കടലേകും
കനിവുകൾ

എഡിറ്റിംഗ് :

എൻ.ജി.മേനോൻ
വി.ശശികുമാർ

കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, കൊച്ചി
ആകാശവാണി, തൃശൂർ

Malayalam

KADALEKUM KANIVUKAL

Edited by :

N. G. MENON

V. SASI KUMAR

Published by :

Dr. M. DEVARAJ, Director, CMFRI, Kochi
and
Station Director, AIR, Trichur

Editorial Assistance :

BALU S.

SIMMY GEORGE

© 1998, Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin - 14

Printed at PAICO, Cochin, S. India

27. മത്സ്യബന്ധനത്തിനുള്ള വിവിധതരം ട്രോൾ വലകൾ

ഡോ.സി.പി.വർഗ്ഗീസ്
സെൻട്രൽ ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിഷറീസ് നോട്ടിക്കൽ &
എഞ്ചിനിയറിങ്ങ് ട്രെനിങ്ങ്, കൊച്ചി 682016

സമുദ്ര മത്സബന്ധന മേഖലയിലെ ഒരു സുപ്രധാന നാഴികക്കല്ലാണ് ട്രോൾ വലകളുടെ ആവിർഭാവവും പ്രചാരവും. കടലിൽ മത്സ്യങ്ങളുടെ വാസ സ്ഥാനമനുസരിച്ച് അടിത്തട്ടിലോ, ഉപരിതലത്തിലോ, മദ്ധ്യതലങ്ങളിലോ ട്രോൾ വലകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സമുദ്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നതിന് അടിത്തട്ടുവലകൾ അഥവാ bottom trawls ആണ് ഉപയോഗി ക്കുക. ചെമ്മീൻ, ഞണ്ട് മാന്തൾ, കുട്ടൻ, പരവ, പാമ്പാട, ഏട്ട, വറ്റ, കലവാ തുട ങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങളെ അടിത്തട്ടുവലകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് പിടിക്കുന്നത്. ചാള, നത്തോലി, മുള്ളൽ, പാമ്പാട, പാര തുടങ്ങി കടലിന്റെ മദ്ധ്യതലങ്ങളിൽ കണ്ടു വരുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നതിന് ഇടത്തട്ടുവലകൾ അഥവാ midwater trawls ആണ് ഉപയോഗിക്കുക. ഭാരതത്തിൽ മത്സ്യബന്ധനം നടത്തുന്ന യന്ത്രവൽകൃ തബോട്ടുകളിൽ ബഹുഭൂരിപക്ഷവും അടിത്തട്ടുട്രോൾ വലകളാണ് ഉപയോ ഗിക്കുന്നത്. ലക്ഷ്യവിഭവങ്ങൾക്കനുസൃതമായി ഈ വലകൾ മാറി മാറി ഉപ യോഗിക്കുന്നു.

അടിത്തട്ടുവലകൾ (Bottom trawls)

അടിത്തട്ടുവലകൾ നീളം കൂടിയ ഒരു ജോടി കമ്പിവടങ്ങളുടെ അഥവാ trawl warps ന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് ബോട്ടുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുക. ബോട്ടിന്റെ Deck ൽ ഉള്ള winch ന്റെ സഹായത്തോടെ ട്രോൾവലയും ഒട്ടർ ബോഡും, കമ്പിവടംവഴി കടലിലേക്ക് അയച്ചു വിടുകയും ചുരുട്ടിയെടുക്കു കയും ചെയ്യാവുന്നതാണ്. കമ്പി വടത്തെ വലയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് ഒരു ജോഡി ഒട്ടർബോർഡുകളിലൂടെയാണ്. ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒട്ടർ ബോർഡുകൾ ഇരുമ്പുചട്ടക്കൂട്ടിനുള്ളിൽ പലകകൾ നിരത്തി ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള താണ്. ബോട്ടുപയോഗിച്ച് വലവലിക്കുമ്പോൾ ബോട്ടു ചലിക്കുന്ന ദിശയിൽ നിന്ന് ചരിഞ്ഞു പ്രവർത്തിച്ചാൽ മാത്രമേ ഒട്ടർ ബോർഡുകൾ കൊണ്ട് ട്രോൾ വലകൾ തുറന്ന് പ്രവർത്തിക്കകയുള്ളൂ. ഒട്ടർ ബോർഡ് ഇപ്രകാരം ചലിക്കു മ്പോൾ ഫണലിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ള വലയുടെ ഇരുവശങ്ങളും തിരശ്ചീനമായി

തുറക്കുന്നു. അതേസമയം വലയുടെ മുൻഭാഗത്തിന്റെ മുകളറ്റം (Head line) പൊങ്ങുകളുടെ (float) സഹായത്തോടെ മുകളിലേക്കും താഴ്ഭാഗം (ground line) വേണ്ടത്ര ഭാരം കെട്ടിയിട്ടുള്ളതിനാൽ താഴേക്കും നീങ്ങുമ്പോൾ വല ലംബമാനമായി (Vertically) തുറന്ന്, വലയുടെ വായ്ഭാഗം പൂർണ്ണമായും തുറക്കപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ പൂർണ്ണമായും തുറക്കപ്പെട്ട വലയുടെ വായ്ഭാഗത്തിന് ദീർഘവൃത്താകൃതിയായിരിക്കും ഉണ്ടാവുക. ഇത്തരത്തിൽ തുറന്ന വല കടലിന്നടിത്തട്ടിലൂടെ ഏകദേശം മൂന്ന് നോട്ട് അഥവാ 4.8 കി.മീ വേഗതയിൽ ചലിക്കുമ്പോൾ ചെമ്മീനടക്കമുള്ള കടൽ തട്ടിലെ മത്സ്യങ്ങൾ വലയിൽ അകപ്പെടുകയും വലയുടെ പിന്നറ്റത്ത് ശേഖരിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. മത്സ്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത അനുസരിച്ച് ഒന്നു മുതൽ മൂന്നു മണിക്കൂർ നേരം വരെ തുടർച്ചയായി വലവലിച്ച ശേഷം കമ്പിവടം (warp) വിഞ്ചിന്റെ സഹായത്തോടെ ചുറ്റിയെടുക്കുമ്പോൾ സ്വാഭാവികമായും വല ചുരുങ്ങിവരുകയും ബോട്ടിൽ നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനുശേഷം വലയുടെ cod end അഴിച്ച് പിടിച്ച മത്സ്യത്തെ പുറത്തെടുത്ത് തരംതിരിച്ച് ബോട്ടിന്റെ അറയിൽ ഐസിട്ടോ തണുപ്പിച്ചോ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

ട്രോൾ വലയുടെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ

വലയുടെ മുൻഭാഗത്തു നിന്ന് വശങ്ങളിലൂടെ മുന്നോട്ട് നീണ്ടുപോകുന്ന ഭാഗമായ wings അതിനോട് ചേർന്ന് ചുവടറ്റത്തായി ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള overhang അഥവാ square, jib, belly, side panel, throat, code end എന്നിവയാണ് ഒരു ട്രോൾ നെറ്റിന്റെ പ്രധാനഭാഗങ്ങൾ. ഏറ്റവും മുന്നറ്റത്തുള്ള വലക്കണ്ണികൾ Bolche line എന്ന ചരടിലൂടെ കൊരുത്തെടുത്ത് അതിനെ head rope എന്ന മറ്റൊരു തടിച്ച കയറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഹെഡ്റോപ്പിന്റെ നീളമാണ് പൊതുവെ വലയുടെ വലുപ്പമായി പറയുന്നത്. ഈ head rope ൽ ആണ് പൊങ്ങുകൾ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. അതേപോലെ വലയുടെ അടിഭാഗത്ത് അറ്റത്തുള്ള കണ്ണികൾ fishing line എന്ന ചരടിലൂടെ കൊരുത്തെടുത്ത് ground rope എന്ന മറ്റൊരു തടിച്ച കയറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. വല നിർമ്മാണത്തിൽ പരിചയസമ്പന്നരായ designers നൽകുന്ന രൂപകൽപനയനുസരിച്ച് അനുയോജ്യമായ ഭാഗങ്ങൾ യഥാവിധി യോജിപ്പിച്ച് വല അതിന്റെ പൂർണ്ണരൂപത്തിൽ നിർമ്മിക്കുന്നു. ജലശക്തി തത്വം (Hydrodynamics) കർശനമായി അനുസരിച്ചുകൊണ്ടുമാത്രമേ കാര്യശേഷിയുള്ള ട്രോൾ വലകൾ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയൂ. അതിൽ പിഴവുണ്ടായാൽ വലയുടെ പ്രവർത്തനം തകരാറാകാനുള്ള സാദ്ധ്യത വളരെ കൂടുതലാകയാൽ വലയുടെ നിർമ്മാണം ശ്രദ്ധയും സൂക്ഷമതയും ആവശ്യപ്പെടുന്ന ഒരു സാങ്കേതിക കലയാണ്.

ട്രോൾനെറ്റ് വർഗ്ഗീകരണം (Classification)

നിർമ്മാണരീതിയനുസരിച്ച് ട്രോൾ വലകളെ two seam എന്നും four seam എന്നും തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ത്രികോണാകൃതിയിലോ ചതുഷ്കോണാകൃതിയിലോ (Tapezoid) ഉള്ള രണ്ടോ നാലോ പാനലുകൾ ചേർന്നതാണ് ഫണൽ രൂപത്തിലുള്ള ട്രോൾ വല. Two seam ട്രോളിൽ മുൻപോട്ട് ഉന്തി നിൽക്കുന്ന overhang വലയിലകപ്പെട്ട മത്സ്യത്തെ പുറത്തേക്ക് രക്ഷപ്പെടാതെ തടയുന്നു. ആറുമുതൽ എട്ട് പാനലുകൾ വരെ ഉപയോഗിച്ച് മത്സ്യത്തെ ഉൾക്കൊള്ളാനുള്ള വലയുടെ ശേഷി ലംബമാനമായി ഉയർത്തുവാൻ കഴിയുന്നു. ട്രോൾ വലകൾക്ക് പലതരത്തിൽ പേർ നൽകാറുണ്ട്. ആകൃതിയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയ വലകളാണ് star trawl. ഒരു ട്രോൾ ആദ്യമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്ഥലത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി നൽകിയതാണ് ഇംഗ്ലണ്ടിലെ granton trawl. നിർമ്മാണ രീതി അടിസ്ഥാനമാക്കി നൽകിയപേരാണ് Rope trawl. ആഴക്കടലിന്റെ അടിഭാഗത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി Deep sea trawl എന്ന് നാമകരണം ചെയ്തിരിക്കുന്നു. അപൂർവ്വമായി Sputnic trawl എന്നും മറ്റുള്ള കൗതുകകരമായ പേരുകളും ട്രോൾനെറ്റിന് നൽകാറുണ്ട്.

വലനിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ വസ്തുക്കളും കണ്ണി വലുപ്പവും

പരുത്തിചരട്, മാനില, ഹെമ്പ് എന്നീ പ്രകൃതിദത്തമായ നാരുകൾ, നൈലോൺ അല്ലെങ്കിൽ polyamide, പോളിഎത്തിലീൻ എന്നീ സിന്തറ്റിക് ചരടുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ട്രോൾ വലകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. ദീർഘകാലം ഈടു നിൽക്കുന്നതും, ഘർഷണം താരതമ്യേന കുറഞ്ഞതും പ്രത്യേകസംരക്ഷണം ആവശ്യമില്ലാത്തതും അനായാസം കൈകാര്യം ചെയ്യാവുന്നതുമാകയാൽ പ്രകൃതിദത്തനാരുകളുടെ സ്ഥാനം സിന്തറ്റിക് ചരടുകൾ പിടിച്ചെടുത്തു. അതുകൊണ്ട് പ്രകൃതി ദത്തമായ നാരുകൊണ്ടുള്ള ട്രോൾവലകൾ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗത്തിൽ ഇല്ല. പിരിച്ചതും മെടഞ്ഞതുമായ സിന്തറ്റിക് ചരടുകളാണ് വലനിർമ്മാണത്തിന് സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. പിരിച്ചെടുത്ത വലച്ചരടുകൾക്ക് വിലക്കുറവുണ്ടെങ്കിലും മെടഞ്ഞ വലച്ചരടുകൾ കരുത്തു കൂടിയവയാൽ വലയുടെ അറയായ code end നിർമ്മിക്കുന്നതിന് മെടഞ്ഞുണ്ടാക്കിയ വലച്ചരടുകൾ നല്ലതാണ്.

ചരടിന്റെ ചുറ്റളവും വലയുടെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളും അതിന്റെ ബലത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ്. പിന്നറ്റത്തെ code end നെ അപേക്ഷിച്ചു മുന്നറ്റത്തെ Belly യുമായി ബന്ധിപ്പികുന്ന വലക്കണ്ണികൾ കട്ടികുറഞ്ഞ ചരടുകൊണ്ടാണ് കെട്ടുണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഭാരം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഉയർന്ന സമ്മർദ്ദത്തെ അതിജീവിക്കുന്നതിന് Hanging ന്റെ അറ്റത്തുള്ള കണ്ണികളും Cod end ഉം ഇരട്ട ചരടുകൾ ചേർത്താണ് കെട്ടിയുണ്ടാക്കുക.

ഏതുതരം മത്സ്യത്തെയാണോ പിടിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് അതിനെ ആശ്രയിച്ചാണ് കണ്ണിയുടെ വലുപ്പം നിശ്ചയിക്കുക. അരിച്ചെടുക്കൽ സുഗമമായി നടക്കുന്നതിന് upper belly കളിലുള്ള കണ്ണികൾക്ക് വലുപ്പം കൂടിയിരിക്കുമെങ്കിലും code end ലേക്ക് വരുമ്പോൾ രണ്ടോ നാലോ നിരകൾ ഇടവിട്ട് വലുപ്പം കുറഞ്ഞുവരുന്നു. ചെമ്മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങൾ പിടിക്കപ്പെടാതിരിക്കാൻ Code end ലെ കണ്ണികളുടെ വലുപ്പം 40 മി. മീറ്ററിൽ കുറയുവാൻ പാടുള്ളതല്ല.

ട്രോൾ നൈറ്റ് ഡിസൈനും രൂപരേഖയും

ട്രോൾ ഡിസൈൻ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് സ്ഥിരമായ കണക്കുകൾ ഇല്ല. ഏതുതരം ബോട്ടാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്, മത്സ്യബന്ധനസമയത്തെ പരിസ്ഥിതി, പിടിക്കപ്പെടുവാനുദ്ദേശിക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ ഘടന, പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന അളവ്, ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധനങ്ങൾ, വലക്കണ്ണിയുടെ വലുപ്പം എന്നിവയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഒരു ട്രോൾ വലയുടെ വിവിധഭാഗങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുകയും അതിന്റെ ശരിയായ ഒരു ഗ്രാഫ് വരച്ചുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വലക്ക് ആനുപാതികമായ വലുപ്പവും ആകൃതിയും ലഭിക്കുന്നതിന് പാനലിന്റെ വീതി യഥാർത്ഥ വീതിയുടെ പകുതിയായിട്ടും നീളം അതേ അളവിലും ആയിരിക്കും വരക്കുക. നിരവധി മാതൃകകൾ ഉണ്ടാക്കിയും മാതൃകാടാങ്കുകളിൽ പരീക്ഷിച്ചും രൂപമാതൃകകൾ പഠന വിധേയമാക്കാറുണ്ടെങ്കിലും ട്രോളിന്റെ തനതായ മാതൃകകൾ രൂപം കൊള്ളുന്നത് സമഗ്രമായ പ്രായോഗിക പരീക്ഷണത്തിന്റെയും അനുഭവത്തിന്റേയും അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.

വലനിർമ്മാണം

ഒരു അംഗീകൃതരൂപമാതൃകയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ട്രോൾ വല നിർമ്മിക്കുക. അവശ്യം വേണ്ട സജ്ജീകരണങ്ങൾ യോജിപ്പിച്ചുകഴിയുമ്പോൾ ട്രോളിന് ഒരു വലിയ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള സഞ്ചിയുടെ ആകൃതിയായിരിക്കും ഉണ്ടാവുക. മുറിച്ചെടുത്ത വലക്കഷണങ്ങളുടേയും അനുബന്ധവസ്തുക്കളുടേയും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ സംയോജനത്തെ ആശ്രയിച്ചായിരിക്കും ട്രോളിന്റെ ഗുണനിലവാരം. ഈ സംയോജനത്തിൽ പിഴവുണ്ടായാൽ അത് ട്രോളിന്റെ വക്രീകരണത്തിന് ഇടയാകുന്നു, ചിലപ്പോൾ വലപൊട്ടിപ്പോകാനും സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.

വലയുടെ ഭാരം, ബോട്ടിന്റെ വേഗത, എന്തുതരം മത്സ്യത്തെയാണ് പിടിക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്നത്, എന്നിവയെ ആശ്രയിച്ചാണ് foot rope ൽ എത്ര ഭാരമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് എന്ന് തീരുമാനിക്കുന്നത് അതേപോലെ ഹെഡ്റോപ്പിലെ പൊങ്ങുകളുടെ എണ്ണവും.

ഒട്ടർഡോറുകൾ

വലതിരശ്ചീനമായി തുറക്കപ്പെടുന്നതിന് ബോട്ടു ചലിക്കുന്ന ദിശയിൽ നിന്ന് അല്പം ചരിഞ്ഞാണ് ഒട്ടർ ഡോറുകൾ ഘടിപ്പിക്കുക. ഒരു യന്ത്രവൽകൃത ബോട്ടിലെ അടിത്തട്ടുവലയിൽ പരന്നതും ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ളതുമായ ഒട്ടർ ഡോറുകളാണ് ഘടിപ്പിക്കുക. ലോകത്തിലെ ഏതാണ്ട് എല്ലാ രാജ്യങ്ങളിലും പരമ്പരാഗതമായി പരന്ന ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒട്ടർ ഡോറുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു സാധാരണ ഗ്രാമീണ പണിശാലയിൽ പോലും നിർമ്മിക്കാവുന്ന സാങ്കേതികമായ ലാളിത്യമാണ് ഇതിന്റെ മുഖ്യ സവിശേഷത. എന്നിരുന്നാലും ജലശക്തി പരമായി (Hydro dynamically) ഏറെ കാര്യശേഷയുള്ള വിവിധതരം ഒട്ടർ ഡോറുകൾ നിലവിലുണ്ട്. ഇംഗ്ലീഷ് അക്ഷരമാലയിലെ 'V' ആകൃതിയിലുള്ളവ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ളവ, ലംബമായി വളഞ്ഞവ, polyvalent മുതലായ വിവിധതരം ഒട്ടർ ഡോറുകൾ ഉദാഹരണമാണ്. ഇവയുടെ നിർമ്മാണത്തിന് ഉയർന്ന സാങ്കേതിക പരിജ്ഞാനവും കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമതയും ആവശ്യമാണ്. സാധാരണയായി ഇത്തരം ഡോറുകൾ വലിയ ബോട്ടുകളിലാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഉപയോഗിക്കുന്ന ബോട്ടിന്റെ കുതിരശക്തിയും വലയിടാനുദ്ദേശിക്കുന്ന കടലിലെ ആഴവും, പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ സ്വഭാവവും, കണക്കാക്കി വിവിധതരം ഒട്ടർ ബോർഡുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഇരട്ടവലകൾ (Double rig trawl)

Outrigger booms ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ബോട്ടിൽ തന്നെ ഇരട്ടവലകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഏറ്റവും ഫലപ്രദമായ ഒരു മത്സ്യബന്ധനരീതിയാണ്. ഇത്തരം ഇരട്ടവലകളിൽ rig കൾക്കിടയിലൂടെ ഒരു sledge ഘടിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ചതുർ വലകളും (four trawls) ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ്. ഇത്തരം വലകൾ ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിലെ വടക്കു കിഴക്കൻ മേഖലകളിൽ സാധാരണ ഉപയോഗിച്ചുപോരുന്നു. ഒരു വല മാത്രം ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് പിടിക്കുന്നതിനേക്കാൾ ഒന്നര മുതൽ രണ്ടിരട്ടി മത്സ്യത്തെ double rig ഘടിപ്പിച്ച വലിയ ബോട്ടിന് പിടിക്കാൻ കഴിയും. എന്നാൽ ചെറിയ മത്സ്യബന്ധനബോട്ടുകൾക്ക് അതിന്റെ വലുപ്പകുറവും കുതിരശക്തിയുടെ കുറവും നിമിത്തം ഇത്തരം മത്സ്യബന്ധനം സാദ്ധ്യമല്ല.

ബുൾ ട്രോളിങ്ങ് (Bull trawling)

Stern trawling ൽ ഒട്ടർ ബോർഡ് ഉപയോഗിച്ചാണ് വല തുറക്കുന്നത്. എന്നാൽ വല തിരശ്ചീനമായി (Horizontal) തുറക്കപ്പെടുന്നതിന് രണ്ടു കപ്പലുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ otter door കൾ ആവശ്യമില്ല. രണ്ടു ബോട്ടുകളിലായി ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്ന വലയുടെ രണ്ടറ്റങ്ങൾ ഇരുവശങ്ങളിലേക്കും വലിക്ക

പ്പെടുമ്പോൾ വലസ്വാഭാവികമായും തിരശ്ചീനമായി തുറക്കപ്പെടുന്നു. ഇതിനെയാണ് Bull trawling എന്നു പറയുന്നത്. Bull trawling ന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വലകൾ, രണ്ടു ബോട്ടുകൾക്കിടയിലുള്ള കടലിലെ മത്സ്യത്തെ പൂർണ്ണമായും പിടിക്കേണ്ട രീതിയിൽ രൂപകല്പന ചെയ്തു നിർമ്മിച്ചതും താരതമ്യേന വലുപ്പം ഉള്ളതും ആയിരിക്കും. ഇത് വളരെ വിനാശകരമായ ഒരു മത്സ്യബന്ധനരീതിയായി കരുതിപ്പോരുന്നു. പ്രത്യേകിച്ച് കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷങ്ങളായി ലോകത്താകമാനം മത്സ്യബന്ധനരംഗത്തുണ്ടായ സ്തംഭനാവസ്ഥയ്ക്കുശേഷം, ഇന്ത്യയടക്കമുള്ള പല രാജ്യങ്ങളിലും ഈ രീതിയിലുള്ള മത്സ്യബന്ധനം നിരോധിക്കുകപോലും ചെയ്തു.

ഇടത്തട്ട് വലകൾ (Midwater trawl)

സമുദ്രത്തിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്തുള്ള മത്സ്യത്തെ പിടിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന വലകളാണ് ഇടത്തട്ടുവലകൾ അഥവാ Midwater trawl. ലംബനമായും തിരശ്ചീനമായും വല നന്നായി തുറക്കപ്പെടുന്നു എന്നതാണ് Midwater trawl ന്റെ നിർമ്മാണ രീതിയിലുള്ള സവിശേഷത. ഒരേപോലെ ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള നാലു പാനൽ തുന്നികൂട്ടിയതാണ് ഇതിന്റെ രൂപഘടന. ഇതിന്റെ താഴത്തെ പാളി മുകളിലെ പാളിയേക്കാൾ വലുപ്പം കൂടിയതാണ്. അടിത്തട്ടിൽ വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കടലിന്റെ മധ്യഭാഗങ്ങളിൽ വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങൾക്ക് വേഗത കൂടുതലായതിനാൽ ഈ വല അടിത്തട്ടു വലയേക്കാൾ കൂടുതൽ വേഗത്തിലാണ് വലിക്കേണ്ടത്. ഇങ്ങനെ വേഗത്തിൽ വല വലിക്കുമ്പോൾ മത്സ്യബന്ധനത്തെ ഗുരുതരമായി സ്വാധീനിക്കുന്ന വലയുടെ മുൻഭാഗത്തിന്റെ പ്രതിരോധം കുറക്കാൻ വെള്ളം വലയുടെ മുൻഭാഗത്തുനിന്ന് വളരെ ആയാസേന ഒഴുതിപോകണം. അതുകൊണ്ട് Head line ഉം foot rope ഉം തടസ്സരഹിതവും സ്നിഗ്ദ്ധവുമായി സമന്വയിപ്പിച്ചിരിക്കണം. അവശ്യം വേണ്ട സജ്ജീകരണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിയാൽ ഒരു stern trawler ഉപയോഗിച്ചും Mid water trawling നടത്താവുന്നതാണ്.