NFDB FUNDED SKILL DEVELOPMENT PROGRAMME

TRAINING MANUAL

ON

FISHING TECHNIQUES

(RESPONSIBLE FISHING, TRAP FISHING)

బాధ్యతాయుతమైన మత్స్యవేట విధానములు

ఐసిఎఆర్- కేంద్రీయ మత్స్య సాంకేతిక సంస్థ
ICAR-Central Institute of Fisheries Technology (ICAR-CIFT)
విశాఖపట్నం పరిశోధన కేంద్రం, Visakhapatnam Research Centre
విశాఖపట్నం, ఆంధ్ర ప్రదేశ్- 530 003
Visakhapatnam, Andhra Pradesh-530 003
2018

Edited by

Shri.G.Kamei

Dr.U.Sreedhar

Dr.R.Raghu Prakash

Venue

ICAR-CIFT, Visakhapatnam Research Centr

Date

27th - 29th August 2018

Printed by

Scientist-in-Charge

ICAR-CIFT, Visakhapatnam Research Centre

విషయసూచిక

క్రమ సంఖ్య	విషయం	పేజీ.నెం.
1.	చదరపు మడి	01–04
2.	సి.ఐ.ఎఫ్.టి. టెడ్	05–10
3.	మల్టీసీమ్ ట్రాల్‌వల	11–12
4.	మడతబుట్టలు	13–14
5.	అవాంఛనీయ మత్స్యవేట	15

ముందుమాట

సి.ఐ.ఎఫ్.టి. ట్రాలింగ్ ప్రక్రియలో పిల్ల చేపలను పట్టకుండా ఉండేందుకు మూడు పద్ధతులను రూపొందించింది. అందులో

మొదటి విధానం: జువనైల్ ఫిష్ ఎక్స్‌క్లూడర్ కమ్ షింప్ స్టోరింగ్ డివైజెస్ (జె.ఎఫ్.ఇ.ఎఫ్.డి) ఈ పరికరము పిల్ల చేపలను మరియు గురి పెట్టలేని చేపలను (నాన్ టార్గెటెడ్) ట్రాలు వలలో పడకుండా చూస్తుంది. మరియు రొయ్యలను వేరు చేస్తుంది.

రెండవ విధానం: ట్రాల్ వల యొక్క మడి (కాడెండ్)కు చదరపు కన్ను వలను అమర్చుట వలన సాధ్యమైనంత వరకు పిల్ల చేపలు తప్పించుకునే అవకాశం కలదు.

మూడవ విధానం: సి.ఐ.ఎఫ్.టి. సెమీ పెలాజిక్ ట్రాలు విధానం ద్వారా సమర్ధవంతంగా చేపలను పట్టుకొనవచ్చును మరియు సముద్ర అడుగు భాగమున గల వృక్ష మరియు జంతు జాతులపై హానికరమైన ప్రభావము లేకుండా చేస్తుంది.

1. చదరపు మడి

బాటమ్ ట్రాలింగ్ విధానంలో అన్ని చేపలను ఎంపిక చేయకుండా ఏకమొత్తంగా పట్టడం జరుగుతుంది. అంతేకాక చిన్న మడి కన్ను మరియు వజ్రపు కన్ను గల మడి వాడినట్లయితే చేప పిల్లలను కూడా పట్టడం జరుగుతుంది. ఈ గుండా, పిల్ల చేపలకు ధర లేకపోవడం వల్ల మత్స్యకారులు సాధారణంగా వీటిని తిరిగి సముద్రంలో పారవేయడం జరుగుతుంది. పిల్ల చేపల గుండను తగ్గించుటకు శాస్త్రీయ పరిష్కారంగా సి.ఐ.ఎఫ్.టి. వారు చదరపు కన్నుల గల మడి వాడటం ఎంతో ఉపయోగకరమని నిర్ధారించారు. భారతదేశ సముద్ర ప్రాంతము జీవ వైవిధ్యపరంగా ఎంతో ప్రాముఖ్యత కలిగినది. ఇందు వాణిజ్యపరమైన ముఖ్యమైన చాలా చేప జాతులు ఉన్నాయి. అదే విధంగా అంతరించిపోతున్న తాబేళ్ళు కూడా జీవించుచున్నవి. ఈ వనరులు బాధ్యతారహితమైన చేపల వేట వలన మన దేశ తీర ప్రాంతములలో సంపద తగ్గిపోవుచున్నది. ప్రస్తుత తరుణంలో శాస్త్రీయ యాజమాన్య పద్ధతులను అవలంబించుట ద్వారా మత్స్య సంపదను కాపాడుకోవలసిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. దీనివలన భావితరాలకు ఈ మత్స్య సంపదను కాపాడటం జరుగుతుంది.

మడిలో వజ్రపు కన్ను బదులుగా చదరపు కన్ను వల వలన ప్రయోజనాలు:

వివిధ పరిశోధనల ద్వారా చదరపు కన్ను వల వాడుట వలన గుండ మరియు పిల్ల చేపలను తగ్గించవచ్చును అని తేలినది. ఈ చదరపు కన్ను వల వాడటం వలన నీటిలో ట్రాల్ వల లాగుబడిలో ప్రతిఘటన తక్కువ ఉంటుంది. కావున వలను సులువుగా లాగవచ్చును. అందువలన ఇంధన ఖర్చు తగ్గించవచ్చును. వజ్రపు కన్ను వల వాడినప్పుడు వల కన్ను సాగి మూసుకొనిపోవును. దీనివలన చిన్న చేపలు, పిల్ల చేపలు బయటకు వెళ్ళే అవకాశం ఉండదు. అదే చదరపు కన్ను వల వాడినపుడు వల కన్ను తెరుచుకొని ఉండును. దీని వలన చిన్న చేపలు, పిల్ల చేపలు బయటకు వెళ్ళే అవకాశం ఉండును.

చదరపు కన్ను వల యొక్క ముఖ్య ప్రయోజనాలు:

√ కావలసిన చేపలను మాత్రమే పట్టి మిగిలిన చేపలను తక్కువ పడుతుంది.

√ పట్టిన చేపలు నాణ్యత కలిగి ఉంటాయి.

√ డిక్‌పై చేప రకాలను వేరు చేయుటకు తక్కువ సమయం పడుతుంది.

√ వల లాగుటకు తక్కువ సమయం పడుతుంది.

√ వలపై ప్రతిఘటన తగ్గడం వలన ఇంధన ఖర్చు తక్కువ ఉండును.

వజ్రపు కన్ను వల యొక్క అప్రయోజనాలు:-

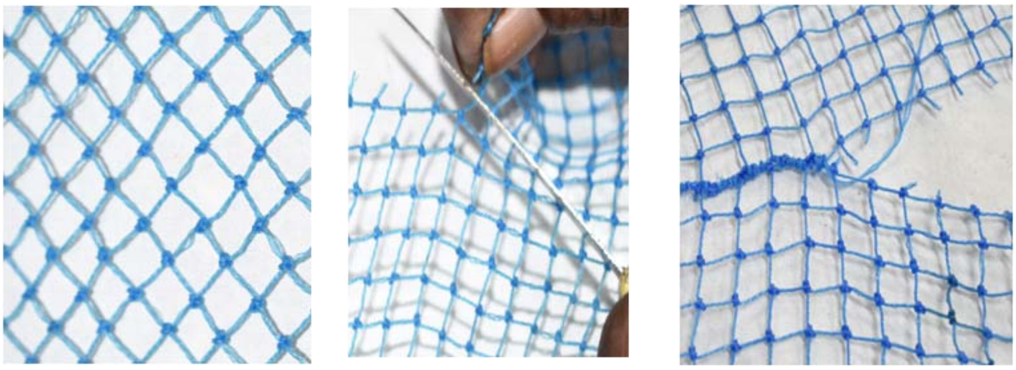
√ భారతదేశంలో ఉన్న అన్ని ట్రాల్ వలల యొక్క మడి వజ్రపు కన్నుతో చేయబడినవే.

√ వజ్రపు కన్ను వల వాడడం వలన వల సాగి మూసుకొనిపోవును. దీని వలన చిన్న చేపలు, పిల్ల చేపలు బయటకు వెళ్ళే అవకాశం ఉండదు.

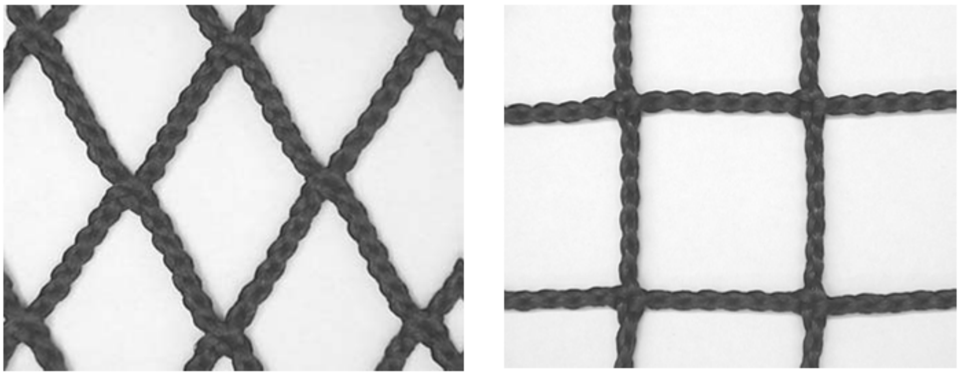
√ ఇదే విధానం కొనసాగితే భావితరాలకు మత్స్య సంపద కనుమరుగైపోవును.

√ వజ్రపు కన్ను వల వాడడం వలన చదరపు కన్ను వలతో పోల్చినప్పుడు ఇంధన ఖర్చు ఎక్కువగును.

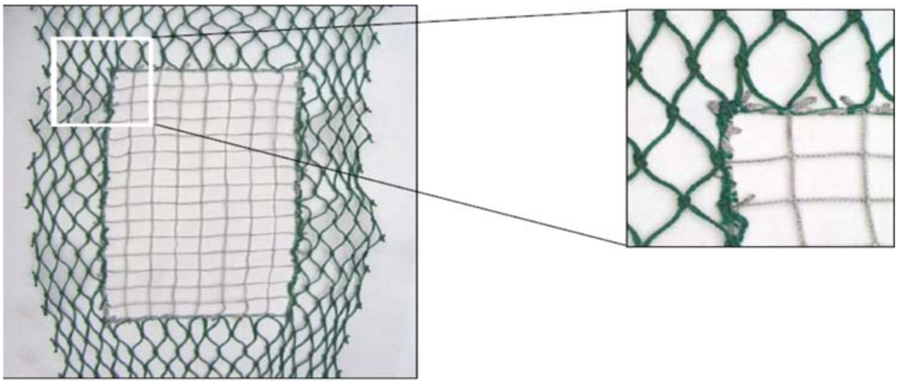
చదరపు కన్ను ప్యానెల్స్ అమర్చుటకు ముడి లేని వలలు మరియు ముడి ఉన్న వలలను వాడవచ్చును. ఈ అమరిక చేయు విధానమును చిత్ర రూపంలో దిగువ ఇవ్వబడినది.



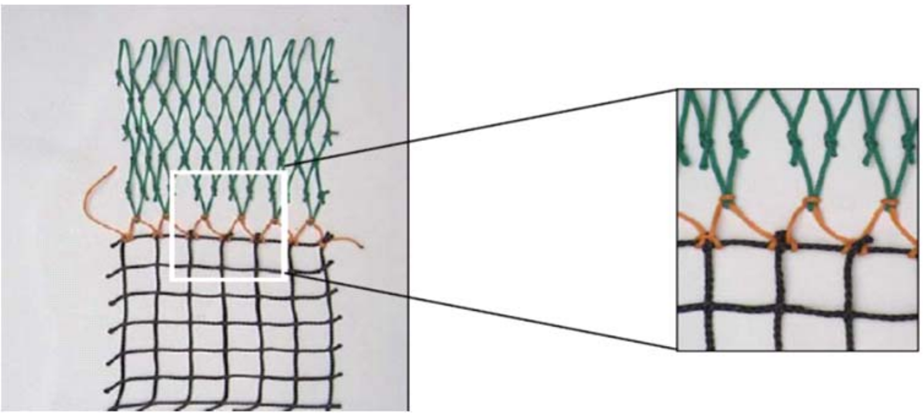
వజ్రపు మరియు చదరపు వల



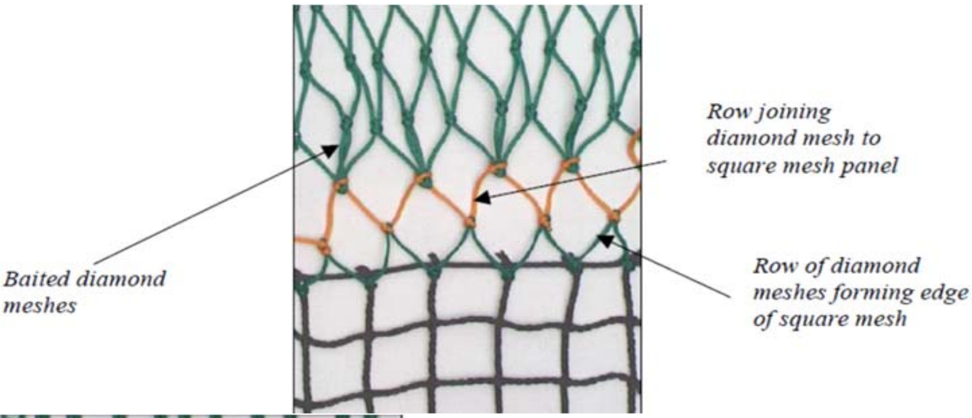
వజ్రపు మరియు చదరపు వల ముడిలేని వెబ్బింగ్

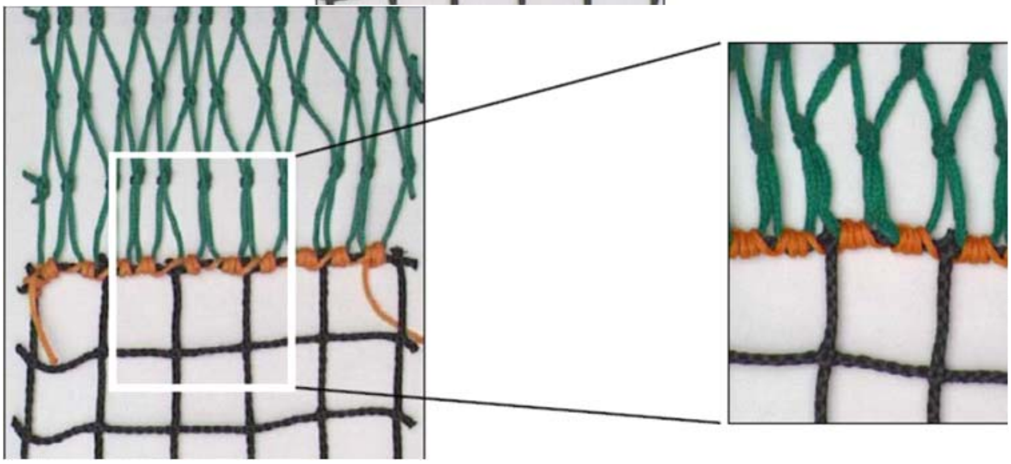


<u>**చదరపు కన్ను ప్యానెల్‌ను వజ్రపుకన్ను ప్యానెల్‌కు అమర్చుట**</u>



<u>**రెండు వజ్రపు ఒక చదరపు కన్నును కలుపుట**</u>





<u>వలలో చదరపు కన్ను యొక్క ప్యానెల్ తయారు చేయుట:</u>

√ చదరపు కన్ను వాడకం మడి (కాడెండ్)కి మాత్రమే కాకుండా మొత్తం వలలో ప్యానెల్స్ రూపంలో వాడడం ఎంతో ప్రయోజనకరం.

2. భారత తూర్పు తీర ప్రాంతములో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ వివరణ మరియు వాడుట గురించిన బోధన మరియు జరిపిన పరీక్షలు

ఒరిస్సా రాష్ట్రములో పారదీప్ ఉత్తరాన 24 ఫిబ్రవరి 2001 సం॥లో ఒరిస్సా రాష్ట్ర మత్స్యశాఖకు చెందిన సోనాబోటులో 10-12 మీ.ల లోతులో 32 మీ. ట్రాల్ వలలో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్‌ని ఉపయోగించి పరీక్షించినారు. ఒక గంటకు ఒక హాల్ చొప్పున రెండు హాల్‌లు వేసినారు. టెడ్ నుండి తప్పించుకున్న తబేళ్ళను మరియు చేపలను పట్టుటకు వీలుగా తాబేలు తప్పించుకొనే రంధ్రమునకు మడిని కట్టినారు. రెండు హౌల్స్‌లోను 130 కి.గ్రా. మరియు 22.4 కి.గ్రా. చేపలు ప్రధాన మడిలో చేరినవి. రెండవ హాల్‌లో సుమారు 50 కి.గ్రా.ల బరువు కలిగిన మగ, ఆడ తాబేళ్ళు టెడ్ రంధ్రము ద్వారా తప్పించుకున్నవి. మొత్తము మీద సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ వాడట వలన టెడ్ రంధ్రము ద్వారా తప్పించుకొని నష్టపోయిన చేపలు 1.2% మరియు రొయ్యలు 0.62% అని తేలినది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని విశాఖపట్టణములో 2001 సం॥ము, సెప్టెంరు 14వ తేదీన దుర్గ సత్యకుర్లమ్మ 1045/యం.యఫ్.వి 2-వి.జి.2 99 హార్స్ పవరల్ గల సోనాబోటులో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్‌ని ఉపయోగించి పరీక్షించినారు. 28 మీటర్ల ట్రాల్ వలలో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్‌ని కట్టి 15 మీ. లోతులో జరిపిన పరిశోధనలో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ చాలా సమర్ధవంతముగా పని చేస్తున్నదనియు చేపల నష్టము చాలా తక్కువగా వున్నదనియు తెలియజేసినారు. పరీక్షా సమయంలో వల యొక్క ప్రధాన మడిలో చేరిన చేపలు 31 కి.గ్రా.లు కాగా టెడ్ రంధ్రము ద్వారా తప్పించుకున్న చేపలు 75 గ్రా. మాత్రమే. మొత్తము కేచ్‌లో తప్పించుకున్న చేపల శాతము 0.24%గా గమనించినారు. (దాసన్ 2001బి దాసన్ భూపేంద్రనాథ్ 2002 ఎ).

ఒరిస్సా రాష్ట్రములోని పారాదీప్, దామర మరియు అస్థరంగ ప్రాంతములోను, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కాకినాడ, నిజాంపట్టణము, విశాఖపట్టణము, కృష్ణపట్టణము మరియు ఓడరేవులలో 19సార్లు క్షేత్ర పరీక్షలు జరపినారు. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర మత్స్య సాంకేతిక సంస్థ (యస్.ఐ.యఫ్.టి.) కాకినాడ, అటవీశాఖ, సముద్ర మత్స్య వనరుల ఎగుమతి శాఖలవారి సహకారముతో మత్స్యకారులు, భాగస్వామ్య వాటాదారుల ఉపయోగం కోసం 2001 నుండి 2003 వరకు అనేక వర్కుషాపులు నిర్వహించినారు.

తూర్పు తీర ప్రాంతములో జరిపిన 22 క్షేత్ర పరీక్షలలో ట్రాలర్‌లలో మొత్తము 628.92 కి.గ్రా. చేపలు నమోదైనవి. టెడ్ ఉపయోగించకుండ వాడిన ట్రాల్ వలలో ఒక హాల్‌కి సరాసరి గంటకు 29-37 కి.గ్రా.ల చొప్పున సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ వాడిన ట్రాల్ వలలో సరాసరి గంటకు 28-59 కిలోల చొప్పున నమోదు అయ్యాయి. మొత్తం మీద టెడ్ వాడడం వల్ల చేపల నష్టము 2.65% అని గుర్తించారు. తూర్పు తీర ప్రాంతములోని వివిధ కేంద్రాలలో టెడ్‌ని వాడటం వలన చేపల నష్టము 0%గా (అష్టరంగ్) నుండి 4.29 కి.గ్రా.ల (పారాదీప్) మొత్తము 26-53 కి.గ్రా.ల రొయ్యల దిగుబడి హార్ట్‌టెడ్ వడటం వల్ల 0.50% (0.13 కి.గ్రా.) బయటకు పోవడం వల్ల వచ్చిన వాటితో పోల్చి చూస్తే రొయ్యలు కాక ఇతర జాతులు అధికం అని తేలినది. మొత్తం మీద టెడ్

పెట్టడం వల్ల నష్టపోయిన చేపలు 2.75% ట్రాల్ వలలో టెడ్ ఉపయోగించడం వలన రొయ్యల కాచ్‌లో తేడా చాలా తక్కువ అని తేలినది.

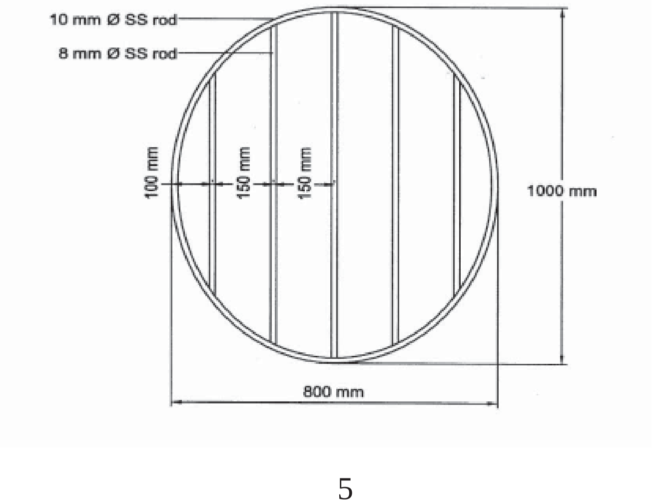
ట్రాల్ వల ప్రయోగాలలో మొత్తం ఏడు సముద్ర తాబేళ్ళు ట్రాల్ వలలో పడినాయి. అన్ని ఏడు తాబేళ్ళూ టెడ్ నుండి రంధ్రము ద్వారా బయటకు తప్పించుకున్నాయి. తప్పించుకున్న రేటు 100 శాతము అని, టెడ్ వాడుటలోని ముఖ్య ఉద్దేశాన్ని విజయవంతముగా చేరుకోగలిగినట్లుగా గమనించినారు.

తూర్పు తీర ప్రాంతములో ట్రాల్ వలలో తాబేళ్ళు పడిన రేటు ఒక్కటి అని మెక్సికో తీరము మరియు అట్లాంటిక్ తీరమఘులో తాబేలు పడిన రేటు గంటకు 0.0022 దీనికంటే ఎక్కువ అని గమనించినారు.

ఒరిస్సాలోని గహిర్మాతా, పారాదీప్ మరియు డి.బి. (ఒరిస్సా) తీరములో నవంబరు 2001 నుండి మార్చి 2002 వరకు ప్రాజెక్టులో 11-24 మీ. లోతులో చేపట్టిన పరిశోధనలో సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ సామర్థ్యాన్ని పరీక్షించి టెడ్ వాడడం వల్ల చేపల నష్టము చాలా తక్కువ అని తెలియజేశారు. (గోపి...2002). ఈ ప్రాంతములో 51 ప్రయోగాత్మక ఫలితాలలో ట్రాల్‌లోకి ప్రవేశించిన 21 సముద్ర తాబేళ్ళు 100 శాతం తప్పించుకున్నాయని, చేపలు నష్టపోయిన శాతము 2.3 నుండి 10.3 శాతము అని చెప్పినారు. కాకినాడలోని ఎస్.ఐ.ఎఫ్.టి. వ్యాపార ట్రాలర్‌లతో 25-40 మీ. లోతులో జరిపిన పరిశోధనలో ట్రాల్ వలలో టెడ్‌ని ఉపయోగించడం వలన చేపల నష్టము చాలా తక్కువ అని తెల్పినారు. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో జరిపిన 15 పరిశోధనలలో చేపలు మరియు రొయ్యల నష్టము 0.5 నుండి 3.6 శాతము అని తేలినది. (శంకర్ & రాజు 2003).

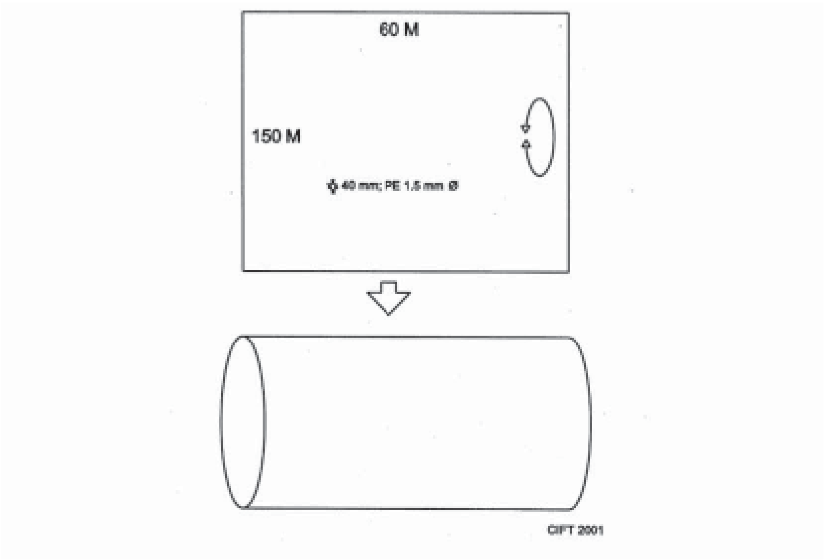
సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ నిర్మాణము మరియు అమరిక ఫ్రేము నిర్మాణము (చట్రము) యొక్క నిర్మాణము

10 మి.మీ. వ్యాసము కల్గిన కడ్డీతో 1000×800 మి.మీ. కొలతలతో అండాకార గ్రిడ్‌ని తయారు చేయ్యాలి. ఈ చట్రములో 8 మి.మీ. వ్యాసము కల్గిన 5 నిలువు స్టీలు కడ్డీలను అమర్చాలి. ఈ కడ్డీల మధ్య స్థలము 142 మి.మీ. ఫ్రేముకు చివరి కడ్డీకి మధ్య స్థలము 86 మి.మీ. ఉంటుంది.



టెడ్ విస్తరణ వల నిర్మాణము

టెడ్ విస్తరణ వలన 1.5 మి.మీ. వ్యాసం కల్గిన 40 మి.మీ. మెష్ సైజు కల్గిన 150×60 మెష్‌లు కల్గిన ఒకే పాలి ఇథైలిన్ వల ముక్కను తీసుకొని సిలిండరు ఆకారములో చుట్టాలి.

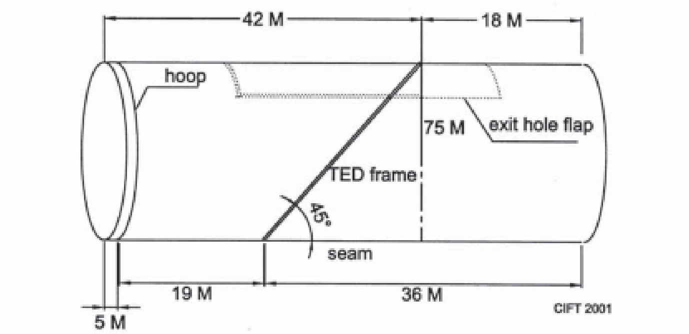


హూప్ (రింగు) నిర్మాణము

8 మి.మీ. వ్యాసము కల్గిన స్టీలు కడ్డీతో 900 మి.మీ. వ్యాసము కల్గిన గుండ్రని నిర్మాణాన్ని చేసి టెడ్ విస్తరణ వల మొదటిలో కట్టాలి.

గ్రిడ్‌ని సరియైన కోణములో అమర్చుట

హూప్‌ని వస్తరణ వలలో మొదటి 5 మెష్‌లు వదిలి కట్టాలి. టెడ్‌ని సులభంగా పెట్టడానికి వీలుగా విస్తరణ వల ఇంకొక చివర హూప్‌ని కట్టాలి. టెడ్ ఫ్రేమును విస్తరణ వలలోనికి ఏటవాలుగా పెట్టాలి. విస్తరణ వల అతికిన భాగాన్ని క్రిందకు వచ్చేలాగున పెట్టాలి. విస్తరణ వల రెండవ చివర నుండి క్రింద అతుకు దగ్గరకు 36 మెష్‌లు లెక్క పెట్టి టెడ్ క్రింద భాగాన్ని 18 మెష్‌లు లెక్కపెట్టి పై భాగాన్ని కట్టాలి. క్రింది అతుకు నుండి పై 75 మెష్‌లు లెక్కపెట్టి టెడ్ పై భాగాన్ని మధ్యగా ఉండే విధంగా కట్టాలి. టెడ్ ప్రక్కలు కూడా విస్తరణ వల ప్రక్కలకు కుట్టాలి. గ్రిడ్ కోణము 30 నుండి 55 డిగ్రీలలో ఉండాలి.

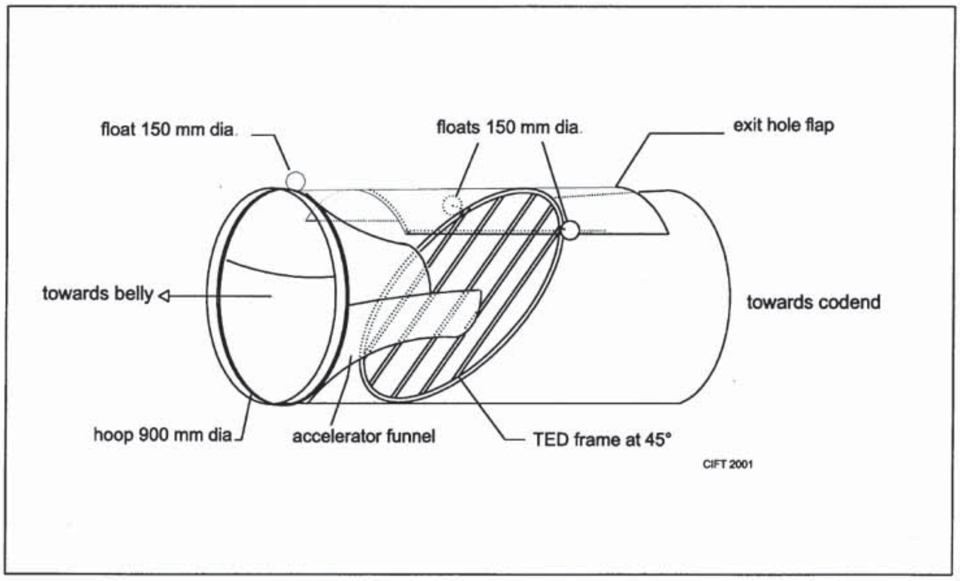


తాబేలు తప్పించుకునే రంధ్రము కత్తిరించుట

గ్రిడ్ పై భాగము నుండి 1/2 మెష్ వదిలి, విస్తరణ వలను 1వ కడ్డీ నుండి 5వ కడ్డీ వరకు కత్తిరించాలి. 1వ కడ్డీ నుండి 5వ కడ్డీ మధ్య దూరము 620 మి.మీ. గ్రిడ్ నుండి ముందుగా 19 మెష్‌లు రెండు వుపులా కత్తిరించాలి. వెడల్పు 40 మెష్‌లు ఉండేలాగా దీర్ఘ చతురస్రముగా 40×19 మెష్‌లు ముక్కను కత్తిరించాలి.

రంధ్రాన్ని కప్పి ఫ్లాప్ నిర్మాణము మరియు అతుకుట

1. మి.మీ. వ్యాసాము కల్గి 25 మి.మీ. మెష్ సైజు కల్గిన 96×50 మెష్‌లు కల్గిన పాలి ఇథైలిన్ ముక్కను తీసుకోవాలి. 96 మెష్‌లలో మధ్య మెష్ రంధ్రానికి ముందు మధ్యలో కట్టి రెండు వైపులా 45 మెష్‌లను రంధ్రము ఇరువైపుల విస్తరణ వల 20 మెష్‌లకు కట్టాలి. మిగిలిన ఫ్లాప్ మెష్‌లను విస్తరణ వలకు ఫ్లాప్‌కి బలము ఇచ్చేలాగా కుట్టాలి. ఫ్లాప్‌లో 6 మెష్‌లను విస్తరణ వల 4 మెష్‌లకు కట్టి మిగిలిన ఫ్లాప్ 14 మెష్లను కుట్టకుండా వదిలివేయాలి.



గరాటు నిర్మాణము (ఎక్సలరేటర్ ఫనెల్)

1 మి.మీ. వ్యాసము కల్గి 25 మి.మీ. మెష్ సైజు కల్గిన పాలి ఇథైలిన్ రెండు ముక్కలను 75 మెష్‌లు ముందు భాగము 30 మెష్‌లు 42 మెష్‌లు ఒక్కొక్క ముక్క వెడల్పు ఉండేలాగా 1 నాట్ 1 బార్ ఉండేలాగా కత్తిరించడం వల్ల 55 మరియు 47 మెష్‌ల పొడవు వస్తాయి. ఈ రెండు ముక్కల మొదటి చివరి మెష్‌లను గరాటు ఆకారములో కలిపి కుట్టాలి. విస్తరణ ముక్కలో రంధ్రానికి వ్యతిరేక దిశలో హూప్‌కి కలిపి గరాటును కుట్టాలి. గరాటులోని 150 మెష్‌లను విస్తరణ వల 150 మెష్‌లను కలిపి కుట్టాలి. 42 మెస్‌ల పొడవు ముక్కను గ్రిడ్ కడ్డీల క్రింద కలిపి కుట్టాలి.

ఫ్లోట్‌లు కట్టుట

150 మి.మీ. వ్యాసము కల్గిన ప్లాస్టిక్ ఫ్లోట్‌లను టెడ్ బయట చివరి రెండు ఫ్లోటు కడ్డీలపైన కట్టాలి. మూడవ ఫ్లోట్‌ని హూప్‌కి పైన కట్టాలి.

ట్రాల్ వలలో టెడ్ అమరిక :

తాబేలు తప్పించే పరికరాన్ని టెడ్ ట్రాల్ వల మడికి, వల చివరి భాగానికి మధ్య రంధ్రము పైకి వచ్చేలాగున పెట్టి కట్టాలి.

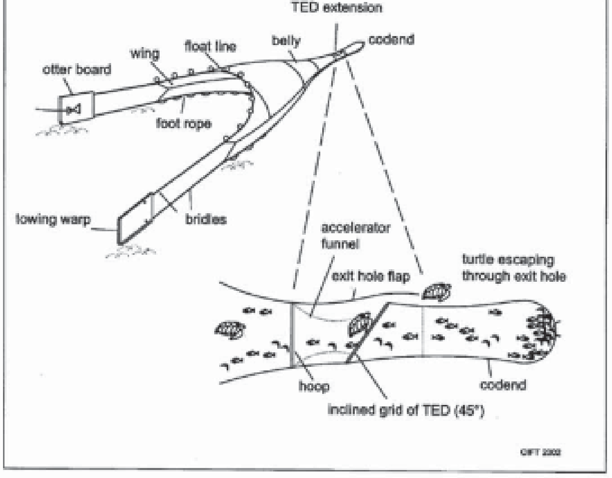
సి.ఐ.ఎఫ్.టి.–టెడ్ నిర్మాణము మరియు కావలసిన పరికరముల ఖర్చు

సి.ఐ.ఎఫ్.టి.–టెడ్ నిర్మించడానికి 7000–8000 రూపాయల ఖర్చు అవుతుంది. టెడ్ నిర్మించాడినికి కావలసిన సామాగ్రి తీర రాష్ట్రాలలోను, ప్రాంతీయముగను దొరుకుతుంది. టెడ్ ఫ్రేము చేయడానికి ఉపయోగించే స్టీలు కడ్డీలను ప్రాంతీయ వర్క్‌సాపులలో చేయవచ్చు. వల అల్లికలో నైపుణ్యము గల వారికి 3 గంటలు శిక్షణ ఇవ్వడం ద్వారా సి.ఐ.ఎఫ్.టి. టెడ్‌ని నిర్మించగలము.

సి.ఐ.ఎఫ్.టి.–టెడ్ ఉపయోగించు విధానము

ట్రాల్ వల ప్రయోగించే టెడ్ మడత పడకుండా తిన్నగా ఉండేలాగ చూసుకోవాలి. బోట్‌ని కొద్దిగా వేగము పెంచి ఆటర్ బోర్డులను దించడం వల్ల టెడ్ నీటి పైకి తేలి మడత పడిందీ, లేనిదీ గమనించవచ్చు. మడతలు ఉన్నట్లయితే వల వేసేముందు సరి చేయడానికి వీలవుతుంది.

వల లాగునపుడు బోటును తక్కువ వేగముతో నడపటం గానీ లేదా బోటుని అలలకు వ్యతిరేకముగా గానీ ఉండేలాగున చూడడం వలన తప్పించు రంధ్రము నుండి చేపలు తప్పించుకొనవు. ఆటర్ బోర్డులను బయటకు లాగిన తర్వాత బోటును కొద్ది నిమిసాలు వేగముగా నడిపినచో టెడ్‌లో ఉన్న చేపలు కూడా మడిలోనికి చేరతాయి. ప్రతి హాల్‌కి గ్రిడ్ కడ్డీల మధ్య చెత్తను తొలగించాలి. టెడ్ చుట్టూ ఉన్న వలలో చేపలు చిక్కుకున్నట్లయితే వాటిని తొలగించినట్లయితే నీరు త్వరగా బయటకు పోతుంది. ప్రతిసారి గ్రిడ్ కోణాన్ని గమనించి 30 నుండి 55 డిగ్రీల కోణము ఉండులాగున చూసుకోవాలి. ప్రతి హాల్‌కి టెడ్‌లో చేరిన చెత్తను చిక్కుకున్న చేపలను తొలగించాలి.



ముగింపు

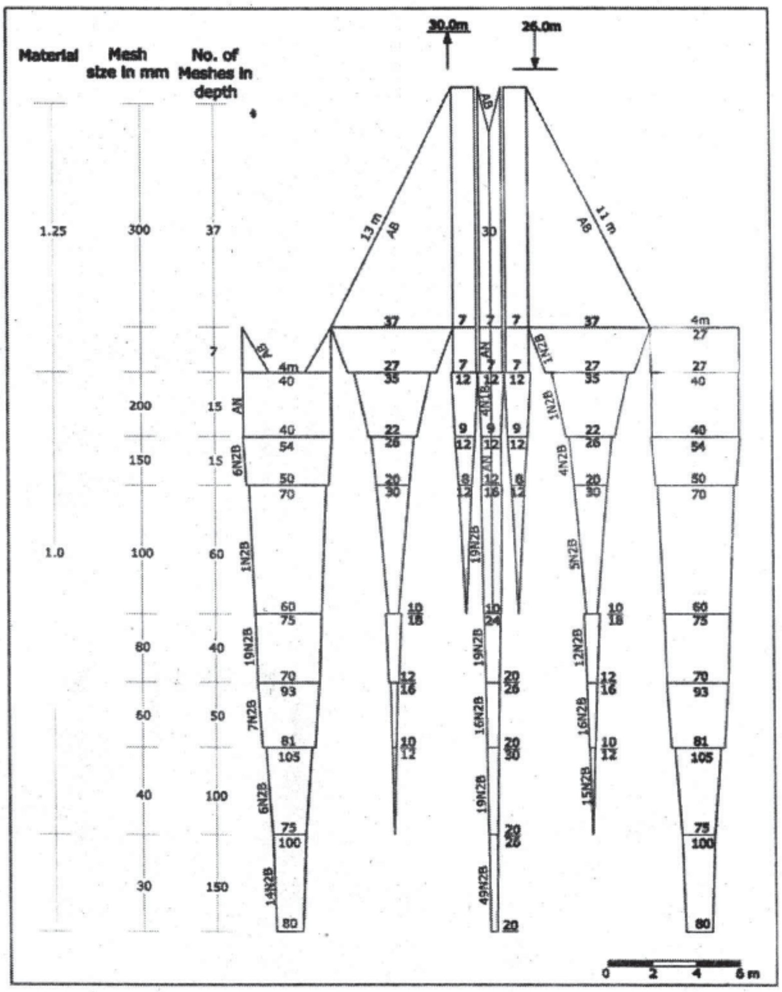
సముద్ర తాబేళ్ళకు సముద్ర అడుగన జరిపే ట్రాలింగ్ వలన మరణము సంభవిస్తుందని, ఇవి అంతరించిపోయే జాతులు కాబట్టి వీటిని నేషనల్ లా మరియు ఇంటర్నేషనల్ కన్వెన్షన్స్ క్రింద సంరక్షించాలి. టెడ్‌ని సక్రమంగా వాడిన యెడల తాబేళ్ళ నాశనాన్ని నివారించవచ్చు. ఇతర పెద్ద చేపలను కొద్ది పాటి రొయ్యల నష్టముతో విడుదల చేయవచ్చు. ట్రాల్ వలలో పడే జీవుల సైజులను బట్టి ఈ విధముగా వేరు చేయుటకు వీలవుతుంది. వేరు చేసే సామర్ధ్యత ట్రాల్ వలలో పడిన జీవుల ప్రవర్తన మీద ఆధారపడి ఉన్నది. ఆరు టెడ్ డిజైన్‌లు 97 శాతము తాబేళ్ళను బయటకు పంపడంలో సమర్ధమైనవి. లేనిచో టెడ్ లేకుండా కంట్రోల్ వలలో పట్టడం, అందులో చేపలు నిలవడాన్ని యన్.యం.యఫ్.యస్. చేత ధృవీకరించాలి. టెడ్‌లో రొయ్యలు మరియు ఇతర చేపలు నిలిచే సామర్ధ్యము టెడ్‌ల డిజైన్‌లను బట్టి మారును. భారత ప్రభుత్వము ఇతర రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలతో కలిసి శాస్త్రీయ ప్రావీణ్య పానల్ రూపొందించిన మెరైన్ ఫిషింగ్ రెగ్యులేటరీ ఎక్ట్ అమలు పరచాలని నిర్ణయించింది. అందుకుగాను కేరళ, ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒరిస్సా మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ నాలుగు రాష్ట్రాలు యాంత్రిక ట్రాలర్‌లలో టెడ్ వాడకాన్ని ప్రారంభించినవి. సముద్ర మత్స్య ఉత్పత్తుల ఎగుమతి సంస్థ, కేంద్ర మత్స్య సాంకేతిక సంస్థతో కలిసి వన్య ప్రాణుల సంరక్షణ సంస్థ, రాష్ట్ర అటవీ శాఖ, మత్స్య శాఖలతోను ట్రాలర్స్ ఓనర్స్‌తోను, మత్స్య సంస్థతోను మరియు ప్రభుత్వేతర సంస్థలలోను కలిసి సముద్ర తాబేళ్ళ సంరక్షణకు భారతదేశములో మత్స్య మరియు వాణిజ్య అభివృద్ధిలోను ట్రాల్ వేటలో టెడ్ వాడుటలో టెడ్ ప్రచారములో పాల్గొనినవి. సముద్ర మత్స్య ఉత్పత్తుల ఎగుమతి సంస్థ ఇప్పటికి సి.ఐ.ఎఫ్.టి.-టెడ్ నమూనాలను ఒరిస్సా మత్స్యకారులకు 887 యూనిట్‌లు 220 యూనిట్‌లు ఆంధ్రప్రదేశ్ మత్స్యకారులకు, 50 యూనిట్‌లు పశ్చిమ బెంగాల్‌లోను రాష్ట్ర ప్రభుత్వము ద్వారా 2000-01, 2001-02లో ఉచితంగా పంపిణీ చేసినది. (ఎమ్.పి.ఇ.డి.ఎ. కొచ్చిన్) సమర్ధవంతముగా టెడ్ నిబంధనలను ఆచరించుట అనేది ట్రాల్ మత్స్యకారులకు టెడ్ సాంకేతిక విద్య గూర్చిన అవగాహన కలుగజేయటం, గమనించడము, టెడ్ నిబంధనలను నిర్బంధముగా అమలులోనికి తెచ్చుట ప్రభుత్వము చేయవలసి ఉన్నది.

3. మల్టీసీమ్ ట్రాల్‌వల :

దేశవ్యాప్తముగా చేపలు పట్టడానికి అనేక విధానాలను అవలంభిస్తున్నారు. వీటిలో ట్రాలింగ్ వేట పద్ధతి ఎంతో ప్రాధాన్యత పొందినది. ట్రాల్ వల గరాటు ఆకారములో ఉండి ముందు భాగములో రెండు పొడవైన రెక్కలుగా విస్తరించి ఉంటుంది. ముందు భాగము వెడల్పుగా ఉండి క్రమేపి ఇరుకుగా కుదించబడుతుంది. ట్రాల్ వల చివరి భాగాన్ని మడి అంటారు. వలని నీటి అడుగు భాగములో లాగినప్పుడు, చేపలు వెడల్పుగా వుండే నోటి భాగము ద్వారా ప్రవేశించి, ఇరుకైన చివరి భాగమైన మడిలోనికి చేరతాయి. తూర్పు తీరములో ట్రాలింగ్ వేట పద్ధతిని ప్రవేశ పెట్టి యాంత్రిక పడవల ద్వారా మత్స్య సంపదను ఆధిక దిగుబడి చేయనుద్దేశముతో కేంద్ర మత్స్య సాంకేతిక సంస్థ కృషి సల్పినది. బాటమ్ ట్రాలింగ్ ద్వారా మత్స్యకారులు అధిక దిగుబడి, లాభాలు పొందినారు. ఈ పరిశోధనలలో చిన్న పడవలకు తగిన ట్రాల్‌వల నమూనాలను, ట్రాలింగ్ పద్ధతిలో ఉపయోగించి వివిధ రకాల ఆటర్ బోర్డులు మరియు తదితర ఉపకరణములను నిర్ధారించడమైనది. రొయ్యలవేట వలన అధిక లాభాలను పొందుతున్నందున స్లైడ్ ఉపయోగించి వాడే ట్విన్‌ట్రాల్ వలలు, పేరలల్ డబుల్ ట్రాల్ వలలను రూపొందించి, 30% ఎక్కువ విస్తీర్ణములో ట్రాలింగ్ జరుగుట వలన అధిక లాభాలను పొందినారు. రొయ్యలను మితిమీరి పట్టుట వలన దాని దిగుబడి క్రమేపి తగ్గినది. ఈ క్రమంలో చేపల వేటకై ప్రాధాన్యత క్రమముగా పెరిగినది. మత్స్యకారులు చేపట వేటకై రెండు పొలకల (2 సీమ్) వలలను వాడుతారు. ఈ వల ఎక్కువ నిలువుగా తెరుచుకొనకుండ, సముద్ర అడుగు జీవులపై ఈడ్చే ప్రభావము ఎక్కువగా ఉంటుంది. క్రొత్తగా రూపొందించబడిన 14 ముక్కలతో చేసిన 26 మీటర్ల మల్టిసీమ్ వల పూర్తిగా పారాషూట్‌లాగున తెరుచుకొనుట వలన చేపల గుంపు మొత్తాన్ని ఒకేసారి పట్టగలుగుతాము. ఈ వల సముద్రము నేలపై ఎక్కువ భాగములో ఈడ్చదు కాబట్టి సముద్ర అడుగు జీవులపై నాశన ప్రభావము తగ్గించవచ్చు.

మల్టీసీమ్ ట్రాల్ ఉపయోగాలు:

1. హెడ్‌లైన్ ఎత్తు పెరుగుతుంది.
2. ఎక్కువ నిలువుగా, అడ్డముగా తెరుచుకుంటుంది.
3. పెద్ద మెష్‌లతో చేయడము వల్ల ఎక్కువ వేగముగా లాగగలము.
4. వలను సులువుగా లాగడము వలన ఇంధనము పొదుపు అవుతుంది.
5. ఎక్కువగా తెరుచుకొనుట వలన అధికముగా చేపలు పడతాయి.
6. సులువుగా మరమ్మత్తులు చేయవీలుపడుతుంది.



26 m Multi SeamTrawl

4. మడత బుట్టలు

బాధ్యాతాయుతమైన చేపలు పట్టే విధానంలో బుట్టలు/కుండలు ఉత్తమమైన విధానం. ఇది వాతావరణంపై చాలా తక్కువ ప్రభావం చూపుతుంది. అంతే కాకుండా ఈ విధానంలో తక్కువ శక్తి ఉపయోగించుకుంటుంది. సాంప్రదాయ విధానంలో మత్స్యకారులు వెదురుతో చేసిన మడత బట్టలను ఉపయోగిస్తున్నారు. దీనివలన అప్రయోజనం ఏమనగా పడవలో ఎక్కువ సంఖ్యలో బుట్టలను తీసుకెళ్ళడం సాధ్యం కాదు. ఫలితంగా మత్స్యకారుల పట్టుబడి శాతం తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ లోపాన్ని గుర్తించి 'సి.ఐ.ఎఫ్.టి.' శాస్త్రవేత్తలు మడత బుట్టలను రూపొందించారు. ఈ బుట్టలను పడవ మీద ఎక్కువ సంఖ్యలో తీసుకెళ్ళవచ్చు. దీనివలన ఎక్కువ సంఖ్యలో చేపలు పడతాయి.

మడత బుట్టల యొక్క ప్రయోజనాలు:-

√ పడవ మీద ఇవి తక్కువ స్థలం ఆక్రమించును.
√ ఇవి అధిక శక్తి సమర్ధవంతమైనవి.
√ నాణ్యతాయుతమైన చేపల పట్టుబడి ఉండును.
√ అధిక మార్కెట్ విలువ లభించును.
√ అవాంఛనీయ చేపల వేట ఉండదు.
√ ఇది ఒక పర్యావరణ స్నేహపూర్వక చేపలు పట్టే విధానం.
√ వినియోగదారునికి వాడుకకు సులువుగా ఉంటుంది.
√ ఈ పద్ధతిలో పిల్ల చేపలు, గుండ ఉండదు.
√ చాలా తక్కువ ఆర్థిక పెట్టుబడి సరిపోవును.

మడత బుట్టల తయారీ విధానం:-

ఈ విధానంతో ముందుగా 6 మిల్లీ మీటర్లు వ్యాసం కలిగిన ఇనుప కడ్డీల సహాయంతో దీర్ఘ చతురస్రాకారపు ఫ్రేము తయారు చేసుకొనవలెను. ఫ్రేము యొక్క కొలతలు పొడవు×వెడల్పు 35×60 సెంటీమీటరు ఉండే విధంగా చూసుకొనవలెను. ఈ ఫ్రేము యొక్క అన్ని పైపుల 20 మిల్లీ

మీటర్లు పరిమాణం కలిగిన వలను అమర్చవలెను. ఫ్రేమునకు రెండు భాగములలో 14 సెంటీమీటర్లు పరిమాణం గల రంధ్రములు చేసి దానికి 30 సెంటీమీటర్లు పొడవు గల హెచ్.డి.పి. మెష్‌తో చేయబడిన ఒక గరాటును అమర్చవలెను. మరియు గరాటు లోపలి భాగంలో తెరుచుకొనే అడ్డుగా ఒక చిన్నపాటి మెష్‌ను కట్టవలెను. ఇది లోపలికి వెళ్ళిన చేపలు బయటకు రాకుండా చేస్తుంది. ఈ ఫ్రేము మూలలను తాడు సహాయంతో కట్టి ఉంచవలెను. ఇది వేట సమయంలో లోతు ప్రదేశాలలో దించుటకు అనువుగా ఉంటుంది. మరియు వేట సమయంలో బుట్ట లోపలి భాగంలో 'ఎర' ను కట్టవలెను. 'ఎర'ను మత్స్యకారులు ఏ చేపలను పట్టుకోదలచినారో దాని ఆధారంగా నిర్ణయించబడుతుంది.

5. అవాంఛనీయ మత్స్యవేట

బోట్ నుండి తెగిపోయిన వలలు సముద్రంలో తేలియాడుతూ మత్స్య వేటను కొనసాగిస్తుంటాయి. ఇది రెండు విధానాలుగా నష్టం కలుగజేయును.

1. మత్స్యకారులకు వల నష్టం వలన ఆర్ధికంగా నష్టం వాటిల్లును.
2. సముద్ర జీవరాశుల జీవనానికి ముప్పు వాటిల్లుతుంది. ఈ వలలో చిక్కుకున్న చేపల వలన మత్స్యకారులకు ఎటువంటి ప్రయోజనం లేదు.

అయితే ఈ అవాంఛనీయ వలలను (గోస్ట్ నెట్స్)ను గుర్తించుట పెను సవాలే. కానీ వల కన్ను పరిమాణం, దారము వ్యాసం, వల రంగు వంటి ఆధారాలతో అవాంఛనీయ వలలను గుర్తించుటకు అవకాశం కలదు.

యాజమాన్య పరిష్కార మార్గములు:-

ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, ఒరిస్సా ప్రభుత్వ విధానాల సముద్ర తాబేళ్ళ సంరక్షణకు యాజమాన్య విధానాలు నిక్షిప్తమయినవి. ఈ అవాంఛనీయ మత్స్య వేటను తగ్గించాలంటే మత్స్యకారులకు మరియు అధికారులకు తగు శిక్షణ మరియు అవగాహన సదస్సులను నిర్వహించడం అనివార్యం. పాతబడిన మరియు పనికిరాని వలలను హార్బర్‌లో పారవేయుటకు తగు సౌకర్యం కల్పించవలెను. దీనివలన మత్స్యకారులు సముద్రంలో వలలను పారవేయరు కావున అవాంఛనీయ మత్స్యవేట తగ్గే అవకాశం చాలావరకు ఉండదు.

www.cift.res.in | 0891-2567856 | ciftvizag@gmail.com