടുത്ത കുറച്ചു ദിവസങ്ങളിൽ കടൽ പ്രക്ഷുബ്ധമായിരിക്കും. മത്സ്യലഭ്യതയും കുറയും.
- കടലിൽ നിന്ന് കരയിലേയ്ക്ക് കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ പറന്നുവരുന്നത് ശക്തമായ ഒഴുക്കുള്ളതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- കടൽവെള്ളം കലങ്ങി മറിയുന്നത് ശക്തമായ സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെ സൂചനയാണ്.
- വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ കടലിനുമുകളിൽ കാണുന്നത് മത്തി/ചാള ചാകരയുള്ളപ്പോഴാണ്.
- കടലിന് നീലനിറം കാണുകയാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറവായിരിക്കും.
- ചെളി നിറഞ്ഞ തിട്ടകൾ ധാരാളം മത്സ്യമുള്ളതിന്റെ അടയാളമാണ്. ഈ തിട്ടകൾക്കപ്പുറത്ത് കടൽ ഇളകി മറിയുകയായിരിക്കും. ഉൾഭാഗത്ത് കടൽ ശാന്തവുമായിരിക്കും.
- സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനം കഴിഞ്ഞുള്ള 3 ദിവസത്തിനു ശേഷം ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും.
- മഴയുള്ളപ്പോൾ കടൽ വെള്ളത്തിന് സാന്ദ്രത കൂടുതലാണെങ്കിൽ മത്സ്യങ്ങളെ കാണാൻ കഴിയുകയില്ല.
- ചെളിയിൽ കാണുന്ന കടൽപ്ലവങ്ങളുടെ (Zooplankton) സാന്നിദ്ധ്യം വരാൻ പോകുന്ന ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ സൂചനയാണ്.
- വെള്ളകടൽക്കാക്കകളുടെ സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടതിന്റെ രണ്ടാം ദിവസം കടൽ പ്രക്ഷുബ്ധമായിരിക്കും.
- മേഘങ്ങൾ കിഴക്കു നിന്ന് പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിലേയ്ക്ക് നീങ്ങുകയും, കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ ആ മേഘങ്ങളോടൊപ്പം കാണുകയും ചെയ്താൽ ചുഴലിക്കാറ്റും സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനവുമുണ്ടാകും.
- കരയിൽ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ കടലിൽ കറുത്ത പാട് കാണുകയാണെങ്കിൽ കാറ്റിന്റെ വേഗം കൂടുതലായിരിക്കും.
- കടൽത്തീരത്ത് നടക്കുമ്പോൾ തങ്ങളുടെ പാദങ്ങൾ മണലിൽ താഴ്ന്നു പോയാൽ 2–3 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനമുണ്ടാകുമെന്ന് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ പറയുന്നു.
- ചന്ദ്രനു ചുറ്റും പ്രകാശവലയം കാണുകയാണെങ്കിൽ കൂടുതൽ കടൽ പ്രവാഹങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും.
- ആകാശത്തിലെ നക്ഷത്രങ്ങളുടെ പ്രകാശം മങ്ങിയാൽ കാറ്റിന്റെ വേഗം വർദ്ധിക്കാനിടയുണ്ട്.

- രാത്രിയിൽ മൂടൽമഞ്ഞ് കാണുകയാണെങ്കിൽ അടുത്ത ദിവസം ചൂട് കൂടുതലായിരിക്കും.

- തെക്കു നിന്ന് കാറ്റടിക്കുന്നത് അടുത്ത ദിവസം മഴയുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- ശക്തമായി കാറ്റടിച്ച പകലിനു ശേഷം കടൽവെള്ളം കലങ്ങി മറിഞ്ഞു കാണുകയാണെങ്കിൽ മീൻ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത വളരെ കുറവാണ്.

- തെക്കുനിന്ന് കാറ്റടിച്ചാൽ മീൻ കിട്ടുന്നത് കുറയും. വടക്കുനിന്നാണെങ്കിൽ കൂടും. വടക്കു കിഴക്കുദിശയിലാണ് കാറ്റടിക്കുന്നതെങ്കിൽ അയല കൂടുതൽ കിട്ടും.

- മഴക്കാലത്ത് കടലിൽ നീർനായ്ക്കളെ കാണുകയാണെങ്കിൽ, അത് മീൻ കിട്ടുന്നത് കുറവായിരിക്കുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- കടലിന്റെ നിറം പച്ചയിൽ നിന്ന് വെളുപ്പിലേയ്ക്ക് മാറുന്നത് ശക്തമായ കാറ്റ് ഉണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- കടൽ നിരപ്പിനു മുകളിൽ ചെറിയ കൊക്കുകൾ പറക്കുന്നത് 15 ദിവസങ്ങൾക്കുശേഷം ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.

- മഴയുള്ളപ്പോൾ തെക്കു പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിൽ കാറ്റു വീശുന്നത് തീരത്തേക്ക് കൂടുതൽ മീൻ കയറിവരുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- ഓണത്തുമ്പികൾ കൂട്ടമായി തെക്കുഭാഗത്തു നിന്ന് വടക്കേ ദിശയിലേയ്ക്ക് പറന്നു നീങ്ങുന്നത് 2 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റ് ഉണ്ടാകാൻ പോകുന്നു എന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- തെക്കു പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിൽ മത്സ്യക്കൂട്ടങ്ങൾ നീങ്ങുന്നതു കണ്ടാൽ ചാള, അയല, കൊഴുവ എന്നിവ സമൃദ്ധിയായി ലഭിക്കുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- വടക്കൻ കാറ്റു വീശിയാൽ മത്സ്യങ്ങൾ കടലിന്റെ ആഴങ്ങളിലേയ്ക്കു നീങ്ങും.

- കുറ്റിക്കാടുകളിലും, ചെടികളിലും രാത്രികാലങ്ങളിൽ മിന്നാമിനുങ്ങികളെ കണ്ടാൽ 2 ദിവസത്തിനകം ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകും.

- കടലിനടിയിൽ നിന്ന് കുമിളകൾ ഉയർന്നു ഉപരിതലത്തിൽ വന്നു പൊട്ടുന്നത് 1-2 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- ചുവന്ന പക്ഷികൾ കൂട്ടമായി തെക്കു നിന്ന് വടക്കേ ദിശയിലേയ്ക്ക് പറന്നാൽ 5 ദിവസങ്ങൾക്കുശേഷം ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകും.

- തെക്കുനിന്ന് കാറ്റ് വീശിയാൽ അയലയും, ആവോലിയും ധാരാളം കിട്ടും.

- ആകാശത്ത് വെളുത്ത മേഘങ്ങൾ കൂടുതലായി കണ്ടാൽ അന്നേദിവസം കാറ്റിന് വേഗം കൂടുതലായിരിക്കും.

- വെള്ളത്തിൽ കടൽപാമ്പുകൾ കുത്തിമറിയുന്നത് 2-3 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ സമുദ്രാന്തര ജലത്തിൻെറ ഉദ്ഗമനമുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- ഓണത്തുമ്പികളുടെ കൂട്ടം തെക്കു നിന്ന് വടക്കേ ദിശയിലേയ്ക്കു പായുന്നത് 2 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

- ചിത്രശലഭങ്ങൾ കൂട്ടമായി കടൽത്തീരത്തും, ജലനിരപ്പിനു മുകളിലും വട്ടമിട്ടു പറക്കുന്നത് തെക്കു കിഴക്കേ ദിശയിൽ ചുഴലിക്കാറ്റ് എത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു എന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.

- കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ കൂട്ടമായി മഴയ്ക്കു തൊട്ടു മുമ്പ് പറന്നാൽ അയല ധാരാളമായി ലഭിക്കും.

- വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ കടലിനു മുകളിൽ കാണുന്നത് നത്തോലിമത്സ്യം ധാരാളമുണ്ടെന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.
- തീരത്തിനടുത്ത് കടലിൽ പത കാണുന്നത്, ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- സുനാമി വരുന്നതിനു രണ്ടു ദിവസം മുൻമ്പ് പശുക്കളും, ആടുകളും കയറു പൊട്ടിച്ച് മലയുടെ സമീപത്തേയ്ക്ക് ഓടാൻ ശ്രമിക്കും.
- ചാരനിറമുള്ള കറുത്ത ചിത്രശലഭങ്ങൾ കൂട്ടമായി കടലിനു മുകളിൽ പറക്കുന്നത് ഒരാഴ്ചക്കുള്ളിൽ മഴയാരംഭിക്കുമെന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.
- തീരത്തിനോട് ചേർന്ന് കടലിന് കറുപ്പുനിറം കാണുന്നത്, ചുഴലിക്കാറ്റ് ഉണ്ടാകുമെന്നതിന്റെയും മഴപെയ്യുമെന്നതിന്റെയും അടയാളമാണ്.
- വെള്ള കടൽക്കാക്കകൾ കടലിലെ പാറക്കൂട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് തീരത്തേയ്ക്ക് പായുന്നത് ചുഴലിക്കാറ്റടിക്കുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- വടക്കുനിന്ന് കാറ്റ് വീശിയാൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലായിരിക്കും. തെക്കു നിന്നാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ മീൻ കിട്ടുന്നത് സാധാരണ നിലയിലായിരിക്കും.
- ഒരേദിശയിൽത്തന്നെ കാറ്റു വീശിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത് മത്സ്യലഭ്യത കുറയുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- വടക്കുനിന്ന് കാറ്റു വീശിയാൽ ധാരാളം മീൻ കിട്ടും. തെക്കുനിന്നാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ ചാകരയിൽ മത്സ്യം നിറഞ്ഞതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- കടലിൽ നിന്ന് കരയിലേയ്ക്കാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ കടൽ വളരെ ശാന്തമായിരിക്കും. മീൻ പിടിക്കുന്നവർക്ക് യാതൊരു ബുദ്ധിമുട്ടും ഉണ്ടാവുകയില്ല.

ചിത്രം: 1 അമാവാസി നാളുകളിൽ കൂടുതൽ മത്സ്യം ലഭിക്കും.

വിശദീകരണം: *ഗിൽനെറ്റ് പോലുള്ള വലകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴാണ് അമാവാസി ദിനങ്ങളിൽ ധാരാളം മത്സ്യം ലഭിക്കാറുള്ളത്. ഈ ദിവസങ്ങളിൽ ഇരുട്ട് കൂടുതലായിരിക്കുമല്ലോ. വെളിച്ചക്കുറവു കാരണം ഉപരിതലത്തിലേക്ക് വരുന്ന മത്സ്യങ്ങളെല്ലാം വലയിലകപ്പെടുന്നതാണ് ലഭ്യത കൂടുവാനുള്ള പ്രധാന കാരണം.*

ചിത്രം: 2 പടിഞ്ഞാറു നിന്ന് കരയിലേയ്ക്കു കാറ്റു വീശുമ്പോൾ മത്സ്യലഭ്യത കൂടും.

ചിത്രം: 3 വടക്കുനിന്നും തെക്കു നിന്നും ഒരേ സമയം കാറ്റു വീശുമ്പോൾ വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകളെ കാണുകയാണെങ്കിൽ അത് കടൽക്ഷോഭവും കൊടുങ്കാറ്റും ഉണ്ടാകാൻ പോകുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 4 വടക്കു കിഴക്കേ ദിശയിൽ കാറ്റു വീശിയാൽ കടൽ ഏതാനും ദിവസം പ്രക്ഷുബ്ധമായിരിക്കുകയും മത്സ്യലഭ്യത കുറയുകയും ചെയ്യും.

ചിത്രം: 5 കടലിൽ നിന്ന് കരയിലേയ്ക്ക് കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ പറന്നുവരുന്നത് കടലിൽ ശക്തമായ ഒഴുക്കുള്ളതിന്റെ സൂചനയാണ്.

വിശദീകരണം: *ശക്തമായ ഒഴുക്കുള്ളപ്പോൾ പക്ഷികൾക്ക് കടലിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുവാൻ കഴിയില്ലല്ലോ. അതുകൊണ്ടായിരിക്കണം അഭയംതേടി അവ കരയിലേയ്ക്ക് വരുന്നത്.*

ചിത്രം: 6 കടൽ വെള്ളം കലങ്ങിമറിയുന്നത് സമുദ്രാന്തരജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെ സൂചനയാണ്.

വിശദീകരണം: *കടലിന്റെ അടിത്തട്ട് ഇളകിമറിയുമ്പോൾ ഉള്ളിലുള്ള ചെളിയും ജൈവവസ്തുക്കളും ഇളകി മറിഞ്ഞ് ഉപരിതലത്തിലേയ്ക്ക് വരുന്നതുകൊണ്ടാണ് കടൽ കലങ്ങി കാണുന്നത്.*

ചിത്രം: 7 വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ കടലിനു മുകളിൽ പറക്കുന്നത് ചാള/മത്തി ചാകരയുടെ സൂചനയാണ്.

വിശദീകരണം: *ചാള/മത്തി വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകളുടെ ആഹാരമാണ്. കൊത്തിയെടുത്ത് ഭക്ഷിക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയാണ് മത്തിക്കൂട്ടത്തിനു മുകളിൽ ഇവ വട്ടമിട്ടു പറക്കുന്നത്.*

ചിത്രം: 8 കടലിന് നീലനിറമാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറവായിരിക്കും.

വിശദീകരണം: *ജലസസ്യങ്ങൾ തീരെ കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിലാണ് കടലിന് നീലനിറം കാണുന്നത്. അവിടെ മത്സ്യോല്പാദനവും കുറവായിരിക്കും.*

ചിത്രം: 9 ചെളി നിറഞ്ഞ തിട്ടകൾ ധാരാളം മത്സ്യമുള്ളതിന്റെ അടയാളമാണ്. ഈ തിട്ടകൾക്കപ്പുറത്ത് കടൽ ഇളകി മറിയുകയായിരിക്കും. ഉൾഭാഗത്ത് കടൽ ശാന്തവുമായിരിക്കും.

വിശദീകരണം: *ചെളി നിറഞ്ഞ തിട്ടകൾ വളരെ ഫലഭൂയിഷ്ടങ്ങളായതിനാൽ ധാരാളം മത്സ്യങ്ങൾ ഇരതേടി അവിടെയെത്തും. അതുകൊണ്ടാണ് ഇത്തരം തിട്ടകൾക്കടുത്ത് മത്സ്യങ്ങൾ കൂട്ടമായി കാണപ്പെടുന്നത്.*

ചിത്രം: 10 സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനം കഴിഞ്ഞ് മൂന്നു ദിവസത്തിനു ശേഷം ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും.

വിശദീകരണം: *സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന് 3 വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളുണ്ട്. ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ ഫലഭൂയിഷ്ടമായതും ഓക്സിജൻ കുറവുള്ളതുമായ അടിമണ്ണിളകി മുകൾത്തട്ടിലെത്തുന്നു. ഓക്സിജൻ കുറവുള്ള ഈ വെള്ളം മത്സ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമല്ലാത്തതിനാൽ അവ അകലേയ്ക്ക് നീങ്ങുന്നു. രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ സൂര്യപ്രകാശമേറ്റ് ജലസസ്യങ്ങൾ കൂടുതൽ ഓക്സിജനുണ്ടാക്കുകയും വെള്ളത്തിൽ ഓക്സിജന്റെ അളവ് വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മൂന്നാമത്തെ ഘട്ടത്തിൽ ജലസസ്യങ്ങൾ ഭക്ഷിക്കാനായി മത്സ്യങ്ങൾ കൂട്ടം കൂട്ടമായി തിരിച്ചെത്തുന്നതോടെ അവിടെ മത്സ്യസമൃദ്ധിയുള്ള സ്ഥലമായി മാറുന്നു.*

ചിത്രം: 11 കടലിലെ വെള്ളം കലങ്ങുന്നതോടെ മത്സ്യങ്ങളെ കാണാനാവില്ല.

വിശദീകരണം: *മഴക്കാലത്ത് കരയിൽ നിന്ന് വെള്ളം കുത്തിയൊലിച്ച് കലങ്ങി കടലിലെത്തുന്നു. പോഷകസമൃദ്ധമായ ഈ ജലത്തിലെ ചെളി രണ്ടോ മൂന്നോ ദിവസങ്ങൾ കൊണ്ട് അടിയുന്നു.. ജലസസ്യങ്ങൾ ഉണ്ടായിത്തുടങ്ങുന്നതോടെ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ഇവിടം ഇരതേടാൻ അനുയോജ്യമായ ഇടമായിത്തീരും.*

ചിത്രം: 12 ചെളിയിൽ സൂക്ഷമ ജീവികളെ കാണുന്നത് കൊടുങ്കാറ്റുണ്ടാകുവാൻ പോകുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 13 വെളുത്ത കടൽക്കാക്കകളെ കാണുന്നത് 2 ദിവസത്തിനുശേഷം ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 14 മേഘങ്ങൾ കിഴക്കുനിന്ന് പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിലേയ്ക്ക് നീങ്ങുകയും, കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ ആ മേഘങ്ങളോടൊപ്പം കാണുകയും ചെയ്താൽ കൊടുങ്കാറ്റും സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെയും സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 15 കരയിൽ നിന്നു നോക്കുമ്പോൾ കടലിൽ കറുത്ത അടയാളം കണ്ടാൽ അതിശക്തമായി കാറ്റ് വീശാനിടയുണ്ട്.

ചിത്രം: 16 കടൽ തീരത്ത് നടക്കുമ്പോൾ തങ്ങളുടെ പാദങ്ങൾ മണലിൽ താഴ്ന്നുപോയാൽ 2–3 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ സമുദ്രാന്തര ജലത്തിന്റെ ഉദ്ഗമന മുണ്ടാകുമെന്ന് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ പറയുന്നു.

ചിത്രം: 17 ചന്ദ്രനു ചുറ്റും പ്രകാശവലയം കണ്ടാൽ ജലപ്രവാഹങ്ങൾ വർദ്ധിക്കും.

ചിത്രം: 18 നക്ഷത്രങ്ങളുടെ പ്രകാശം മങ്ങിയാൽ കാറ്റിന് വേഗം കൂടും.

ചിത്രം: 19 രാത്രിയിൽ മൂടൽമഞ്ഞുണ്ടായാൽ പിറ്റേന്ന് ചൂട് കൂടും

ചിത്രം: 20 തെക്കു നിന്ന് കാറ്റു വീശിയാൽ മഴ പെയ്യും

ചിത്രം: 21 ശക്തമായ കാറ്റു വീശിയതിനു പിന്നാലെ കടൽ കലങ്ങിക്കണ്ടാൽ അടുത്ത ദിവസം മീൻ ലഭ്യത കുറയും

ചിത്രം: 22 തെക്കൻ കാറ്റു വീശിയാൽ മീൻ കുറയും. വടക്കൻ കാറ്റു വീശിയാൽ ധാരാളം മീൻ കിട്ടും. വടക്കു നിന്ന് കിഴക്കോട്ടാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ അയല ധാരാളം കിട്ടും.

ചിത്രം: 23 മഴക്കാലത്ത് കടലിൽ നീർനായ്ക്കളെ കണ്ടാൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും

ചിത്രം: 24 കടലിന്റെ നിറം പച്ചയിൽ നിന്ന് വെളുപ്പിലേയ്ക്ക് മാറുന്നത് കാറ്റിന് ശക്തി കൂടുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 25 കടൽ നിരപ്പിനു മുകളിൽ ചെറിയ കറുത്ത കൊക്കുകളെ കാണുന്നത് 15 ദിവസത്തിനു ശേഷം കൊടുങ്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 26 മഴയുള്ളപ്പോൾ തെക്കു പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിൽ നിന്ന് കാറ്റു വീശിയാൽ തീരത്തിനടുത്തേയ്ക്ക് കൂടുതൽ മത്സ്യങ്ങളെത്തുന്നതു കാണാം.

ചിത്രം: 27 കടലിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ കറുത്ത പുഴുക്കളെ കാണുന്നത് 2 ദിവസത്തിനുശേഷം ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 28 ഓണത്തുമ്പികൾ കൂട്ടമായി തെക്കുഭാഗത്തു നിന്ന് വടക്കോട്ട് നീങ്ങിയാൽ 2 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകും.

ചിത്രം: 29 തെക്കു പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിലാണ് ചാകര കാണുന്നതെങ്കിൽ ചാളയോ (മത്തി), അയലയോ, കൊഴുവയോ ആയിരിക്കും.

ചിത്രം: 30 വടക്കൻ കാറ്റ് വീശിയാൽ മത്സ്യങ്ങൾ ആഴത്തിലൊളിക്കും.

ചിത്രം: 31 കുറ്റിക്കാടുകളിലും, ചെടികളിലും മിന്നാമിനുങ്ങികളെ കാണുന്നത് 2 ദിവസം കഴിഞ്ഞ് ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്

ചിത്രം: 32 കടലിനടിയിൽ നിന്ന് കുമിളകൾ ഉയർന്ന് ഉപരിതലത്തിൽ വന്ന് പൊട്ടിയാൽ 1–2 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകും.

ചിത്രം: 33 ചുവപ്പു നിറമുള്ള പക്ഷികൾ കൂട്ടമായി തെക്കുനിന്ന് വടക്കേ ദിശയിലേയ്ക്ക് പറന്നുപോകുന്നത് 5 ദിവസങ്ങൾക്കുശേഷം ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 34 തെക്കൻ കാറ്റു വീശിയാൽ ധാരാളം ആവോലിയും അയലയും കിട്ടും.

ചിത്രം: 35 വെളുത്തമേഘങ്ങൾ ആകാശത്ത് കൂടുതലായി കണ്ടാൽ അന്ന് കാറ്റിന് വേഗം കൂടുതലായിരിക്കും.

ചിത്രം: 36 വെള്ളത്തിൽ കടൽപാമ്പ് പുളയുന്നതു കാണുന്നത് 2–3 ദിവസത്തിനു ശേഷം ആഴക്കടലിൽ സമുദ്രാന്തര ജലത്തിന്റെ ഉദ്ഗമനമുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്

ചിത്രം: 37 ഓണത്തുമ്പികൾ കൂട്ടമായി തെക്കുനിന്ന് വടക്കോട്ട് പറക്കുന്നത് 2 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 38 ചിത്രശലഭങ്ങൾ കൂട്ടമായി കടൽ തീരത്തും വെള്ളത്തിനു മുകളിലും വട്ടമിട്ടു പറക്കുന്നത് തെക്കു പടിഞ്ഞാറെ ദിശയിൽ ചുഴലിക്കാറ്റ് കടന്നുവരുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

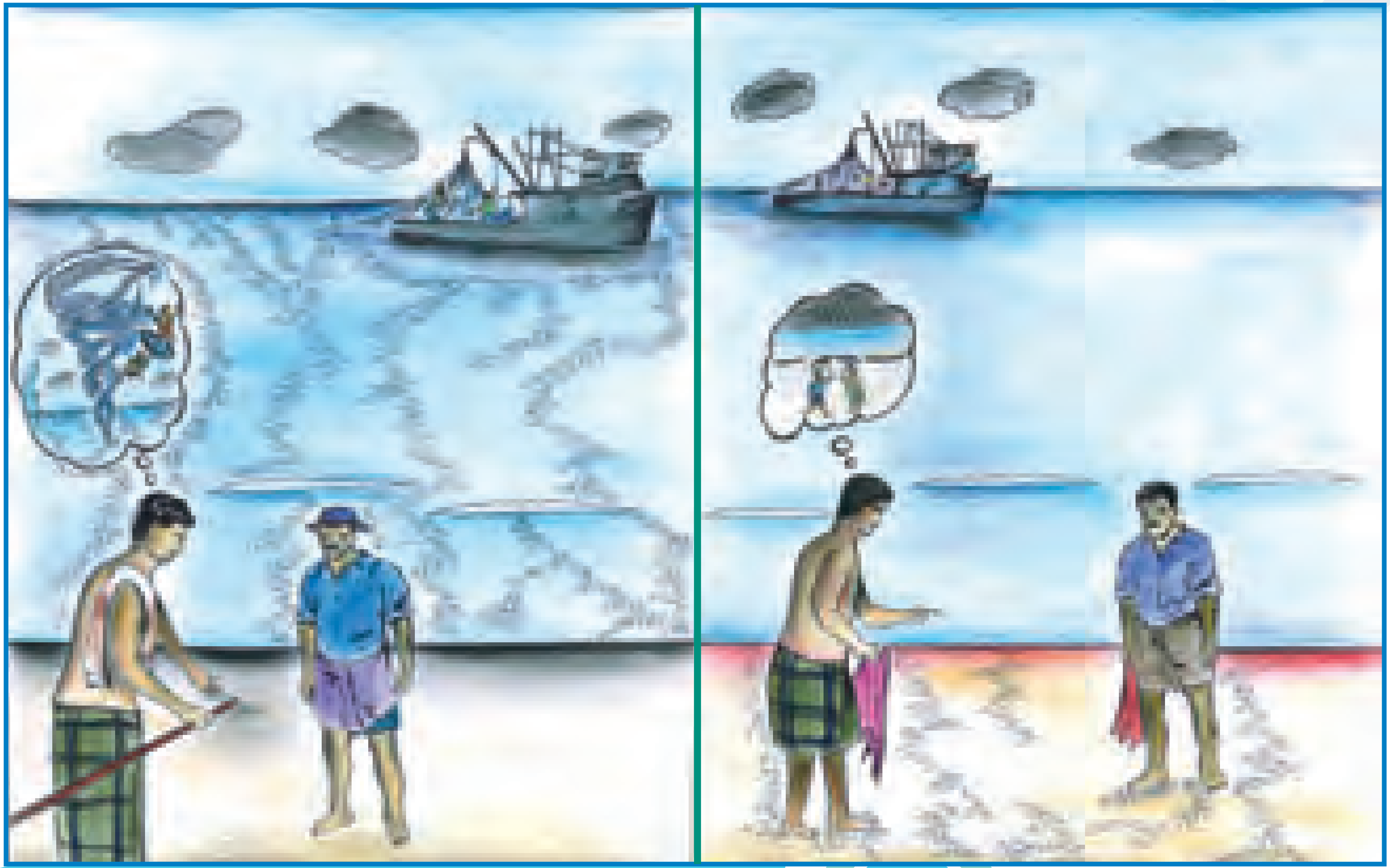
ചിത്രം: 39 കറുത്ത കടൽക്കാക്കകൾ കൂട്ടത്തോടെ മഴയത്ത് പറക്കുന്നത് ധാരാളം അയല ലഭിക്കുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 40 വെളുത്ത കടൽകാക്കകളെ കടലിനു മുകളിൽ കാണുന്നത് നത്തോലി മത്സ്യം ധാരാളമായി ലഭിക്കുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 41 തീരത്തിനടുത്ത് കടലിൽ പതയുണ്ടാകുന്നത് ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകും എന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 42 പശുക്കളും, ആടുകളും കയറുപൊട്ടിച്ച് മലയിലേയ്ക്ക് ഓടാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് 2 ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ സുനാമി വരുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 43 ചാരനിറം കലർന്ന കറുത്ത ചിത്രശലഭങ്ങൾ കൂട്ടത്തോടെ പറക്കുന്നത് ഒരാഴ്ചയ്ക്കുള്ളിൽ മഴവരുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.



ചിത്രം: 44 തീരത്തിനടുത്ത് വെള്ളത്തിന് കറുപ്പുനിറം കാണുന്നത് വരാൻ പോകുന്ന ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ സൂചനയാണ്. വെള്ളത്തിന് ചുവപ്പു നിറമാണ് കാണുന്നതെങ്കിൽ മഴ വരുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 45 കടലിലെ പാറക്കെട്ടുകളിൽ നിന്ന് വെളുത്ത കടൽകാക്കകൾ കൂട്ടത്തോടെ കരയിലേയ്ക്ക് പറന്നു വരുന്നത് ചുഴലിക്കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 46 കാറ്റ് വടക്കുനിന്ന് വീശുകയാണെങ്കിൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും. എന്നാൽ, തെക്കുനിന്നാണ് വീശുന്നതെങ്കിൽ ചാകരയിൽ മത്സ്യങ്ങൾ നിറഞ്ഞതിന്റെ സൂചനയാണ്.

ചിത്രം: 47 ഒരേ ദിശയിൽത്തന്നെ കാറ്റു വീശിയാൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.

ചിത്രം: 48 വടക്കൻ കാറ്റു വീശിയാൽ ധാരാളം മീൻ കിട്ടും. എന്നാൽ തെക്കുനിന്നാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ മീൻ കിട്ടുന്നത് കുറയും.

ചിത്രം:49 കടലിൽ നിന്ന് കരയിലേയ്ക്കാണ് കാറ്റടിക്കുന്നതെങ്കിൽ കടൽ ശാന്തമായിരിക്കും. മത്സ്യബന്ധനത്തിലേർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവർക്ക് യാതൊരു ബുദ്ധിമുട്ടും ഉണ്ടാവുകയില്ല.

4

മഹാരാഷ്ട്രയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

മഹാരാഷ്ട്ര: ഇന്ത്യയുടെ വടക്കു പടിഞ്ഞാറൻ തീരദേശ സംസ്ഥാനം. സമുദ്രാതിർത്തി 840 കി.മീ. താനെ, ഗ്രേറ്റർ മുംബൈ, റായ്ഗഡ്, രത്നഗിരി, സിന്ധുദുർഗ്, എന്നീ 5 ജില്ലകളിലായി 456 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 152 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 81,492 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 3,86,259 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 91% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 17,362 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവല്ക്കൃതങ്ങളായവ 13,016 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചതും, അല്ലാത്തതുമായി ബാക്കിയുള്ളത് 1,563 എണ്ണം.

മഹാരാഷ്ട്രയിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട കടലറിവുകൾ.

- സൂര്യനു ചുറ്റും ഒരു പ്രത്യേക വലയം കാണുകയാണെങ്കിൽ വരാൻ പോകുന്ന കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ സൂചനയാണ്. പ്രദേശവാസികൾ ആ വലയത്തെ മറാത്തി ഭാഷയിൽ വേധ എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്.
- തീരത്തിനടുത്ത് കടൽ പെട്ടെന്ന് കലങ്ങി കാണപ്പെടുന്നത് വരാൻ പോകുന്ന കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ അടയാളമാണ്.
- കടൽവെള്ളം പച്ചനിറത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നത് മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലാണെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- കലങ്ങിയ കടൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലുള്ളതിന്റെ അടയാളമാണ്. കടൽവെള്ളം തെളിഞ്ഞാണ് കാണുന്നതെങ്കിൽ മീൻ കുറയും.
- വടക്ക്, പടിഞ്ഞാറ് ദിശകളിലേക്കാണ് കാറ്റ് വീശുന്നതെങ്കിൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും. എന്നാൽ തെക്കോട്ടാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.

ചിത്രം– 1 സൂര്യനു ചുറ്റും ഒരു പ്രത്യേക വലയം കാണുകയാണെങ്കിൽ അത് വരാൻ പോകുന്ന കടൽക്ഷോഭത്തിന്റെ സൂചനയാണ്. പ്രദേശവാസികൾ ആ വലയത്തെ വേധ എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്.

വിശദീകരണം: *സൂര്യനു ചുറ്റും കാണപ്പെടുന്ന പ്രകാശവലയം കനം കുറഞ്ഞ മേഘപാളിയാണ്. അത് ചുഴലിക്കാറ്റ് വരുന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.*

ചിത്രം: 2 തീരത്തിനടുത്ത് കടൽ പെട്ടെന്ന് കലങ്ങി കാണപ്പെടുന്നത് വരാൻ പോകുന്ന കൊടുംകാറ്റിന്റെ അടയാളമാണ്.

ചിത്രം 3 കടൽ വെള്ളത്തിന്റെ പച്ചനിറം കൂടിയ മത്സ്യലഭ്യതയുടെ സൂചനയാണ്.

വിശദീകരണം: *കടൽ വെള്ളത്തിന്റെ പച്ചനിറം, ശക്തമായ പ്രാഥമിക ഉല്പാദനത്തിന്റെയും, മത്സ്യങ്ങളുടെ ഭക്ഷണലഭ്യതയുടെയും അടയാളമാണ്. അത് തീർച്ചയായും കൂടുതൽ മത്സ്യലഭ്യതയ്ക്ക് കാരണമാകും.*

ചിത്രം: 4 കലങ്ങിയ കടൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലുള്ളതിന്റെ അടയാളമാണ്. കടൽ വെള്ളം തെളിഞ്ഞാണ് കാണുന്നതെങ്കിൽ മീൻ കുറയും.

വിശദീകരണം: *കടൽ വെള്ളം കലങ്ങിക്കാണുന്നത് ജലസസ്യങ്ങളുടെ ഉല്പാദനക്ഷമതയ്ക്കുള്ള തെളിവാണ്. അങ്ങനെയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലുണ്ടാകുന്നത് സ്വാഭാവികമാണ്. തെളിഞ്ഞുകാണുന്ന കടൽ വെള്ളം ജലസസ്യങ്ങളുടെ ഉല്പാദനക്ഷമതക്കുറവിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. തീർച്ചയായും അവിടെ മത്സ്യങ്ങൾ കുറയും.*

ചിത്രം: 5 വടക്ക്, പടിഞ്ഞാറ് ദിശകളിലേക്കാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും. തെക്കോട്ടാണ് കാറ്റു വീശുന്നതെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.

വിശദീകരണം: *വേനൽ മാസങ്ങളിൽ കരയ്ക്ക് ചൂട് കൂടുതലായതിനാൽ തെക്ക്, വടക്ക്, ദിശകളിലേക്കാണ് കാറ്റു വീശുന്നത്. കരയിലേയ്ക്ക് തണുത്ത കാറ്റ് വീശുമ്പോൾ ആഴക്കടലിൽ നിന്ന് മത്സ്യങ്ങൾ അങ്ങോട്ടു വരും. സ്വാഭാവികമായി മത്സ്യലഭ്യത ഉയരും.*

5

ഗുജറാത്തിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

ഗുജറാത്ത്: സമുദ്രതീര ദൈർഘ്യത്തിൽ ഒന്നാംസ്ഥാനമുള്ള ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനം. സമുദ്രാതിർത്തി 1,600 കി.മീ. വൽസാദ്, നവസരി, സൂറത്ത്, ബാറൂഖ്, ആനന്ദ്, ഭവനാഗർ, ആമ്രേലി, ജ്ജനാഗഥ്, പോർബന്തർ, ജാംനഗർ, രാജ്കോട്ട്, കച്ച് എന്നീ 12 ജില്ലകളിലായി 247 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 121 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 62,231 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 3,36,181 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 96% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 28,400 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവല്ക്കൃതങ്ങളായവ 18,278 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചതും, അല്ലാത്തതുമായി ബാക്കിയുള്ളത് 8,238 എണ്ണം.

ഗുജറാത്തിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട കടലറിവുകൾ.

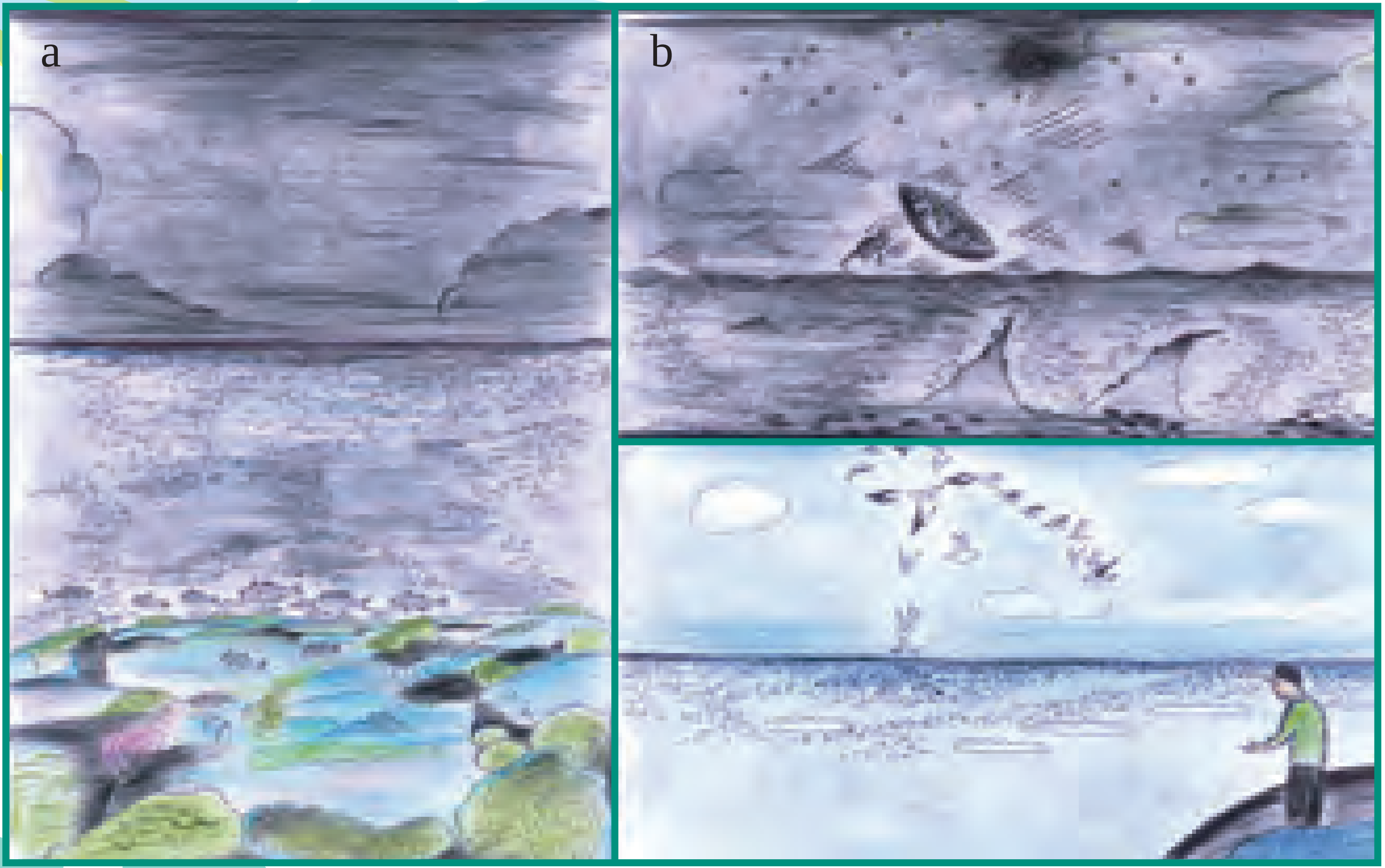
- മത്സ്യലഭ്യതയുടെ അടിസ്ഥാനം ജലപ്രവാഹങ്ങളാണ്.
- മഴയുടെ അളവ് കൂടുമ്പോൾ, തീരക്കടലിലെ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.
- കാറ്റിന് വേഗം കൂടിയാൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും. കടൽ ക്ഷോഭിച്ചിരിക്കുമ്പോഴും മത്സ്യം കിട്ടുന്നത് കുറയും.
- (എ) പടിഞ്ഞാറു നിന്ന് തീരത്തേയ്ക്ക് കാറ്റടിച്ചാൽ മീൻ കൂടുതൽ കിട്ടും.
  (ബി) തെക്കു നിന്ന് വടക്കോട്ട് കാറ്റടിച്ചാൽ കടൽക്ഷോഭമുണ്ടാകും. ചുഴലിക്കാറ്റ് ഉണ്ടാകുമെന്നുള്ളതിന്റെ സൂചനയാണത്.
- (എ) മഞ്ഞുകാലത്തെ അമാവാസി രാത്രികളിൽ കടലിലെ പാറക്കൂട്ടങ്ങൾക്കിടയിൽ വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ ധാരാളം ലഭിക്കും.
  (ബി) അമാവാസി രാത്രികളിൽ നക്ഷത്രങ്ങൾ മങ്ങിയാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. അത് ശക്തിയായ കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.
  (സി) കടലിനു മുകളിൽ പക്ഷികൾ കൂട്ടം ചേർന്നു പറക്കുന്നത് ആ പ്രദേശത്ത് മത്സ്യം കൂടുതലുള്ളതിന്റെ സൂചനയാണ്.
- പൗർണ്ണമി നാളുകളിൽ കൂന്തൽ മത്സ്യം കൂടുതൽ കിട്ടും.
- ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ചാണ് മത്സ്യം കൂടുതൽ കിട്ടുന്നത്.
- പക്ഷികൾ പ്രത്യേക രീതിയിൽ കടലിനു മുകളിൽ വട്ടമിട്ടു പറക്കുന്നതും അതിനുശേഷം ആകാശത്തേയ്ക്ക് ഉയരുന്നതും നിരീക്ഷിച്ചാണ് മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ ചുഴലിക്കാറ്റിന്റെ വരവ് ഊഹിക്കുന്നത്.

ചിത്രം 1 മത്സ്യത്തിന്റെ ലഭ്യതയ്ക്ക് അടിസ്ഥാനം ജലപ്രവാഹങ്ങളാണ്.

വിശദീകരണം: *പ്രവാഹങ്ങളാണ് ജലത്തിന്റെ ഊഷ്മാവിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. മത്സ്യങ്ങൾ പ്രത്യേക ഊഷ്മാവിൽ വസിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിൽ നിന്ന് മാറിനിൽക്കുവാൻ അവ ഇഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല. ഇങ്ങനെ, മത്സ്യലഭ്യതയിൽ ജലപ്രവാഹങ്ങൾ വളരെ നിർണ്ണായകമായ പങ്കാണ് വഹിക്കുന്നത്.*

ചിത്രം: 3 കാറ്റിന് വേഗം കൂടിയാൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും. കടൽ ക്ഷോഭിച്ചിരിക്കുമ്പോഴും മത്സ്യം കിട്ടുന്നത് കുറയും.

വിശദീകരണം: *കടൽ പ്രക്ഷുബ്ധമായിരിക്കുമ്പോഴും, ശക്തിമായി കാറ്റു വീശുമ്പോഴും മത്സ്യം പിടിക്കുവാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. അതിനാലാണ് മത്സ്യ ലഭ്യത കുറഞ്ഞുപോകുന്നത്.*



ചിത്രം: 5 (എ) മഞ്ഞുകാലത്തെ അമാവാസി രാത്രികളിൽ കടലിലെ പാറക്കൂട്ടങ്ങളിൽ വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ ധാരാളം ലഭിക്കും.

വിശദീകരണം: *അധികം ചൂടും, വെളിച്ചവും ഏൽക്കാതിരിക്കാൻ ആഴക്കടലിലും, പൊത്തുകളിലുമാണ് ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങൾ കഴിയുന്നത്. കടലിന്റെ ഉപരിതലം തണുക്കുമ്പോൾ ഇവ മുകളിലേയ്ക്കു വരും. അങ്ങനെയാണ് കൂടുതൽ മീൻ കിട്ടുന്നത്.*

5 (ബി) അമാവാസി രാത്രികളിൽ നക്ഷത്രങ്ങൾ മങ്ങിയാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. അത് ശക്തിമായ കാറ്റുണ്ടാകുമെന്നതിന്റെ സൂചനയാണ്.

5 (സി) കടലിനു മുകളിൽ പക്ഷികൾ കൂട്ടം ചേർന്നു പറക്കുന്നത് ആ പ്രദേശത്ത് മത്സ്യം കൂടുതലുള്ളതിന്റെ സൂചനയാണ്

വിശദീകരണം: *കടൽക്കാക്കകളും, പക്ഷികളും മത്സ്യക്കൂട്ടങ്ങളിൽ നിന്നാണ് ഭക്ഷണം കണ്ടെത്തുന്നത്. അവ കൂട്ടം കൂടി വട്ടമിട്ടു പറക്കുന്നിടത്ത് മത്സ്യക്കൂട്ടം ഉണ്ടായിരിക്കും.*

ചിത്രം: 7 ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ചാണ് മത്സ്യം കൂടുതൽ കിട്ടുന്നത്.

വിശദീകരണം: *ഊഷ്മാവ് വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് മത്സ്യങ്ങൾ ഉത്സാഹത്തോടെ ഉപരിതലത്തിലേയ്ക്ക് വരുന്നു. വെള്ളം തണുക്കുമ്പോൾ അവ അടിത്തട്ടിലേയ്ക്കു പോകുന്നു. ഊഷ്മാവിനനുസരിച്ച് മത്സ്യലഭ്യതയ്ക്ക് വ്യത്യാസം വരാനുള്ള കാരണമിതാണ്.*

6 കേരളത്തിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

കേരളം: 590 കി.മീ സമുദ്രാതിർത്തിയുള്ള സംസ്ഥാനം. തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ലം, ആലപ്പുഴ, എറണാകുളം, തൃശ്ശൂർ, മലപ്പുറം, കോഴിക്കോട്, കണ്ണൂർ, കാസർഗോഡ് എന്നീ 9 ജില്ലകളിലായി 222 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 187 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 1,18,937 മുക്കുവ കടുംബങ്ങൾ, 6,10,165 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 98% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 21,781 മത്സ്യ ബന്ധന യാനങ്ങളിൽ യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ 4,722 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചതും, അല്ലാത്തതുമായി ബാക്കിയുള്ളത് 11,175 എണ്ണം.

ചിത്രം: 1 വടക്കുനിന്ന് ഒഴുക്കുള്ളപ്പോൾ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും. എന്നാൽ തെക്കു നിന്ന് പ്രവാഹമുള്ളപ്പോൾ കൂടുതൽ മത്സ്യം കിട്ടും.

വിശദീകരണം: *ചൂടുള്ള വായു ആകാശത്തിലേയ്ക്കുയരുകയും ആ സ്ഥാനത്തേക്ക് തണുത്ത വായു എത്തിച്ചേരുകയും ചെയ്യും. ആഴക്കടലിൽ വസിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ കടലിന്റെ ഉപരിതലം തണുക്കുമ്പോൾ അങ്ങോട്ടുവരും. പ്രവാഹങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് മത്സ്യലഭ്യത കൂടുന്നതും കുറയുന്നതും അതുകൊണ്ടാണ്.*

ചിത്രം: 2 കടലിൽ നിന്ന് കരയിലേയ്ക്ക് കാറ്റടിക്കുമ്പോഴാണ് കൂടുതൽ മീൻ കിട്ടുക. കരയിൽ നിന്ന് കടലിലേയ്ക്ക് കാറ്റു വീശുമ്പോൾ മീൻ കുറയും.

ചിത്രം: 3 നല്ലതുപോലെ തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തിൽ മീൻ കുറവായിരിക്കും.

വിശദീകരണം: *കടലിലെ തെളിഞ്ഞ വെള്ളം ജലസസ്യങ്ങളുടെ ഉൽപാദനക്കുറവിനെയാണ് കാണിക്കുന്നത്. മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രധാന ഭക്ഷണം ജലസസ്യങ്ങളാണ്. ഭക്ഷണമില്ലാത്തിടത്ത് മത്സ്യങ്ങളുമുണ്ടാവില്ല.*

ചിത്രം: 4 ഒഴുക്കു കുറവുള്ളപ്പോഴാണ് കൂടുതൽ മീൻ കിട്ടുക.

വിശദീകരണം: *ഒഴുക്കു കുറയുമ്പോൾ അതിഷ്ടപ്പെടുന്ന കുറച്ചു മത്സ്യങ്ങൾ അവിടെ തങ്ങിനിൽക്കും. ക്രമേണ മറ്റു മത്സ്യങ്ങളും വന്നു നിറയുകയും മത്സ്യലഭ്യത വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും.*

ചിത്രം: 5 വെള്ളത്തിന് ചൂടു കൂടുമ്പോൾ മീനുകൾ ആഴത്തിലേയ്ക്കു പോകും.

വിശദീകരണം: *പല മത്സ്യങ്ങൾക്കും പല ഊഷ്മാവാണ്. പ്രകാശത്തോടുള്ള താൽപര്യവും, ഭക്ഷണവുമെല്ലാം വ്യത്യസ്തമാണ്. സ്ഥലങ്ങൾ മാറി സഞ്ചരിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങൾ തങ്ങൾക്കനുയോജ്യമായ ചൂടു തേടിപ്പോകും. ഉപരിതലത്തിലുള്ള വെള്ളം ചൂടാകുമ്പോൾ അവിടെ ഉള്ള മത്സ്യങ്ങൾ താഴെ തട്ടിലേക്കു നീങ്ങുന്നു.*

ചിത്രം: 6 ശാന്തമായ ദിവസങ്ങൾക്കു പിന്നാലെ കനത്ത മഴ പെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ചെറിയ കടൽ മത്സ്യങ്ങൾ ധാരാളമായി ലഭിക്കും.

വിശദീകരണം: *നല്ല മഴയുള്ള സമയത്ത് പോഷകസമൃദ്ധമായ വെള്ളം കരയിൽനിന്ന് അടിത്തട്ടലടിയുകയും അവിടെ ധാരാളം ജലസസ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ ധാരാളം ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതാണ്.*

7

ആന്ധ്ര പ്രദേശിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

ആന്ധ്രപ്രദേശ്: സമുദ്രതീര ദൈർഘ്യത്തിൽ രണ്ടാം സ്ഥാനമുള്ള ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനം. സമുദ്രാതിർത്തി 972 കി.മീ തെലങ്കാന, കോസ്റ്റൽ ആന്ധ്ര, ഉത്തരാന്ധ്ര, റായലസീമ എന്നിങ്ങനെ 4 റീജിയണുകൾ. ശ്രീകാകുളം, വിജയനഗരം, വിശാഖപട്ടണം, ഈസ്റ്റ് ഗോദാവരി, പശ്ചിമ ഗോദാവരി, കൃഷ്ണ, ഗുണ്ടൂർ, പ്രകാശം, ശ്രീ പോറ്റി ശ്രീ രാമുലു നെല്ലൂർ (നെല്ലൂർ എന്നാണ് ചുരുക്കപ്പേര്) എന്നീ 9 ജില്ലകളിലായി 555 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 353 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 1,63,427 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 6,05,428 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 98.5% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 31,741 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ 3,167 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചതും, അല്ലാത്തതുമായി ബാക്കിയുള്ളത് 10,737 എണ്ണം യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ളത് നെല്ലൂർ, വിശാഖപട്ടണം, പ്രകാശം എന്നീ ജില്ലകളിലാണ്. യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളല്ലാത്തവ കൂടുതലുള്ളത് വിശാഖപട്ടണം, ശ്രീകാകുളം, ഈസ്റ്റ് ഗോദാവരി ജില്ലകളിലാണ്.

ആന്ധ്ര പ്രദേശിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ.

- വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ചെറു കടൽമത്സ്യങ്ങളെ ലഭിക്കുന്നത് പെട്ടെന്ന് ഉപ്പിന്റെ അളവ് കൂടുന്നതിന്റെയോ, മഴ കുറയുന്നതിന്റെയോ ഫലമാണ്.
- വടക്കു നിന്ന് കിഴക്കോട്ടു കാറ്റു വീശുന്നത് ട്യൂണ മത്സ്യങ്ങളെ കിട്ടുന്നതിന് അനുകൂലമാണ്.
- സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെ ഭാഗമായി കടൽവെള്ളം കലങ്ങിക്കാണുന്ന വേളയിൽ വലുതും ചെറുതുമായ മത്സ്യങ്ങളെ കൂടുതലായി ലഭിക്കും.
- കാറ്റിന്റെ ഗതിയും, പ്രവാഹങ്ങളുടെ ഒഴുക്കും ഒരേ ദിശയിലാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടും.
- കുറഞ്ഞുവരുന്ന താപനില, കലുഷിതമാകാതെ സാധാരണ അവസ്ഥയിലുള്ള കടൽ, വടക്കു കിഴക്കേ ദിശയിൽ വീശുന്ന കാറ്റ്, ഇവ മൂന്നും ഒരുമിക്കുന്ന ഒക്ടോബർ :ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ ട്യൂണ മത്സ്യം ധാരാളമായി ലഭിക്കും.
- താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഞണ്ട്, ചെമ്മീൻ, കല്ലുമ്മെക്കായ എന്നിവയുടെ ലഭ്യത കൂടിവരും.
- വേനൽ മാസങ്ങളിൽ, തീരക്കടലിലേയ്ക്ക് അനിയന്ത്രിതമായി കടൽച്ചൊറി കയറിവരുന്നത്, വാണിജ്യപ്രാധാന്യമുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെയും, തോട് മത്സ്യങ്ങളുടെയും ലഭ്യത ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കും.

ചിത്രം: 1 വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ചെറിയ കടൽ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളെ ലഭിക്കുന്നത് പെട്ടെന്ന് ഉപ്പിന്റെ അളവ് കൂടുന്നതിന്റെയോ, മഴ കുറയുന്നതിന്റെയോ ഫലമാണ്.

വിശദീകരണം: *ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ഉപ്പുരസം ഇഷ്ടമാണ്. മഴ കുറയുമ്പോൾ കടലിലെ ഉപ്പ് വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടും.*

ചിത്രം: 2 വടക്കു നിന്ന് കിഴക്കോട്ട് കാറ്റു വീശുന്നത് ട്യൂണ (ചൂര) മത്സ്യങ്ങളെ കിട്ടുന്നതിന് അനുകൂലമാണ്.

വിശദീകരണം: *കാറ്റിന്റെ ഗതി പ്രവാഹങ്ങളുടെ വേഗത്തിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കും. ട്യൂണ മത്സ്യങ്ങൾ ഈ സന്ദർഭത്തിൽ ഇരതേടാനിറങ്ങും. ഇതുകൊണ്ടാണ് അവയുടെ ലഭ്യത വർധിക്കുന്നത്.*

ചിത്രം: 3 സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെ ഭാഗമായി കടൽവെള്ളം കലങ്ങിക്കാണുന്ന വേളയിൽ വലതും ചെറുതുമായ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളെ കൂടുതലായി ലഭിക്കും.

വിശദീകരണം: *ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ ഇഷ്ടഭക്ഷണമാണ് ജലസസ്യങ്ങൾ. സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനത്തിന്റെ ഫലമായി കലങ്ങിയ വെള്ളത്തിൽ ജലസസ്യങ്ങൾ കൂടുതലുള്ളതുകൊണ്ടാണ് വലതും ചെറുതുമായ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നത്.*

ചിത്രം: 4 കാറ്റിന്റെ ഗതിയും, പ്രവാഹങ്ങളുടെ ഒഴുക്കും ഒരേ ദിശയിലാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടും.

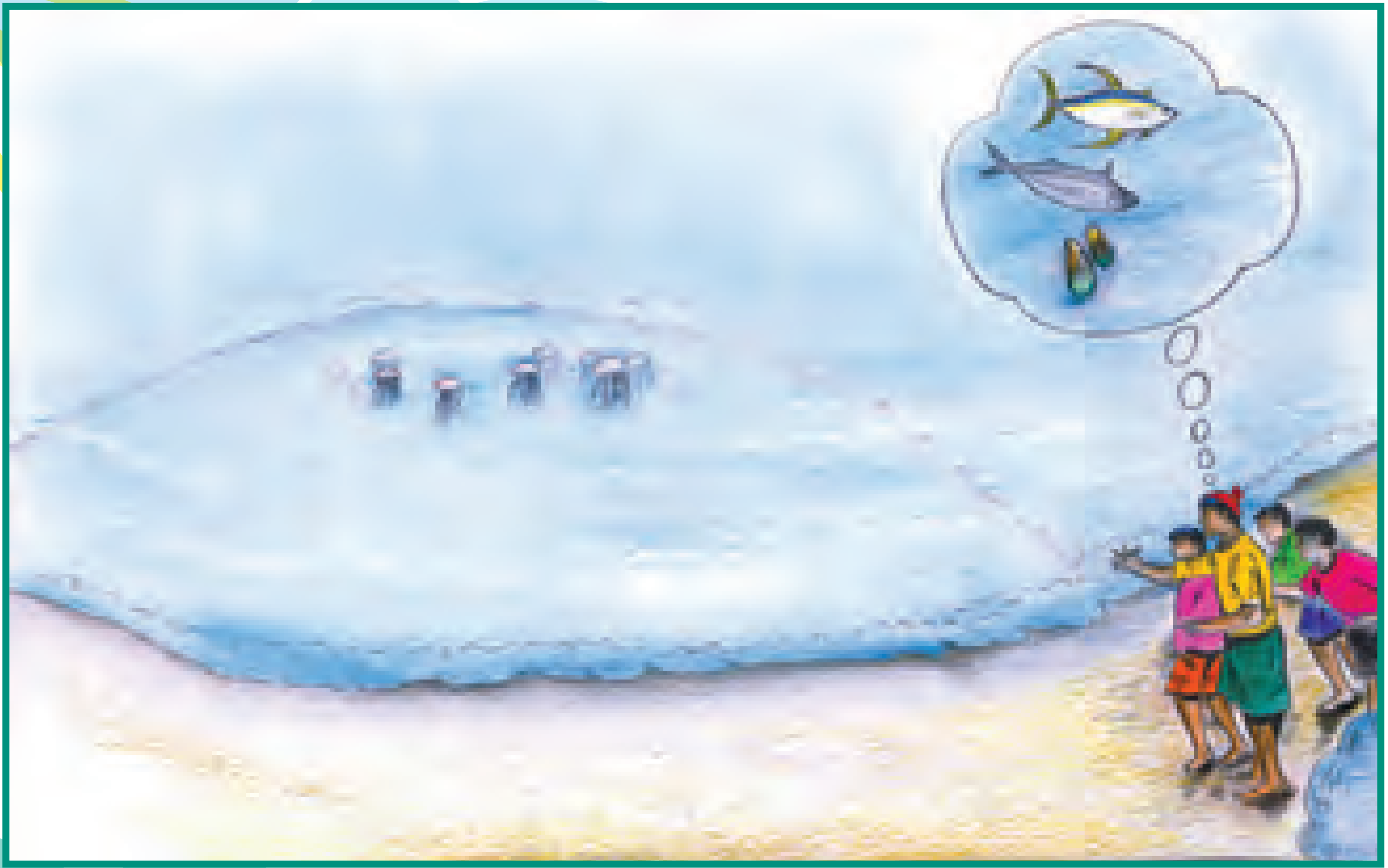
വിശദീകരണം: *ഒരേ ദിശയിലുള്ള കാറ്റും, പ്രവാഹവും സമുദ്ര ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളെ ഇരതേടാൻ പ്രേരിപ്പിക്കും. ഇതിനായി മത്സ്യങ്ങൾ ഒത്തു ചേരുന്നതാണ് മത്സ്യലഭ്യത കൂടുവാനുള്ള കാരണം.*

ചിത്രം: 5 കുറഞ്ഞുവരുന്ന താപനില, കലുഷിതമാകാതെ സാധാരണ അവസ്ഥയിലുള്ള കടൽ, വടക്കു കിഴക്കേ ദിശയിൽ വീശുന്ന കാറ്റ്, ഇവ മൂന്നും ഒരുമിക്കുന്ന ഒക്ടോബർ, ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ ട്യൂണ (ചൂര) മത്സ്യം ധാരാളമായി ലഭിക്കും.

__വിശദീകരണം:__ ഇൻഡ്യൻ മഹാസമുദ്രനിരപ്പിന്റെ താപനില ക്രമമില്ലാതെ കൂടിയും കുറഞ്ഞും കാണപ്പെടുന്ന വിപരീത സ്വഭാവമുള്ളതാണ്. (IOD)വെസ്റ്റേൺ ഇക്വറ്റോറിയൽ ഇൻഡ്യൻ ഓഷ്യന്റെ താപനിലയും (50E - 70E & 1OS-1ON) സൗത്ത് ഈസ്റ്റേൺ ഇക്വറ്റോറിയൽ ഇൻഡ്യൻ ഓഷ്യന്റെ താപനിലയും (90E-110E & 1OS-1ON) ഈ വൈപരീത്യത്തിന്റെ കാഠിന്യം പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നതാണ്. ഈ വിലയിരുത്തൽ രീതിയെയാണ് ഡൈപോൾ മോഡ് ഇൻഡക്സ്(DMI) എന്നു വിളിക്കുന്നത്. DMI പോസിറ്റീവാണെങ്കിൽ IOD പോസിറ്റീവായും, DMI നെഗറ്റീവാണെങ്കിൽ IOD നെഗറ്റീവായും കണക്കാക്കും. നെഗറ്റീവാകുന്നഘട്ടങ്ങളിൽ ഉപരിതല താപനില കുറയുകയും പ്രാഥമികോൽപാദനം വർദ്ധക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനാലാണ് ഒക്ടോബർ: ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ ട്യൂണ മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത വർദ്ധിക്കുന്നത്.

ചിത്രം: 6 താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഞണ്ട്, ചെമ്മീൻ, കൂന്തൽ എന്നിവയുടെ ലഭ്യത കൂടിവരും.

വിശദീകരണം: *കൂടിയ താപനില ഇഷ്ടപ്പെടുന്നവയാണ് ചെമ്മീൻ, ഞണ്ട്, കൂന്തൽ തുടങ്ങിയവ. അതുകൊണ്ടാണ് താപനില കൂടുമ്പോൾ ഇവയുടെ ലഭ്യത വർദ്ധിക്കുന്നത്.*



ചിത്രം: 7 വേനൽ മാസങ്ങളിൽ, തീരക്കടലിലേയ്ക്ക് അനിയന്ത്രിതമായി കടൽച്ചൊറി കയറിവരുന്നത്, വാണിജ്യപ്രധാനമുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെയും, കക്ക, ഞണ്ട് എന്നിവയുടെയും ലഭ്യത ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കും.

വിശദീകരണം: അസ്വസ്ഥതയുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു പ്രത്യേകതരം വിഷം കടൽച്ചൊറി പുറത്തു വിടുന്നതിനാലാണ് മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾ ഒഴിഞ്ഞുപോകുന്നത്.

8

തമിഴ് നാട്ടിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

തമിഴ്നാട്: വലുപ്പം കൊണ്ട് പതിനൊന്നാം സ്ഥാനവും ജനസംഖ്യയുടെ കാര്യത്തിൽ ഏഴാംസ്ഥാനവുമുള്ള തമിഴ് നാടിന്റെ സമുദ്രാതിർത്തി 720 കി.മീ തിരുവള്ളൂർ, ചെന്നൈ, കാഞ്ചീപുരം, വില്ലുപുരം, കടലൂർ, നാഗപട്ടണം, തിരുനൽവേലി, എന്നീ 13 ജില്ലകളിലായി 573 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും 407 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 1,92,697 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 8,02,912 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 96% പേരും പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 46070 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ 10962 എണ്ണം മാത്രം. മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചവ 24942, അല്ലാത്തതായി ബാക്കിയുള്ളത് 10,166 എണ്ണം.

തമിഴ്നാട്ടിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ..

- മുകളിലേക്കും താഴേക്കുമുള്ള കടൽ വെള്ളത്തിന്റെ ചലനം കൂടുതലാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.
- വേനൽ മാസങ്ങളിലാണ് കൂന്തൽ മത്സ്യം കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നത്.
- അമാവാസി ദിനങ്ങളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലായിരിക്കും.
- പൗർണ്ണമി ദിനങ്ങളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.
- കടലിലെ ദുർഗ്ഗന്ധം മത്സ്യം കിട്ടുകയില്ല എന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.
- ഏപ്രിൽ മാസത്തിൽ തെക്കുനിന്ന് കാറ്റു വീശിയാൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും.
- തീരക്കടലിൽ സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനമുണ്ടാകുമ്പോൾ ധാരാളം മത്സ്യം ലഭിക്കും.
- ഒക്ടോബർ, നവംബർ മാസങ്ങളിൽ വടക്കേ ദിശയിൽ നിന്ന് കാറ്റ് വീശുകയാണെങ്കിൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും.

ചിത്രം: 1 മുകളിലേക്കും താഴേക്കുമുള്ള കടൽ വെള്ളത്തിന്റെ ചലനം കൂടതലാണെങ്കിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.

വിശദീകരണം: *കടൽവെള്ളത്തിന്റെ മുകളിലേക്കും താഴേക്കുമുള്ള ചലനം ശക്തമായ കാറ്റ്, വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് എന്നിവ കൊണ്ട് കടൽ പ്രക്ഷുബ്ധമാകുന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്. ഇങ്ങനെ ഇളകി മറിയുന്ന വെള്ളത്തിൽ നിന്ന് മത്സ്യങ്ങൾ ശാന്തമായ സ്ഥലത്തേക്ക് മാറി നീങ്ങുന്നതിനാലാണ് മത്സ്യലഭ്യത കുറയുന്നത്.*

ചിത്രം: 2 വേനൽ മാസങ്ങളിലാണ് കൂന്തൽ മത്സ്യം കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നത്.

വിശദീകരണം: *ചൂട് കൂടുതലുള്ള വേനൽമാസങ്ങളിലാണ് കൂന്തൽ മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനകാലം. അതിനാലാണ് അവയുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നത്.*

ചിത്രം: 3 അമാവാസി ദിനങ്ങളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലായിരിക്കും.

വിശദീകരണം: *അമാവാസി നാളുകളിലെ കൂരിരുട്ടിൽ കാഴ്ച ശക്തി കുറവായതിനാൽ മത്സ്യങ്ങൾ ഉപരിതലത്തിലെത്തി വലയിലകപ്പെടുന്നതു കൊണ്ടാണ് മത്സ്യലഭ്യത കൂടുന്നത്.*

ചിത്രം 4 പൗർണ്ണമി ദിനങ്ങളിൽ മത്സ്യലഭ്യത കുറയും.

വിശദീകരണം: *പൗർണ്ണമി നാളിൽ നല്ല വെളിച്ചമുള്ളതുകൊണ്ട് മത്സ്യങ്ങൾ വലകളിൽ പെടാതെ ഒഴിഞ്ഞു മാറുന്നു. അതിനാലാണ് മത്സ്യലഭ്യത കുറയുന്നത്.*

ചിത്രം: 5 കടലിലെ ദുർഗ്ഗന്ധം മത്സ്യംകിട്ടുകയില്ല എന്നതിന്റെ അടയാളമാണ്.

വിശദീകരണം: *കടലിൽ ചില പ്രത്യേകതരം ആൽഗെകൾ വരുമ്പോഴാണ് ദുർഗ്ഗന്ധമുണ്ടാകുന്നത്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ വെള്ളത്തിൽ ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയുന്നതിനാൽ മത്സ്യങ്ങൾ അവിടം വിട്ടുപോകും.*

ചിത്രം: 6 ഏപ്രിൽ മാസത്തിൽ തെക്കുനിന്ന് കാറ്റുവീശിയാൽ മത്സ്യലഭ്യത കൂടുതലായിരിക്കും.

ചിത്രം: 7 തീരക്കടലിൽ സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ധാരാളം മത്സ്യം ലഭിക്കും.

വിശദീകരണം: *തീരക്കടലിൽ സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ പോഷകസമൃദ്ധിയുള്ള വെള്ളം ഉപരിതലത്തിലേയ്ക്കു വരും. ജലസസ്യങ്ങളുടെ ഉൽപാദനത്തിനും സമൃദ്ധിക്കും ഇത് കാരണമാകും. ഇവിടേയ്ക്ക് മത്സ്യങ്ങൾ കൂട്ടം കൂട്ടമായി വരുന്നതിനാലാണ് ലഭ്യത കൂടുന്നത്.*

ചിത്രം: 8 ഒക്ടോബർ, നവംബർ മാസങ്ങളിൽ വടക്കേ ദിശയിൽ നിന്ന് തണുത്ത കാറ്റു വീശുകയാണെങ്കിൽ ധാരാളം മത്സ്യം കിട്ടും.

വിശദീകരണം: *ഒക്ടോബർ, നവംബർ മാസങ്ങളിൽ(വിന്റർ സീസൺ) വടക്കേ ദിശയിൽ നിന്ന് തണുത്ത കാറ്റു വീശുന്നതുകൊണ്ടാണ് കൂടുതൽ മത്സ്യം കിട്ടുന്നത്.*

9 പശ്ചിമ ബംഗാളിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

പശ്ചിമ ബംഗാൾ: സമുദ്രതീര ദൈർഘ്യത്തിൽ നാലാം സ്ഥാനമുള്ള സംസ്ഥാനമാണ പശ്ചിമ ബംഗാൾ. സമുദ്രാതിർത്തി 950 കി.മീ പർബ മെഡിനാപ്പൂർ, സൗത്ത് 24 പരഗനാസ്, ഹൗറ ആന്റ് നോർത്ത് 24 പരഗനാസ്, എന്നീ തീരദ്ദേശ ജില്ലകളിലായി 188 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളും, 59 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 76,981 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 3,80,138 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. ഇവരിൽ 70% പേരും (53,532 പേർ) പരമ്പരാഗത രീതികൾ പിന്തുടരുന്നവരാണ്. ആകെയുള്ള 17348 മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ 14282 എണ്ണം മാത്രം. ബാക്കിയുള്ളത് 10,166 എണ്ണം.

പശ്ചിമ ബംഗാളിൽ നിന്ന് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ട കടലറിവുകൾ

- താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് അയല, ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നു.

ചിത്രം: 1 താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നു.

വിശദീകരണം: *കഴിഞ്ഞ പതിറ്റാണ്ടുകളിൽ വടക്കേ ഇന്ത്യയിലെ അന്തരീക്ഷ താപനില വർദ്ധിച്ചതിന്റെ ഫലമായിട്ടാണ് ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങൾ (ചാള/മത്തി) പശ്ചിമ ബംഗാളിൽ സുലഭമായത്. കഴിഞ്ഞ പത്തു വർഷത്തിനുള്ളിൽ പശ്ചിമ ബംഗാളിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിൽ ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ അളവിലുണ്ടായിട്ടുള്ള വളർച്ചയെ കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനം സാരമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്*

10

ഒഡിഷയിലെ തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ

ഒഡിഷ: സമുദ്രതീര ദൈർഘ്യം 560 കി.മീ ബൽസോർ, ഭദ്രാക്ക്, കേന്ദ്രപര, ജഗത് സിംഗ്പൂർ, പുരി, ഗഞ്ചം എന്നീ 6 തീരദേശ ജില്ലകളിലായി 813 മത്സ്യബന്ധന ഗ്രാമങ്ങളും, 73 മത്സ്യബന്ധന തുറമുഖങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ട്. 1,14,238 മുക്കുവ കുടുംബങ്ങൾ, 6,05,514 മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ. 77% മത്സ്യബന്ധന യാനങ്ങളിൽ, യന്ത്രവൽക്കൃതങ്ങളായവ 2248 എണ്ണം മാത്രം. 3922 എണ്ണത്തിൽ മോട്ടോർ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഒഡിഷയിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കപ്പെട്ട തദ്ദേശീയ കടലറിവുകൾ.

- താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നു.

ചിത്രം: 1 താപനില കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ചെറിയ ഉപരിതല മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത കൂടുന്നു.

വിശദീകരണം: *കഴിഞ്ഞ പതിറ്റാണ്ടുകളിൽ വടക്കേ ഇൻഡ്യയിലെ അന്തരീക്ഷ താപനില വർദ്ധിച്ചതിന്റെ ഫലമായിട്ടാണ് ചാള/മത്തി എന്നിവ സംസ്ഥാനത്ത് സുലഭമായത്. കഴിഞ്ഞ പത്തു വർഷത്തിനുള്ളിൽ ഒഡിഷയിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിൽ മത്തിയുടെ അളവിലുണ്ടായിട്ടുള്ള വളർച്ചയെ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനം ഭാരതത്തിന്റെ ജലസമ്പത്തിൽ ചെലുത്തിയിട്ടുള്ള സ്വാധീനത്തിന് തെളിവായി കണക്കാക്കാം.*

പരാമർശം (References)

1. Hunn, E. 1993. What is traditional ecological knowledge? In: Williams N, Baines G (eds) Traditional Ecological Knowledge: Wisdom for sustainable development. Centre for Resource and Environmental Studies, ANU, Canberra, pp 13–15.

2. Marine Fisheries Census, 2010. India. Published by the GOI, Ministry of Agriculture, New Delhi and Central Marine Fisheries Research Institute, Kochi.

3. Robinson J, Herbert D. 2001 Integrating climate change and sustainable development. *Int J Glob Environ.*, Issues 1(2):130–148.

4. Warren, DM. 1991 Using indigenous knowledge in agricultural development. World Bank Discussion Paper No.127, the World Bank, Washington, DC.

5. Raygorodetsky, G., 2011. Why traditional knowledge holds the key to Climate change. Published online December 13, 2011. Tokyo: OurWorld 2.0.

6. Sathiadhas, R, Narayankumar, R. and Aswathy, N. 2012. Marine Fish marketing in India. Central Marine Fisheries Research Institute, Kochi, 276 pp.

കൃതജ്ഞത

ലക്ഷോപലക്ഷം വരുന്ന ഇന്ത്യയിലെ മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾ കാലാവസ്ഥാമാറ്റങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എത്രയോ തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറി വന്ന തദ്ദേശീയ സാങ്കേതികവിജ്ഞാനത്തിന്റെ മഹാശേഖരമാണ്, വിലമതിക്കാനാവാത്ത പാരമ്പര്യത്തിന്റെ കരുത്തുറ്റ അടിത്തറയായത്. അർപ്പണബുദ്ധിയോടെ, സ്നേഹത്തോടെ ഗവേഷകരുമായി പങ്കുവെച്ചത്. ആ ഹൃദയവിശുദ്ധിക്കും, കഠിനാദ്ധ്വാനത്തിനും ഞങ്ങൾ കടപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

വലിയൊരു സമൂഹത്തിന്റെ ആദരവർഹിക്കുന്ന ഈ മഹത്തായ അറിവുകൾക്ക് ഈ നാടിന്റെ ശാസ്ത്രവിഭവ വിനിയോഗ മേഖലയിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമായ പങ്കാണ് വഹിക്കാനുള്ളത്.

കാറ്റിന്റെ ഗതി, ജലപ്രവാഹങ്ങൾ, പക്ഷികളുടെയും ചെറുപ്രാണികളുടെയും പെരുമാറ്റവ്യത്യാസങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ കൺമുന്നിലെ നൂറുകണക്കിന് നുറുങ്ങുകൾ സൂക്ഷമമായി നിരീക്ഷിച്ച് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളെ മുൻകൂട്ടി കാണുവാനുള്ള അതിജീവനത്തിന്റെ പാരമ്പര്യവഴികളെ നിത്യജീവിതത്തിലൂടെ മൂർച്ച വെപ്പിച്ച് തലമുറകൾ കൈമാറി കാത്തുസൂക്ഷിച്ചവരോട്, കൈമാറിയവരോട് നാം എങ്ങനെയാണ് നന്ദി പറയുക.

ഇൻഡ്യൻ സമുദ്ര മത്സ്യബന്ധനമേഖലയ്ക്ക് ഈടുറ്റ കൈമുതലായി മാറിയ ഈ പാരമ്പര്യ വിജ്ഞാനം സമാഹരിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളൊരുക്കി ശാസ്ത്രീയ പിന്തുണയും, കലവറയില്ലാത്ത പ്രോത്സാഹനവും, നൽകിയ ഡോ. എ. ഗോപാലകൃഷ്ണന്റെ (CMFRI ഡയറക്റ്റർ, കൊച്ചി) ശ്രമങ്ങൾ ഇൻഡ്യൻ സമുദ്രഗവേഷണത്തിന്റെ നാൾവഴികളിൽ തീർച്ചയായും എന്നും തിളങ്ങി നിൽക്കും.

ഈ മഹാസംരഭത്തിന്റെ വിജയകരമായ പൂർത്തീകരണത്തിനായി ആദരണീയരായ ഡോ. ജി. സെയ്ദാ റാവുവിന്റെയും (CMFRI മുൻ ഡയറക്റ്റർ, കൊച്ചി) ഡോ. ബി. വെങ്കിടേശ്വരലുവിന്റെയും (CRIDA മുൻ ഡയറക്ടർ ആന്ധ്ര പ്രദേശ്) പ്രചോദനവും, പ്രോത്സാഹനവും നന്ദിപൂർവ്വം അനുസ്മരിക്കുന്നു.

ഒടുവിൽ ഈ പഠനത്തിനു വേണ്ട സാമ്പത്തിക സഹായം നൽകിയ കാലാവസ്ഥാഅതിജീവന കൃഷിരീതിയുടെ ദേശീയ സംരംഭത്തിന് നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

08.07.2015

ലേഖകർ

ക്രമം	പേര്	ഗവേഷണ കേന്ദ്രം
1.	ഡോ. ജെ. ജയശങ്കർ, പ്രധാന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	കൊച്ചി
2	ഡോ. യു. ഗംഗ, മുതിർന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞ	കൊച്ചി
3	ഡോ. ശുഭദീപ് ഘോഷ്, മുതിർന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	വിശാഖപട്ടണം
4	ശ്രീ. ലൗസൺ എഡ്വാർഡ്, ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	വിശാഖപട്ടണം
5	ശ്രീ. റിതേഷ് രഞ്ജൻ, ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	വിശാഖപട്ടണം
6	ശ്രീമതി അനുലക്ഷ്മി ചെല്ലപ്പൻ, ശാസ്ത്രജ്ഞ	മുംബൈ
7	ഡോ. സത്യനാരായൺ സേത്തി, ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	ചെന്നൈ
8	ഡോ. ആർ. ഗീത, ശാസ്ത്രജ്ഞ	ചെന്നൈ
9	ശ്രീ. ശ്രീനാഥ് കെ. ആർ, ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	വെരാവൽ
10	ശ്രീ. കെ. മുഹമ്മദ് കോയ, ശാസ്ത്രജ്ഞൻ	വെരാവൽ
11	ഡോ. ആഷ പി. എസ്സ്, പ്രധാന ശാസ്ത്രജ്ഞ	തൂത്തുക്കുടി

കൂട്ടിചേർക്കൽ

കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തെ കുറിച്ചുള്ള പഠനത്തിനായി മത്സ്യത്തൊഴിലാളികൾക്ക് വേണ്ടി തയ്യാറാക്കിയ ചോദ്യാവലി

ജില്ല, __________ പഞ്ചായത്ത് __________ വാർഡ് നമ്പർ __________

പേര്, __________ വയസ് __________ ഫോൺനമ്പർ __________

1. മത്സ്യമേഖലയിലെ പ്രവർത്തന പരിചയം __________
2. കാലാവസ്ഥയിൽ മാറ്റം സംഭവിക്കുകയാണെന്ന കാര്യം താങ്കൾക്ക് അറിയാമോ: അറിയാം, ഇല്ല
3. അതേ എന്നാണ് ഉത്തരമെങ്കിൽ ഏന്തൊക്കെ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉണ്ടാകുന്നത്, അത് മത്സ്യമേഖലയെ ഏതു വിധത്തിൽ ബാധിക്കുമെന്ന് വിശദീകരിക്കാമോ

ക്രമം	ഘടകങ്ങൾ	സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ	മത്സ്യമേഖലയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും
1.	ഊഷ്മാവ്		
2.	ലവണാംശം		
3.	കടൽ നിരപ്പ്		
4.	സമുദ്രാന്തര ജല ഉദ്ഗമനഗമനം		
5.	കാറ്റിന്റെ ദിശ, വേഗത,		
6.	മഴ		
7.	ക്ളോറോഫിൽ (ഹരിതകം)		
8.	മറ്റ് കാരണങ്ങൾ (കൃത്യമായി വിശദീകരിക്കുക)		

NICRA

കാലാവസ്ഥാ അതിജീവന കൃഷിരീതിയുടെ ദേശീയ സംരംഭത്തിന്റെ ഭാഗം

सी एम एफ आर आइ
CMFRI

भाकृअनुप
ICAR

കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യഗവേഷണ സ്ഥാപനം
(കേന്ദ്ര കാർഷിക ഗവേഷണ വിഭാഗം)

പി.ബി. നമ്പർ. 1603, എറണാകുളം നോർത്ത് പി.ഒ.
കൊച്ചി-682 018, കേരള, ഇന്ത്യ.
www.cmfri.org.in

ISBN 978-93-82263-08-1
9 789382 263081 >