2 நீருயிரின வளக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிச் சாதனங்களும் மீன்பிடிக் கலன்களும்

2.1 நீருயிரின வளக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

ஆரம்ப காலத்தில் நீருயிரின வள அறுவடை மீன்களைத் துரத்திச்சென்று கொல்வதன் மூலமே மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதன் வரலாறு விவசாய யுகத்துக்கும் அப்பால் நீண்டு செல்கிறது. முற்காலத்தில் நீர்ச் சூழலிலுள்ள உயிரின வளங்களைப் பிடிப்பதற்கு மீன்பிடிச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படவில்லை. குறைவான ஓட்டம் கொண்ட நீர் நிலைகளில் வசிக்கும் மெதுவான இடப்பெயர்ச்சி கொண்ட சில அங்கிகள் (நண்டு, இறால், சிப்பிகள், மட்டி) கையால் பிடிக்கப்பட்டன.

மீன்கள் நீரினுள் மிக விரைவாக நீந்திச் செல்வதுடன் அவற்றின் உடல் மேற்பரப்பில் காணப்படும் சளியப் பதார்த்தம் காரணமாக வழுக்குந் தன்மை கொண்டதாகவும் காணப்படுவதால் கையால் பிடிப்பது கடினமாகும். அவ்வாறே செதில்கள், முட்கள், செட்டைகள் இருப்பதன் காரணமாக அவற்றைக் கையால் பிடிப்பது ஆபத்தாகவும் உள்ளது.

நாளுக்குநாள் அதிகரித்துச் செல்லும் சனத்தொகையின் போசணைத் தேவையை ஈடுசெய்ய நீர்வாழ் உயிரினங்களை வினைத்திறனாகவும் பாதுகாப்பாகவும் அதிகளவிலும் பிடிப்பதற்கென பல்வேறு மீன்பிடிச் சாதனங்களும் அவற்றைச் செயற்படுத்தத் தேவையான மீன்பிடிக் கலன்களும் உருவாக்கப்பட்டன.

மீன்பிடிச் சாதனங்கள் (Fishing gears)

மீன்கள் அல்லது மீன்கள் அல்லாத நீர்வாழ் உயிரினங்களை அறுவடை செய்யப் பயன் படுத்தப்படும் உபகரணங்கள், கருவிகள் ஆகியன **மீன்பிடிச் சாதனங்கள்** எனப்படும்.

மீன்பிடிச் சாதன வகைப்படுத்தல்

நீருயிரின வளங்களை அறுவடை செய்வதற்கென பல்வேறு வகைப்பட்ட மீன்பிடிச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றை பல்வேறு நியதிகளுக்கு அமைய வகைப்படுத்தலாம்.

- மீன்பிடிச் சாதனங்களின் அமைப்பு
- மீன்பிடிச் சாதனங்களின் பயன்பாடு
- பரிணாமம்
- சூழலினதும் வளங்களினதும் நிலைபேறான தன்மையில் ஏற்படுத்தும் செல்வாக்கு

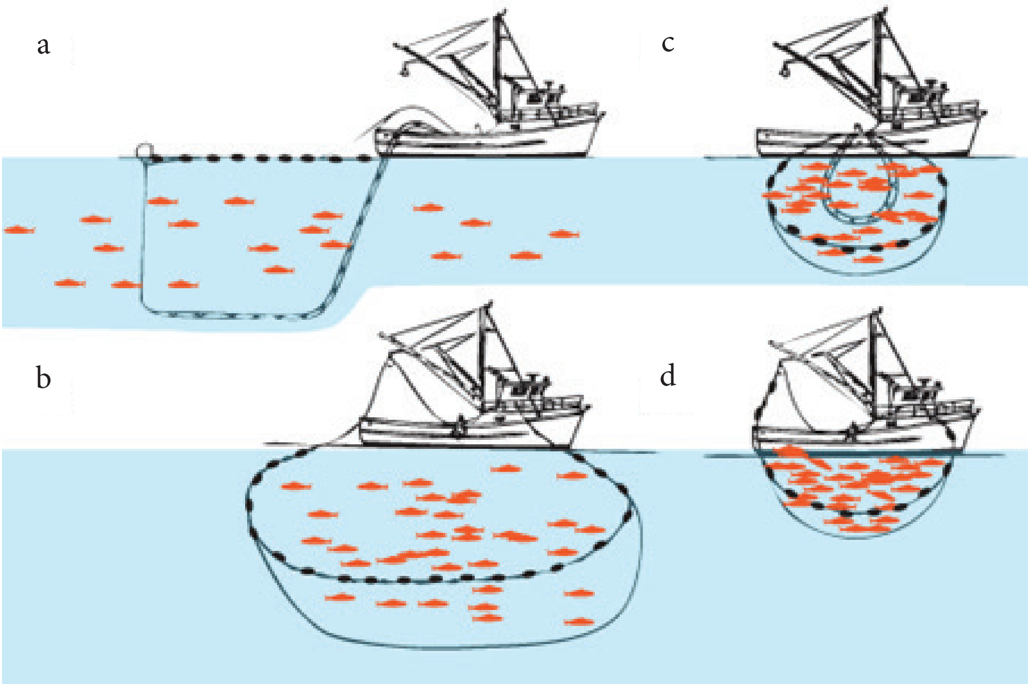
மீன்பிடிச் சாதனங்களின் அமைப்புக்கு அமைவான வகைப்படுத்தல்

- *வலை மீன்பிடிச் சாதனங்கள்* (Net gears)
- *தூண்டில் மீன்பிடிச் சாதனங்கள்* (Line gears)
- *ஏனைய மீன்பிடிச் சாதனங்கள்* (Miscallaneous gears)

வலை மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

சாதனத்தின் பெரும்பாலான பகுதி அல்லது பிரதான பகுதி வலையைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்டிருப்பின் அவ்வாறான சாதனங்கள் வலை மீன்பிடிச் சாதனங்கள் எனப்படும். இச் சாதனங்கள் மூலம் மீன்களின் பூக்களை வலையில் சிக்கச் செய்தோ வலையினுள் மீன்களை சிக்குப்படச் செய்தோ மீன்கள் பிடிக்கப்படும்.

நீருயிரினங்களைப் பிடிப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் உபாய முறைக்கமைய வலைச் சாதனங்கள் பின்வருமாறு மேலும் வகைப்படுத்தப்படும்.



உரு 2.1 - சுற்றி வளைக்கும் வலை செயற்படுத்தப்படும் படிமுறைகள்

a	-	வலையிடல் / விடுவித்தல்
b	-	மீன் கூட்டத்தை வளைத்து வலையிடல்
c	-	வலை இழுக்கும்போது சுருக்குதல்
d	-	சுருக்கப்பட்ட வலையுடன் மீன்களைப் படகினுள் ஏற்றுதல்

உரு 2.2 - கைவலை

உரு 2.3 - கைவலை இடப்படும் விதம்

(a) வலை வீசப்படும் முறை

(b) வலையின் அமைப்பு

உரு 2.4 வீச்சு வலை

அட்டவணை 2.1 இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் வலைச் சாதனங்கள்

சாதனம்	இலக்காகக் கொள்ளப்படும் மீனினங்கள்
மிதப்புச் செவுள் வலை	சிறிய கடல் மீன்கள் - சாளை மீன், சூடை மீன், நெத்தலி மீன் பெரிய கடல் மீன்கள் - சூரை, வன்சூரை உண்ணாட்டு நீர்நிலை மீன்கள் - திலாப்பியா, காா்ப்
படுப்புச் செவுள் வலை	உவர்நீர், நன்னீர் அடித்தளவாழி மீன்கள் - ரண்ணா, விளைமீன், கொஸ்ஸா, அங்குலுவா, திருக்கை, லூலா, மகுரா, கணவாய்
சுற்றி வளைக்கு வலை (கம்பிலி வலை, கொஸ் வலை, லைலா வலை)	கரையோரப் பிரதேசங்களில் கூட்டமாக சஞ்சரிக்கும் சிறிய மீன்கள் - கீரி மீன், வாளை மீன், விளா மீன்

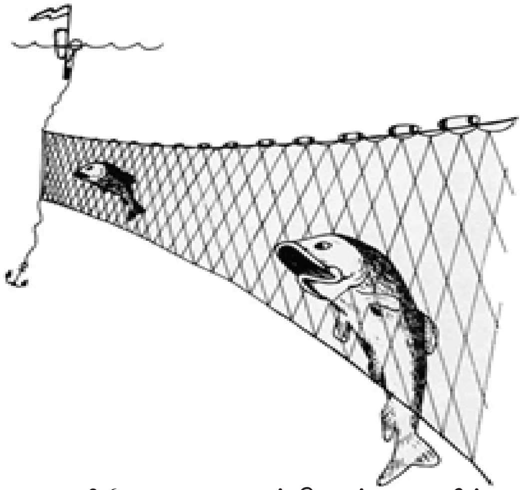
கரைவலை	கரையோரப் பிரதேசங்களில் கூட்டமாக சஞ்சரிக்கும் மீன்கள் அல்லது கூட்டமாகக் காணப்படும் அடித்தள வாழி மீன்கள் - நெத்தலி, சூடை, பாரை, சாளை, காரல்
மும்மை வலை	நண்டு, இறால், அடித்தளவாழி மீன்கள், சிங்கி இறால்
வீச்சு வலை	இறால், அடித்தளவாழி மீன்கள் - அங்குலுவா சூடை
இழுவை வலை	இறால், கணவாய், நண்டு மற்றும் அடித்தளவாழி மீன்கள் - காரல், சூடை
கண்ணி வலை (நண்டுக் கூடை, பூட்டு வலை, கட்டு வலை)	சிங்கி இறால், நண்டு, இறால் மற்றும் அடித்தளவாழி சிறிய மீன்கள்

செவுள் வலை

இலங்கையில் மீன்பிடிக்கென செவுள்வலையே அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மீன்களின் பூமுடியை வலைக் கண்களில் சிக்கச்செய்து அவற்றைப் பிடிக்கக் கூடிய வகையிலேயே செவுள்வலை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. சில சந்தரப்பங்களில் வாற் செட்டை சிக்குவதன் மூலமோ முண்டப் பகுதி சிக்குவதன் மூலமோ முழு மீனும் வலையில் சிக்கிக் கொள்வதன் மூலமோ இந்த வகை வலையின் மூலம் மீன்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன.

செவுள் வலையானது கூடிய நீளமும் குறைந்த அகலமும் கொண்ட வலைத்துண்டுகள் பலவற்றை இணைந்துத் தயாரிக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த வலையை, மீன்கள் நீந்திச் செல்லும் திசைக்குக் குறுக்காக இட்டு சில மணி நேரம் விட்டு மீன்களை வலைக் கண்களினுள் சிக்கச் செய்தோ அல்லது வலையினுள் சிக்கச் செய்வதன் மூலமோ பிடிக்கப்படும். மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடங்களில் இடப்படும், இந்த வலையில் சிக்கியுள்ள மீன்களை மட்டுமே பிடிக்க முடியும். பிடிக்க எதிர்பார்க்கப்படும் மீன் வகைக்கேற்பவே பொருத்தமான வலைத் தெரிவு மேற்கொள்ளப்படும். இதற்கேற்ப வலைக் கண்ணின் பருமன், வலைத் துண்டுகளின் எண்ணிக்கை, நூலின் தடிப்பு ஆகியனவும் வேறுபடும். மேலும், தயாரிக்க எதிர்பார்க்கப்படும் வலைக்கமைய மேல்மந்து, அதில் கட்டப்பட்டுள்ள மிதவைகள் மற்றும் கீழ்மந்து அதில் கட்டப்பட்டுள்ள சுமைகள் ஆகியன தெரிவு செய்யப்படும்.

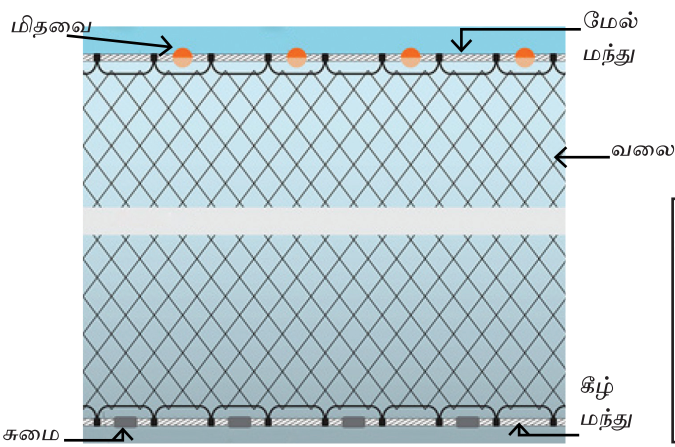
உரு 2.5 - செவுள் வலையில் மீன்கள் சிக்கியுள்ள நிலை



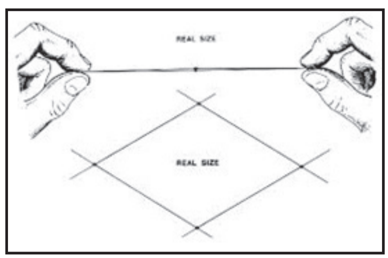
உரு 2.6 - பூ மூடி மூலம் செவுள் வலையில் மாட்டியுள்ள மீன்

செவுள் வலையின் பிரதான பாகங்கள்

- மேல் மந்து - வலை கட்டப்படும் மேற்புற வடம்
- கீழ் மந்து - வலை கட்டப்படும் கீழ்ப் புற வடம்
- மிதவைகள் (Bouys) - மேல்மந்தில் கட்டப்பட்டு வலையை மிதக்கச் செய்யப் பயன்படும். (ரெஜிபோம் துண்டுகள், இறப்பர்த் துண்டுகள், இலேசான மரக் குற்றிகள் ஆகியன மிதவைகளாகப் பயன்படுத்தப்படும்)
- சுமைகள் - கீழ்மந்தில் இவை கட்டப்பட்டு வலை அமிழ்த்தப்படும். (கற்கள், ஈயத்துண்டுகள், கொங்கிறீட்டுத் துண்டுகள் சுமையாகப் பயன்படுத்தப்படும்)



உரு 2.7 - செவுள் வலை



உரு 2.8 - வலைக் கண்

செவுள் வலையை நீர் நிரலின் ஆழம் குறைவான பகுதியில் மிதக்க விட வேண்டுமெனின் அதிகளவு மிதவைகள் பயன்படுத்தப்படும். இந்த வலையை கடலின் ஆழமான பகுதியில் நிலைநிறுத்த வேண்டுமெனின் அதிகளவு சுமைகள் கொண்டதாக வலை தயாரிக்கப்படும்.

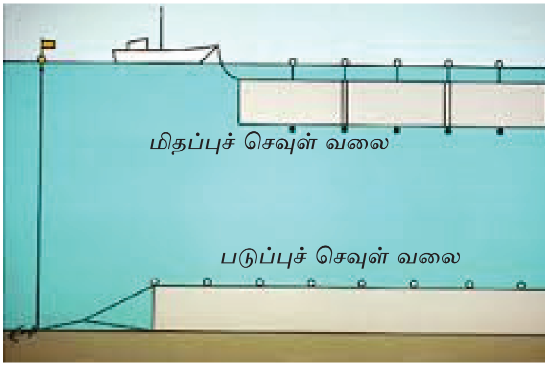
வலைக் கண்கள் சமநீளங் கொண்ட புயங்கள் நான்கைக் கொண்டிருக்கும். வலையின் எதிர்ரெதிர்த் திசைகளில் உள்ள அடுத்துள்ள இரண்டு முடிச்சுகளை இறுக்கமாக இழுக்கும்போது இந்த முடிச்சுகள் இரண்டிற்கும் இடையிலான நீளத்தினை மாற்றுவதன் மூலமாக வலைக் கண்ணின் அளவு தீர்மானிக்கப்படும்.

செவுள் வலை இரண்டு வகைப்படும்

1. மிதப்புச் செவுள் வலை
2. படுப்புச் செவுள் வலை

நீரின் மேற்பரப்புக்கு அண்மையில் சஞ்சரிக்கும் சிறிய கடல் மீன்களை (சாளை, சூடை, போல்லா, நெத்தலி) பிடிப்பதற்கு சிறிய வலைக்கண்களைக் கொண்ட மிதப்புச் செவுள் வலை, கடலின் ஆழம் குறைவான பகுதிகளில் நிலை நிறுத்தப்படும். நீரின் ஆழமான நிரலில் சஞ்சரிக்கும் பெரிய மீன்களைப் பிடிக்க பெரிய வலைக்கண்கள் கொண்ட படுப்புச் செவுள் வலை பயன்படுத்தப்படும்.

மிதப்புச் செவுள் வலை



உரு 2.9 - மிதப்புச் செவுள் வலையும் படுப்பு செவுள் வலையும்

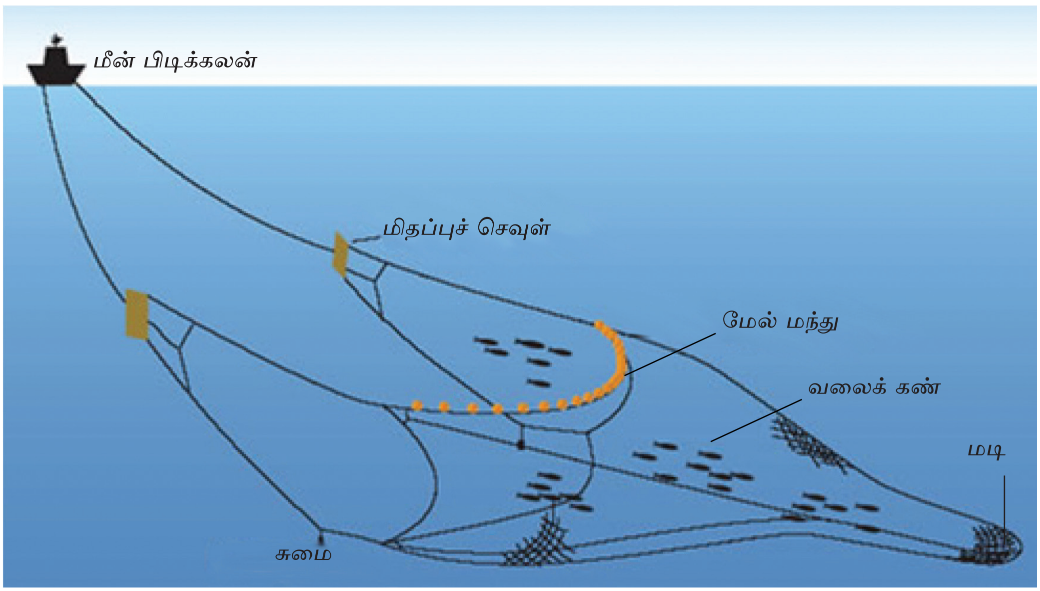
நீரின் மேற்பரப்புக்கு அண்மையிலுள்ள நீர்நிரலில் சஞ்சரிக்கும் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு மிதப்புச் செவுள்வலை பயன்படுத்தப்படும். இங்கு வலைக் கண்களில் சிக்கும் மீன்களே பிடிக்கப் படுவதனால் ஒரே பருமனுடைய மீன்கள் இந்த வலையின் மூலம் பிடிக்கப்படும். பெரிய உடலமைப்பைக் கொண்ட மீன்கள் பொதுவாக இந்த வலையில் சிக்குவதில்லை. எனினும், அவற்றின் உடற் பாகங்கள் வலையில் சிக்கிக் கொள்வதனால் இவ்வலையின் மூலம் பிடிக்கப்படும். உதாரணமாக சூரை மீனைப் பிடிக்கப் பயன்படுத்தும் செவுள் வலையில் கொப்பறா, சுறா, திருக்கை போன்ற பெரிய மீன்கள் சிக்கிக் கொள்ளும். மிகச் சிறிய மீன்கள் சிக்கிக்கொள்வதில்லை. மீன்களின் கண்களுக்குத் தென்படாதிருப்பதற்காக பொழுது சாயும் வேளையில் அல்லது இரவில் நீர் மேற்பரப்பில் வீசப்பட்டு விடிந்ததும் வலிக்கப்படும்.

படுப்புச் செவுள் வலை

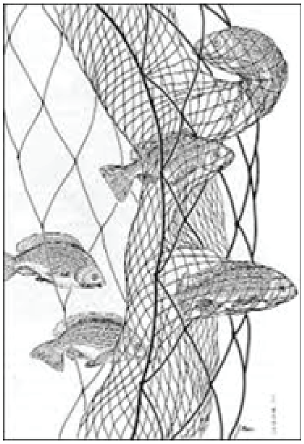
நீர்ச்சூழலின் அடிப்பகுதியில் அல்லது அதற்கு அண்மித்த பகுதிகளில் சஞ்சரிக்கும் மீன்களைப் பிடிப்பதற்காக படுப்புச் செவுள் வலை பயன்படுத்தப்படும்.

அட்டவனை 2.2 இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் செவுள் வலை வகைகள்

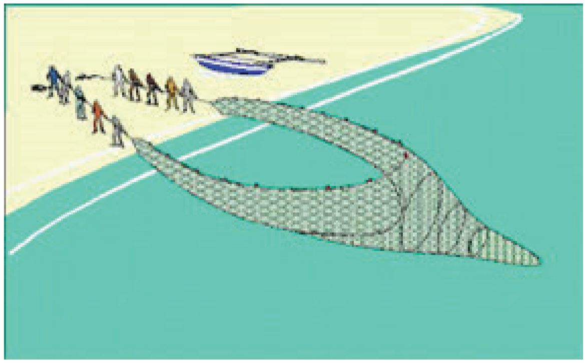
மிதப்புச் செவுள் வலை	படுப்புச் செவுள் வலை
நெத்தலி வலை	இறால் வலை
சாளை வலை	கட்டாப் பாரை வலை
சூடை வலை	சிங்கி இறால் வலை
கீரிமீன் வலை	நண்டு வலை
பறவை மீன் வலை	
கும்புளா வலை	
அலகொடுவா வலை	
சுறா வலை (சூரை கிளவாலை)	
வன்சூரை வலை	



உரு 2.10 - தன்னியக்க பலவலை கொண்ட இழுவை

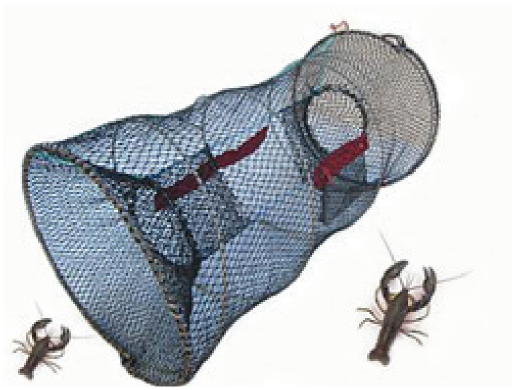


உரு 2.11 - மும்மை வலையில் மீன்கள் சிக்கியுள்ள நிலை



உரு 2.12 - கரை வலை

உரு 2.13 - அத்தாங்கு



உரு 2.14 - கண்ணி வலை

தூண்டில் வகைச் சாதனங்கள்

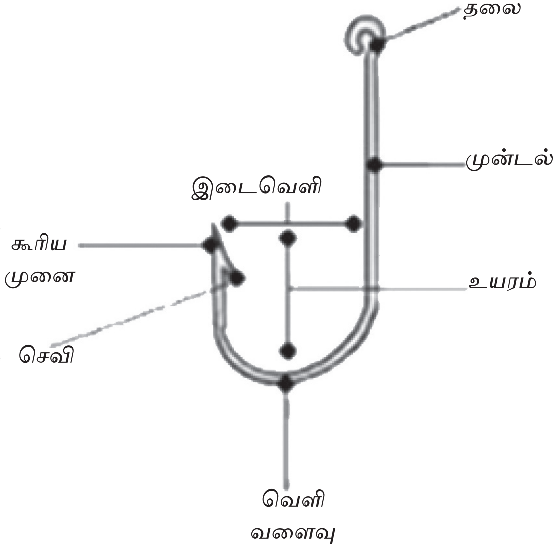
சாதனத்தின் பிரதான பகுதி அல்லது பெரும் பாலான பகுதி தூண்டில் கொளுக்கிகள் பிணைக் கப்பட்ட வடத்தினால் ஆக்கப்பட்டிருப்பின் அவை தூண்டில் வகைக் சாதனங்கள் எனப்படும். இங்கு மீனை உயிர் இரை அல்லது உயிரற்ற இரையை உண்ணச்செய்து அதில் சிக்கும் மீன்களைப் பிடிப்பதே இங்கு பயன்படுத்தப்படும் உபாயமாகும். சில சாதனங்களில் எவ்வித இரையும் பயன்படுத்தப்படமாட்டாது. இங்கு தூண்டில் கொழுக்கியின் முண்டப் பகுதியை தட்டையாக்கி மினுங்கக் கூடியதாக மாற்றி நீரில் இடும்போது மீன்கள் அதனை இரையென நம்பி விழுங்குவதனால் அவை அதில் சிக்கிக்கொள்ளும். தூண்டில் வகை மீன்பிடிச் சாதனங்கள் மூலம் இரைகௌவி மீன்களை மட்டுமே பிடிக்க முடியும். தூண்டில்களைப் பயன்படுத்தி நீரின் பல்வேறு மட்டங்களிலுள்ள நீர்ப்படைகளில் சஞ்சரிக்கும் மீன்கள் பிடிக்கப்படும். இவ்வகைத்

தூண்டில் கொழுக்கிகள் அடியில் இடுவனவாகவோ நடுத்தர நீர்ப்படையில் இடுவனவாகவோ மேற்படையில் இடுவனவாகவோ இருக்கலாம். ஆரம்ப காலத்தில் ஒரு தூண்டில் கொழுக்கி மூலம் ஒரு மீன் மட்டுமே பிடிக்கப்பட்டது. (உதாரணம் - கைத்தூண்டில்) தற்சமயம் பயன்பாட்டிலுள்ள தூண்டில் வகைச் சாதனங்கள் மூலம் ஒரு தடவையில் ஏராளமான மீன்களை நீள்தூண்டில் மூலம் பிடிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. பிடிக்கவுள்ள மீன்களின் வகை மற்றும் பருமன் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இடப்படும் தூண்டில் கயிற்றின் விட்டம், நீளம் ஆகியன தீர்மானிக்கப்படும். அவ்வாறே, இவற்றுக்கமைய தூண்டில் கொளுக்கியின் பருமனும், வடிவமும் வேறுபடும். தூண்டில் கயிறாக கற்றாளை நூல், தங்கூசி, நைலோன் நூல் ஆகியன பயன்படுத்தப்படும்.

வடிவத்திற்கமைய தூண்டில் கொளுக்கிகள் மூன்று வகைப்படும்

1. J வடிவம் கொண்டது
2. C வடிவ வளைவான அமைப்புடையது
3. கொத்தான அமைப்புடையது

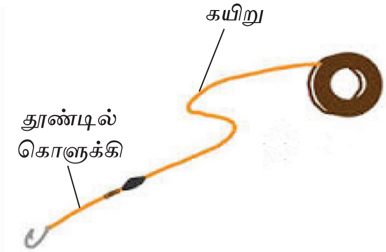
உரு 2.15 பல்வேறு வடிவத் தூண்டில் கொளுக்கிகள்



உரு 2.16 வகைக்குரிய தூண்டில் கொளுக்கியின் அமைப்பு (J வடிவ)

இலங்கையில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் தூண்டில் சாதன வகைகள்

- **கம்பத் தூண்டில்**



உரு 2.17 தூண்டில் கொளுக்கி பொருத்தப்பட்ட துண்டில் கயிறு

இது பாரம்பரிய முறையாகும். இங்கு தூண்டில் கொளுக்கி, தூண்டில் கயிறு, தூண்டில் கம்பு ஆகியன பயன்படுத்தப்படும். தூண்டில் கம்பின் முனையில் தூண்டில் கயிற்றை கட்டி கயிற்றின் மறு முனையில் தூண்டில் கொளுக்கி பிணைக்கப் பட்டு அதன் கூரிய முனையில் இரை பொருத்தப் பட்டு மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடத்தில் இடப்படும். இந்த இரையை உண்ண முற்படும் மீன் கொளுக்கியில் சிக்கியதும் தூண்டில் கம்பின் உதவியுடன் மீன் கரைக்கு எடுக்கப்படும். மீன்பிடிப்பவரால் கரையில் நின்றோ கடற்கரையிலுள்ள பாறையின் மீது நின்றோ அல்லது திட்டொன்றில் நின்றவாறோ தூண்டில் இடப்படும். தூண்டிலின் கூரியமுனை மீனின் தொண்டையில் அல்லது வாய்க்குழியில் சிக்கியதும் மீன் வெளியே எடுக்கப்பட்டு கொளுக்கியிலிருந்து கவனமாக அகற்றப்படும்.

- **களக்கம்பத் தூண்டில்**

ஆழங்குறைவான கடலில் அல்லது நீரின் மேற்பரப்பில் சஞ்சரிக்கும் மீன்களைப் பிடிக்க இந்த முறை பயன்படுத்தப்படும். ஆழங்குறைவான கடலில் நாட்டப்பட்ட மரக்கம்பங்களின் மீது ஏறிநின்று அலையுடன் அடித்து வரப்படும் போல்லள், பாரை, காரல், சாளை போன்ற மீன்கள் பிடிக்கப்படும். இங்கு மீன்களைப் பிடிக்க தூண்டில் கம்பில் கட்டப்பட்ட தூண்டில் கொளுக்கியுடன் கூடிய தூண்டில் கயிறு பயன்படுத்தப்படும். இங்கு இரை இடப்படாத தூண்டில் கொளுக்கி பயன்படுத்தப் படும்.

- **கூடை மீன்பிடி**

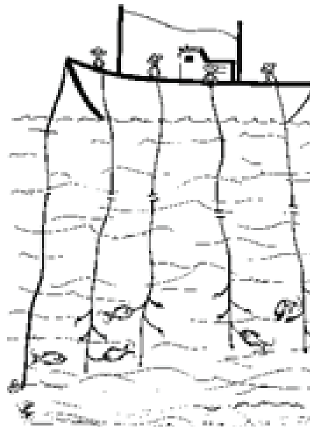
நீரில் அமிழ்ந்த நிலையிலுள்ள வலையாலான சிறிய கூடையில் உயிர் இரை எடுத்துச் செல்லப்பட்டு ஆழ்கடலில் சூரைமீன் பிடிக்கப்படும். சூரைமீன் கூட்டத்தை கண்டதும் அந்த இடத்தை வேறாக்கி உயிருள்ள இரைகள் வீசப்படும். இவற்றை உண்பதற்கு வரும் சூரை மீன்கள் தூண்டிலில் பொருத்தப்பட்ட இரை இடப்படாத தூண்டில் கொளுக்கிமூலம் பிடிக்கப்படும். இதுவும் பாரம்பரிய முறையாகும்.

உரு 2.18 களக்கம்புத் தூண்டில்

உரு 2.19 கூடை மீன்பிடி

- ## கைத் தூண்டில்

கயிற்றின் முனையில் கொளுக்கியை இணைத்து அதில் இரையைப் பொருத்தி நீரில் இட்ட பின்னர் அந்த இரையை மீன் விழுங்கியதும் மீன் பிடிக்கப்படும். சில சந்தர்ப்பங்களில் தூண்டில் கயிறொன்றில் பல தூண்டில் கொளுக்கிகள் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். பொதுவாக மீன்பிடிக்கலனில் நின்ற வண்ணம் மீனவர்கள் கைத் தூண்டிலைப் பயன்படுத்தி மீன்களைப் பிடிப்பர்.



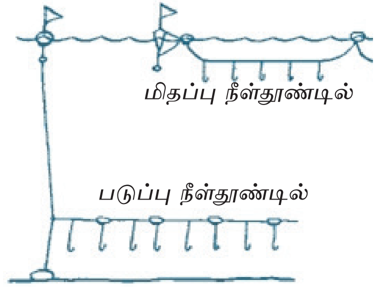
உரு 2.20 கைத் தூண்டில்

உயிர் இரைகளைப் பயன்படுத்தி பெரிய பாரை, சூரை ஆகிய மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு மீனவர்கள் இதனைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

- ## நீள் தூண்டில்

பிரதான தூண்டில் வடத்தில் தூண்டில் கொளுக்கிகள் பல பொருத்தப்பட்ட கிளைக் கயிறுகள் உரிய இடைவெளியில் இணைக்கப்பட்டு நீள்தூண்டில் தயாரிக்கப்படும். கிளைக்கயிற்றின் நீளம், இலக்காகக் கொள்ளப்படும் மீனினம் ஆகியவற்றிற்கமைய கிளைக்கயிறுகள் பிரதான தூண்டில் வடத்தில் பொருத்தப்படும் இடைவெளி தீர்மானிக்கப்படும். இதிலுள்ள தூண்டில் கொளுக்கிகளில் இரை இடப்பட்டு மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடத்தில் நீள்தூண்டில் மிதவை மூலம் மிதக்கக் கூடியவாறு இடப்படும் அல்லது சுமைகள் இடப்பட்டு நீரின் ஆழமான பகுதியில் நிலைப்படுத்தப்படும். நீள் தூண்டில் பயன்படுத்தப்படும் முறைக்கமைய இது மூன்று வகைப்படும்.

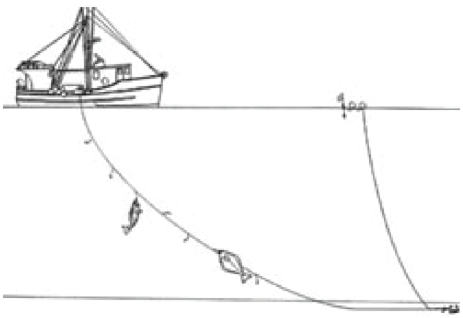
» ***மிதப்பு நீள்தூண்டில்*** - ஆழ்கடலில் வன்சூரை, கொப்பறா, சுறா போன்ற மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு நீரின் மேற்பரப்புக்கு அண்மையில் அல்லது இடை நீர்ப்படையில் இவ்வகையான நீள்தூண்டில் நிலைப்படுத்தப்படும். கெலவாமை மீன்களைப் பிடிப்பதற்கென இலக்காகக் கொள்ளும் நீள்தூண்டில் டூனா நீள்தூண்டில் எனப்படும். மேலான நீர்ப்படையில் சஞ்சரிக்கும் சுறா, தளப்பத்து, கொப்பறா போன்ற மீன்களைப் பிடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நீள் தூண்டில் சுறா நீள்தூண்டில் எனப்படும்.

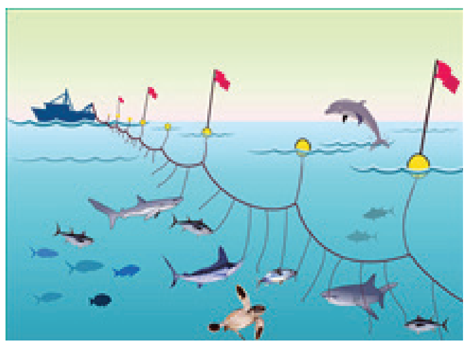


உரு 2.21 நீள்தூண்டில்கள்

» ***படுப்பு நீள்தூண்டில்*** - ஆழம் குறைவான கடற் பிரதேசங்களில் கற்களை அண்டியதாக சஞ்சரிக்கும் அடித்தளவாழி மீன்களைப் (விளை மீன்) பிடிப்பதற்கு படுப்பு நீள்துண்டில் பயன்படுத்தப்படும். அதிக சுமைகள் இடப்பட்டு இந்த வகை நீள்தூண்டில் நீரின் அடிப்பகுதியில் அல்லது அதற்கு சற்று மேலாக நிலைப்படுத்தப்படும்.

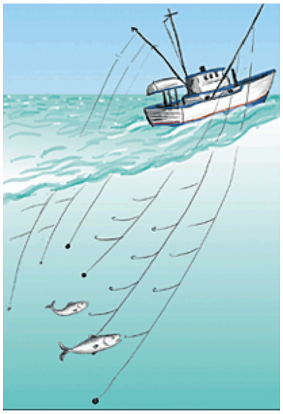
» ***நிலைக்குத்தான நீள் தூண்டில்*** - கடலின் அடியில் அல்லது அதற்கு அண்மையில் உள்ள நீர் நிரலில் சஞ்சரிக்கும் பெரிய மீன்களைப் (பாரை, சுறா) பிடிப்பதற்கென பிரதான வடத்தில் துணைக் கயிறுகள் இணைக்கப்பட்டு செயற்படுத்தப்படுவதே நீள்தூண்டில் முறை ஆகும். சில பிரதேசங்களில் இதனை பாரைமீன் வலை எனவும் அழைப்பர்.


உரு 2.22 நிலைக்குத்தான நீள்தூண்டில்


உரு 2.23 மிதப்பு நீள்தூண்டில்

- **மடி நீள்தூண்டில்**

செயற்கை இரைகள் பொருத்தப்பட்ட கொளுக்கிகள் கொண்ட வடம் மீன்பிடிக் கலனொன்றின் மூலம் இழுத்துச் செல்லப்படும். மீன்கூட்டத்தின் ஊடாகவோ அதற்கு முன்னதாகவோ இந்த தூண்டிலை இழுத்துச் சென்று மீன்கள் சிக்கியதும் மீன்பிடிக் கலனினுள் வலித்து எடுக்கப்படும். இது ஓடு தூண்டில் எனவும் அழைக்கப்படும்.



உரு 2.24 மடி நீள் தூண்டில்

உரு 2.25 செயற்கை இரை பொருத்தப்பட்ட தூண்டில் கொளுக்கி

- **பிறப் மீன்பிடிச் சாதனங்கள்**

மீன் பிடியில் பயன்படுத்தப்படும் வலை வகைச் சாதனங்கள் மற்றும் தூண்டில் வகைச் சாதனங்கள் ஆகியவற்றில் அடங்காத மீன்பிடிச் சாதனங்கள் **பிற மீன்பிடிச் சாதனங்கள்** எனப்படும். இவற்றில் பாரம்பரிய மற்றும் நவீன மீன்பிடிச் சாதனங்கள் இரண்டும் உள்ளடக்கப்படும்.

- **பயன்படுத்தும் முறைக்கமைய மீன்பிடிச் சாதனங்களை வகைப்படுத்தல்**

பயன்படுத்தும் முறைக்கமைய மீன்பிடிச் சாதனங்கள் இரண்டு வகைப்படும்.

- இயங்கும் வகை மீன்பிடிச் சாதனங்கள் (Active fishing gear)
- நிலையான வகை மீன்பிடிச் சாதனங்கள் (Passive fishing gear)

இயங்கும் மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

இயங்கும் மீன்பிடிச் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி நீருயிரின வளங்களை அறுவடை செய்யும்போது மீன்கள் துரத்திச்சென்று பிடிக்கப்படும். இதற்கென ஓரளவு முயற்சி அவசியமாகும். இவ்வகைச் சாதனங்கள், மீன்கள் பிடிக்கப்படும்போது அசைந்து கொண்டிருக்கும்.

அட்டவணை 2.3 இயங்கும் மீன்பிடிச் சாதனங்களும் மீன்களைப் பிடிக்கும் பொறிமுறையும்

இயங்கு நிலை மீன்பிடிச் சாதனம்	மீன்களைப் பிடிக்கும் பொறிமுறை
கம்பிலி வலை	மீன்கூட்டத்தைச் சுற்றி வளைத்துபிடித்தல்
இழுவலை	அடிப்பகுதியில் இடப்பட்டு இழுத்துச்சென்று வலை யினுள் சிக்கச்செய்தல்
கரைவலை	கரையிலிருந்து வலையை மெதுவாக இழுப்பதன் மூலம் கடலின் அடிப்பகுதியில் இழுத்துச்சென்று மீன்களை வலையினுள் சிக்கச் செய்தல்
கைத் தூண்டில்	இரையிடப்பட்ட அல்லது இரையிடப்படாத தூண்டில் கொளுக்கியை நீரினுள் இட்டு அசைத்து மீன்களைக் கவர்ந்து கொழுக்கியில் மீன்கள் சிக்கி யதும் அவற்றைப் பிடித்தல்
ஓடு தூண்டில்	நீரின்மீது உள்ள இரையை உண்டு ஏமாந்து தூண்டில் கொழுக்கியில் சிக்கியதும் கயிற்றை மீன்பிடிக் கலனினுள் இழுத்து எடுத்தல்
வீச்சு வலை	மீன் கூட்டம் சிறைப்படத்தக்க வகையில் வலையை வீசி மீன் பிடித்தல்

இயங்காநிலை மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

மீன்பிடிச் சாதனத்தை நீரினுள் நிலைப்படுத்தி அதனூடாக நீந்திச் செல்ல முற்படும் மீன்களைச் சிக்கச் செய்து அல்லது சிறைப்படுத்தி மீன்கள் பிடிக்கப்படும் முறையாகும்.

உதாரணம் : செவுள் வலை, மும்மை வலை, கூடு அடைப்பு, கண்ணி, நீள் தூண்டில்

இயங்கா நிலையிலுள்ள வலைகள் அல்லது நீள்தூண்டிலைப் பயன்படுத்தி மீன்களைப் பிடிக்கும்போது மீன்கள் துரத்திச் செல்லப்பட்டு பிடிக்கப்படுவதில்லை.

கூடுகள், அடைப்புகள், கண்ணிகள் போன்றவற்றில் இடப்பட்டுள்ள ஒளிமுதலை நோக்கியும் நீள்தூண்டில் இடப்பட்டுள்ள இரையை நோக்கியும் மீன்கள் கவரப்படுவதால் மீன்கள் இந்த மீன்பிடிச் சாதனங்களில் சிக்கிக்கொள்ளும். வலைகளின் வலைக் கண்களில் மீன்கள் சிக்கிக் கொள்ளும்.

பரிணாமத்துக்கமைய மீன்பிடிச் சாதனங்களை வகைப்படுத்தல்

இவை இரண்டு வகைப்படும்.

- பாரம்பரிய சாதனங்கள் (Traditional gears)
- நவீன சாதனங்கள் (Modern gears)

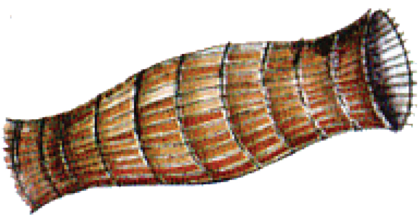
பண்டைக்காலந்தொட்டு இலங்கை மீனவர்களால் பயன்படுத்தப்பட்டுவரும் மீன்பிடி முறைகளே பாரம்பரிய மீன்பிடி முறைகளெனப்படும். மீன்களின் நடத்தைக் கோலங்கள், உணவு உட்கொள்ளல் கோலம், இடப்பெயர்ச்சிக் கோலம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இவை நிருமாணிக்கப்பட்டிருக்கும். இவை மிக எளிமையானவையாக உள்ளதுடன் உள்ளூர் மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படும்.

இவை வினைத்திறன் குறைவான மீன்பிடி முறைகளாக அமைந்தபோதும் இவற்றைப் பயன்படுத்துவதனால் நீருயிரின வளங்களுக்கோ சூழலுக்கோ பாதிப்புக் குறைவாகும். பாரம்பரிய மீன்பிடி முறைகளில் இயங்குநிலைச் சாதனங்கள், நிலையான சாதனங்கள் ஆகியன உள்ளடங்கும்.

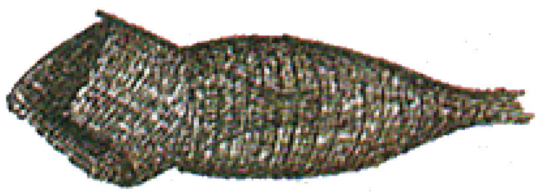
கூடை மீன்பிடிமுறை, கரைவலை, கைத்தூண்டில், குத்திக் கொல்லுதல் போன்ற பாரம்பரிய இயங்குநிலைச் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும்போது மனித உழைப்பே பயன்படுத்தப்படும். இங்கு இயந்திரங்கள், உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. கரக்கெடிய, கரப்பு, ஜா அடைப்பு, கெமண போன்றன பாரம்பரிய இயங்கா நிலை மீன்பிடிச் சாதனங்களாகும்.

உரு 2.26 கரப்பு

உரு 2.27 ஜா அடைப்பு



உரு 2.28 பறிக்கூடு



உரு 2.29 இறால்கூடு

அட்டவணை 2.4 பாரம்பரிய மற்றும் நவீன மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

பாரம்பரிய சாதனங்கள்	நவீன சாதனங்கள்
• கரக்கெடி	• நைலோன் நூலிலான வலைகள்
• கரப்பு	» செவுள் வலை
• ஜா அடைப்பு / கண்ணி	» மும்மை வலை
• கரை வலை	» சுற்றி வளைக்கும் வலை
• கைத்தூண்டில்	» வீச்சு வலை
• தூண்டில்	• நீள் தூண்டில்
• கூடை மீன்பிடி	» டூனா நீள் தூண்டில்
• குற்றிக் கொல்லுதல்	» படுப்பு நீள் தூண்டில்
• கெமண	• வெடிவைத்துப் பிடித்தல்
	• மடி வலை

உரு 2.30 மீன்களை குற்றிக் கொல்லுதல்

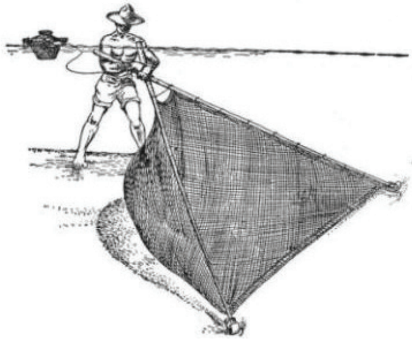
உரு 2.31 மீன்களைக் குற்றிக் கொல்லுதல் (Spear fishing)

சூழல் மற்றும் வளங்களின் நிலைபேறான தன்மையில் ஏற்படும் பாதிப்புக்கமைவான வகைப்படுத்தல்

நீருயிரின வளங்களை அறுவடை செய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் எல்லா மீன்பிடி முறைகளினாலும் சூழற்சமநிலைக்கு சிறிதளவேனும் பாதிப்பு ஏற்படும். நவீன மீன்பிடி முறைகளினால் சூழலுக்கு பல்வேறு பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

அட்டவணை 2.5 சூழல், வளங்கள் ஆகியவற்றுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பின் அடிப்படையிலான வகைப்படுத்தல்

சூழலுக்கோ வளங்களுக்கோ ஏற்படும் பாதிப்பு	**குறைவு**	**நடுத்தரம்**	**அதிகம்**
அதிகளவில் வளங்களைப் பிடித்தல்	கைத் தூண்டில் கூடு ஜா அடைப்பு வீச்சு வலை	செவுள் வலை கரைவலை கூடைவலை நீள் தூண்டில்	கம்பிலிவலை இழுவலை
தெரிவு நடைபெறாது பிடித்தல்	நீள் தூண்டில் செவுள் வலை வெடிவைத்துச் பிடித்தல்	கூடை ஜா அடைப்பு வீச்சு வலை விரிக்கும் வலை	மும்மை வலை இழுவலை கரைவலை
இலக்காகக் கொள்ளப் படாத மீன்கள் பிடிக்கப் படல்	தூண்டில் கூடை வலை மடி வலை	அடியில் விரிக்கும் நீள்தூண்டில் செவுள் வலை அடைப்பு கூடு	இழுவலை மும்மைவலை அடியில் விரிக்கும் வலை
பொருளாதாரப் பெறுமானம் அற்ற அருகிச் செல்லும் ஆபத்துள்ள அங்கிகள் பிடிக்கப்படல்	தூண்டில் கூடை வலை மடி வலை	செவுள் வலை நீள் தூண்டில் கம்பிலி வலை	இழுவலை மும்மை வலை படுப்பு வலை
சூழற்றொகுதிக்குப் பாதிப்பு ஏற்படல்	தூண்டில் நீள் தூண்டில்	படுப்பு வலை கரை வலை	இழுவலை மொக்சி வலை மும்மை வலை தள்ளு வலை



உரு 2.32 தள்ளுவலை

உரு 2.33 மொக்சி வலை

இலக்காகக் கொள்ளப்படும் அங்கிகளை அறுவடைசெய்ய பொருத்தமான சாதனங்களைத் தெரிவுசெய்யும் போது கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள்

- **உணவு உட்கொள்ளல் கோலம்**

இரைகௌவி மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு இரை இடப்பட்ட தூண்டில் வகை மீன்பிடிச் சாதனங்களே மிகப் பொருத்தமானவையாகும். பிளாந்தன் உண்ணி அல்லது தாவர உண்ணி மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு வலைகளே சிறந்தனவாகும். உதாரணமாக நன்னீர் நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள பிளாந்தனுண்ணி மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு வலைச் சாதனங்கள் மிகவும் உகந்தவையாக அமைவதுடன் ஊனுண்ணி உள்நாட்டு மீனினங்களான லூலா, கணயா, மகுரா போன்ற மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு இரை இடப்பட்ட கைத்தூண்டில் போன்ற சாதனங்கள் சிறந்தனவாகும். பகற்காலத்தில் சிறிய மீன்களைப் பிடித்து உண்ணவென நீரின் மேற்படையில் சஞ்சரிக்கும் சூரை, அட்டவல்லா, கிளவாலை, அலகொடுவா போன்ற மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு இரை இடப்பட்டு பயன்படுத்தப்படும் கூடை வகைச் சாதனமே மிகச் சிறந்ததாகும்.

- **வாழும் சூழல்**

நீரின் மேற்பரப்புக்கு அண்மையில் அல்லது நீர் நிரலினுள் வசிக்கும் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு மிதப்புச் செவுள்வலை, மிதப்பு நீள் தூண்டில், மடி வலை, கம்பிலி வலை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். நீரின் அடிப்பகுதியில் வாழும் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு படுப்புச் செவுள்வலை, படுப்பு நீள்தூண்டில், படுப்பு கரைவலை, இழுவலை போன்றன மிக உகந்தவையாகும். ஆழம் குறைவான மணற் தன்மையான பிரதேசங்களில் சஞ்சரிக்கும் சிறிய மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு கரைவலையைப் பயன்படுத்தலாம். கற்களைக் கொண்ட பிரதேசங்களில் கைத்தூண்டில் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

ஓடுகின்ற நீரில் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு கெமண, கட்டுவலை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். நிலையான நீரில் கூடு, செவுள்வலை போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

- **நடத்தைக் கோலங்கள்**

மீன்களின் நடத்தைக் கோலங்கள் பற்றிய விளக்கம் மீன்களின் அறுவடை, நீருயிரின வளங்களின் நிலைபேறான பயன்பாடு போன்றவற்றுக்கு முக்கியமானதாகும். (இது பற்றி தரம் 10 இல் விரிவாகக் கற்றுள்ளீர்கள்).

கூட்டமாக நீரின் மேற்பரப்புக்கு அண்மையில் வாழும் சிறிய கடல் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு கம்பிலி வலை, சுற்றி வளைக்கும் வலை ஆகியன பயன்படுத்தப்படும். இரைதேடி அலைந்து திரியும் சூரை மீன், அட்டலவ்வா போன்றவற்றைப் பிடிப்பதற்கு இரையை இட்டு பிடிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கூடை வலை சிறந்ததாகும். டொல்பின்களுடன் சேர்ந்து உணவுதேடி அலையும் கிளவாலை மீன் கூட்டத்தைப்

பிடிக்கச் செயற்கை இரையைப் பயன்படுத்தி பிடிக்கப்படும் மடி வலை பயன்படுத்தப் படும்.

» ***கவர்தல்***

பரந்து காணப்படும் கடல் உயிரினங்களை பல்வேறு சாதனங்களைப் பயன்படுத்திக் கவர முடியும். உதாரணம் : ஒளி

கணவாய் பிடிக்கும்போது (தூண்டில் மூலம், கம்பிலிவலை மூலம்) அவற்றை கவர்ந்திழுப்பதற்கென ஒளி பயன்படுத்தப்படும்.

மீன்கள் பல்வேறுபட்ட வகையான இரைகளுக்குக் கவரப்படும். இதன்போது இரையின் நிறம், மணம், தன்மை ஆகியன முக்கியமானதாக அமையும். உதாரணம் : கற்பாறைகள் கொண்ட இடங்களில் மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு கணவாய் இரை இடப்பட்ட சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

கிளவாலை மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு பளபளப்பான நிறம் கொண்ட சிறிய மீன்களே பொருத்தமானவையாகும்.

உதாரணம் : வேக்கயா, கணவாய், சுறா போன்ற மீன்கள் இரையிலிருந்து உருவாகும் மணத்துக்கே அதிக கவர்ச்சியைக் காட்டும். எனவே, இவற்றுக்கு சதைத் துண்டுகள் சிறந்தனவாகும்.

» ***முட்டையிடவெனக் குடிபெயர்தல்***

கீரிமீன்கள் முட்டையிடவென இரவு நேரத்தில் ஆழம் குறைவான நீர்ப்பரப்புக்கு வரும். சிறு மீன்பிடியாளர்கள் இரவு நேரத்தில் இவ்வாறான மீன்களையே இலக்காகக் கொள்கின்றனர்.

இறால்கள் தமது வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்வதற்கென கடனீரேரியிலிருந்து கடலுக்கு குடிபெயரும். கடனீரேரியின் வாயை மறைத்து தட்டுவலை இடுவதன் மூலம் இவ்வாறு இடம்பெயரும் இறால்கள் பிடிக்கப்படும்.

மீன்பிடிக் கலன்கள் (Fishing boats)

கடற்கரையிலிருந்து நீருயிரின வளங்களை அறுவடை செய்வதென்பது மட்டுப் படுத்தப்பட்ட அளவிலேயே மேற்கொள்ளப்படலாம். கடலிலோ உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளிலோ வர்த்தக ரீதியாகவோ அன்றி சிறு கைத்தொழிலாகவோ அல்லது வீட்டுத் தேவைக்காகவோ மீன்களைப் பிடிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கலன்களே மீன்பிடிக் கலன்கள் எனப்படும். மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் மீன்பிடிக் கலன்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் வினைத்திறனாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இலகுவாகவும் மீன்களைப் பிடிக்க முடிகிறது. இவற்றின் மூலம் மீன்பிடிச் சாதனங்களை கடலுக்கு எடுத்துச்செல்ல முடிவதுடன் பிடிக்கப்பட்ட மீன்களைப் பழுதடையாது களஞ்சியப்படுத்தவும் முடிகிறது. இவை தவிர பிடிக்கப்பட்ட மீன்களை

விரைவில் கரைக்குக் கொண்டு வந்து உடன் மீன்களாக விற்பனை செய்வதன் மூலம் அதிக பொருளாதார அனுகூலங்களைப் பெறவும் முடியும். மீன்பிடிப் படகுகளைப் பயன்படுத்தி மீன்களைத் துரத்திச் சென்றோ மீன்களைச் சுற்றி வளைத்தோ பிடிப்பதற்கு முடிகிறது. உதாரணம் : மடி வலை, சுற்றி வளைக்கும் வலை

இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் மீன்பிடிக்கலன்களின் தொகுதியில் (Fishing Fleet) பல்வேறு வகைப்பட்ட அளவுடைய வினைத்திறன் கொண்ட மீன்பிடிக் கலன்கள் காணப்படுகிறது. அவற்றைப் பின்வரும் காரணங்களுக்கேற்ப வகைப்படுத்தலாம்.

» பரிணாமம் - (உருவாக்கப்பட்ட காலம், தேவைப்படும் மூலப்பொருள்கள்)

» செயற்பாட்டு பொறிமுறை

பரிணாமத்தின் அடிப்படையிலான வகைப்படுத்தல்

இது இரண்டு வகைப்படும்.

- பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள்
- நவீன மீன்பிடிக் கலன்கள்

பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள்

இந்த வகையான மீன்பிடிக்கலன்கள் உள்ளூரிலுள்ள மரங்களைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர்த் தொழினுட்பத்துடன் தயாரிக்கப்படும். இலேசான மரக்குற்றி, மரத்தண்டு (உதாரணம் : மா, கிண்ணை) ஆகியவற்றை ஒன்றாகப் பிணைத்து அல்லது மரக் குற்றிகளைக் குடைந்து பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள் உருவாக்கப்படும். இவ்வகை மீன்பிடிக் கலன்கள் நீரில் மிதந்து குறுகிய தூரத்துக்குப் பயணிக்க கூடியதாக உள்ள போதும் ஆழ்கடலில் அலையின் தாக்கத்துக்கு ஈடுகொடுத்து செயற்பட முடியாதன. பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள் சவள் வலித்தல், மூங்கிற் கழியினால் உந்தித் தள்ளுதல், காற்று வலுவின் உதவியுடனான பாய்மரம் ஆகியவற்றின் மூலம் இவை இயங்கும். பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள் இயந்திர மயப்படுத்தப்பட்டிருக்காது. இலங்கையின் உள்நாட்டு நீர்நிலைகளில் இயந்திரமயப்படுத்தப்படாத பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களே அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கடல் மீன்பிடிக் கலன்களில் ஏறத்தாழ 51 % ஆனவை இயந்திர மயப்படுத்தப்படாத பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களாகும்.

இலங்கையில் காணப்படும் பாரம்பரிய மீன்பிடிக்கலன் வகைகள்

தோணி

தெப்பம்

ஓடம்

கட்டுமரம்

வள்ளம்

கரைவலைத் தோணி

உரு 2.34 கரைவலைத் தோணி

உரு 2.35 கட்டு மரம்

உரு 2.36 மரத்தினாலான வள்ளம்

உரு 2.37 தெப்பம்

உரு 2.38 மிதப்புக் கட்டையுடன் கூடிய பாய்மரத் தெப்பம்

தற்சமயம் மரப் பற்றாக்குறை காரணமாக அரிமரத்துக்குப் பதிலாக கண்ணாடி இழையைப் பயன்படுத்தி பாரம்பரிய கலன்கள் தயாரிக்கப் படுகின்றன.

உரு 2.39 கண்ணாடி இழையால் தயாரிக்கப்பட்ட தெப்பம்

பாரம்பரிய கலன்களைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள்

- என்ஜின் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. இதனால் எரிபொருள் தேவை கிடையாது.
- உள்ளூர் மூலப்பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுவதனால் உற்பத்திச் செலவு குறைவாகும்.
- எரிபொருள் பாவனை இல்லாமை காரணமாக சூழல் மாசடைதல் குறைவு.
- இக்கலன்கள் பெரும்பாலும் அளவில் சிறியனவாகையால் ஒடுக்கமான நீரோடை களில் பயணிக்க முடியும்.
- எந்த இடத்திலும் இந்த கலன்களைப் பயன்படுத்த முடிவதனால் நங்கூரமிடும் இடங்கள், இறங்குதுறை போன்ற வசதிகள் தேவையில்லை.
- பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு மீனவர் கொண்டுள்ள பாரம்பரிய அறிவே போதுமானதாகும்.

பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களைப் பயன்படுத்துவதன் பிரதிகூலங்கள்

- என்ஜின் இல்லாமை காரணமாக பயணம் செய்யக்கூடிய தூரம் குறைவாக உள்ளமையும் கடற் கொந்தளிப்பு ஏற்படும் காலங்களில் இந்தக் கலன்களைப் பயன்படுத்த முடியாமையும்
- இந்தக் கலன்களில் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவு இடவசதியே காணப்படுவதனால் அதில் செல்லக்கூடிய மீனவர்களின் எண்ணிக்கை, மற்றும் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய மீன்பிடிச் சாதனங்களின் அளவு, களஞ்சியப்படுத்தக்கூடிய மீன்களின் அளவு ஆகியன குறைவாகும்.
- கடற்கொந்தளிப்பு, கடும் காற்று, அலை, நீரோட்டங்கள் ஆகியன உள்ளபோது இதன் மூலம் மடடுப்படுத்தப்பட்ட பாவணையை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

- உள்ளூரிலுள்ள மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படுவதனால் இதன் நீடித்த உழைப்பு குறைவாகும்.

நவீன மீன்பிடிக் கலன்கள்

அண்மைக் காலங்களில் இலங்கைக்கு அறிமுகம் செய்யப்பட்ட மீன்பிடிக் கலன்களே நவீன மீன்பிடிக்கலன்கள் எனப்படும். இவை வெவ்வேறு வடிவங்களிலும் அளவுகளிலும் வசதிகளுடனும் காணப்படும். தற்சமயம் பயன்பாட்டிலுள்ள டூனா மீன்பிடிக் கலன்களைத் தவிர ஏனையவை 15 m இலும் குறைவான நீளம் கொண்டனவாகும். இவை உள்ளூரில், வெளிநாட்டு மூலப்பொருள்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. (உதாரணம் : கண்ணாடி இழை, என்ஜின்) நவீன மீன்பிடிக் கலன்களில் இயந்திரம் பூட்டப்பட்டுள்ளது. எரிபொருள் வலு மூலமே இவை இயங்குகின்றன. இதனால் இவற்றில் படகோட்டலுக்கு எரிபொருள் அவசியமாகும். நவீன மீன்பிடிக் கலன்களை உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளில் பயன்படுத்தத் தடை விதிக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கையில் தற்சமயம் பயன்படுத்தப்படும் நவீன மீன்பிடிக் கலன்களைப் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

நவீன மீன்பிடிக் கலன்கள்

- ஆழங்குறைவான கடற் பிரதேசங்களில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நாள் மீன்பிடிக் கலன்கள்
  - வெளியிணைப்பு இயந்திரம் பொருத்தப் பட்ட FRP வள்ளம் டிங்கி வள்ளம்
  - 3 ½ தொன் எடை கொண்ட வள்ளம்
- ஆழ்கடல், சர்வதேச கடற்பரப்பு ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் பன்னாள் மீன்பிடிக் கலன்கள்
  - பன்னாள் நீள்தூண்டில் மீன்பிடிக் கலன்
  - பன்னாள் பல்நோக்கு மீன்பிடிக் கலன்

மேலதிக அறிவுக்காக

2013 ஆம் ஆண்டளவில் இலங்கையில் காணப்பட்ட 62 720 மீன்பிடிக் கலன்களில் 37 % ஆனவை வெளியிணைப்பு இயந்திரம் பொருத்தப்பட்ட 18' - 23' நீளமான FRP - Fiberglass Re enforced plastic வள்ளங்களாகும்.

உரு 2.40 வெளியிணைப்பு ஒன்றின் பொருத்தப்பட்ட FRP வள்ளம்

உரு 2.41 பண்ணாட் நீள் தூண்டில் மீன்பிடிக் கலன்

ஆழ்கடலில் அல்லது சர்வதேச கடற்பரப்பில் தொழிலில் ஈடுபடும் பன்னாட் படகுகள் பல நாட்கள் தங்கியிருந்து மீன்பிடியில் ஈடுபடும். இவை ஒரு நாட் படகுகளை விட பருமனில் அதிகமாக உள்ளதுடன் அதிக வசதிகளையும் கொண்டிருக்கும்.

செயற்பாட்டுப் பொறிமுறைக்கு அமைவாக வகைப்படுத்தல்

செயற்பாட்டு பொறிமுறைக்கு மீன்பிடிக்கலன்களை பின்வருமாறு வகைப்படுத் தலாம்.

- வெளியிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப்பட்டது
- உள்ளிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப்பட்டது

வெளியிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப்பட்ட மீன்பிடிக் கலன்கள்

FRP வள்ளம், டிங்கி படகுகள் அனைத்தும் வெளியிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப் பட்டவையாகும். பொதுவாக இந்த என்ஜின்கள் மண்ணெண்ணெயினால் இயங்குவன வாகும். பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களின் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதற்காக அனேகமானவற்றில் வெளியிணைப்பு இயந்திரம் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இதன் காரணமாக இவ்வாறான மரபுரீதியான மீன்பிடிக்கலன்களில் அதிக தூரம் பாதுகாப்பாக பயணிக்க முடிகிறது.

உள்ளிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப்பட்ட மீன்பிடிக் கலன்கள்

மீன்பிடிக் கலனை இயக்கத் தேவையான வலுவைப் பிறப்பிக்கும் என்ஜின்கள் உள்ளே பொருத்தப்பட்டுள்ளதால் இவை உள்ளிணைப்பு என்ஜின் பொருத்தப்பட்ட மீன்பிடிக் கலன்கள் எனப்படும். 3 ½ தொன் எடை கொண்ட அனைத்து பன்னாட் படகுகளிலும் உள்ளிணைப்பு என்ஜின் காணப்படும். பொதுவாக இந்த வகை என்ஜின்கள் டீசலினால் இயங்குவனவாகும்.

மீன்பிடிக் கலன்களை சரியாகப் பயன்படுத்தல்

நீருயிரினவளக் கைத்தொழிலில் மீன்பிடிக் கலன்களின் பயன்பாடு நாளாந்த மட்டுப்பாடுகளைக் கொண்டதாகும். பாதுகாப்பாகவும் வினைத்திறனாகவும் மீன்பிடித் தொழிலை மேற்கொள்ளச் சரியாக மீன்பிடிக் கலனைப் பயன்படுத்துவது முக்கியமானதாகும். இதன்மூலமாக அதிக பொருளாதார அனுகூலங்களைப் பெற முடியும்.

கரை தாண்டிய கடல் பிரதேசம், சர்வதேச கடற்பரப்பு ஆகியவற்றில் மீன்பிடியை மேற்கொள்வதற்கு பல நாட்கள் கடலில் நின்று தொழிலை மேற்கொள்வதற்கும் அதிக வசதிகள் கொண்ட பன்னாள் படகுகள் பயன்படுத்தப்படும்.

அட்டவணை 2.6 மீன்கள் பிடிக்கப்படும் பிரதேசங்களும் அங்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மீன்பிடிக் கலன்களும்

மீன்கள் பிடிக்கப்படும் பிரதேசங்கள்	பயன்படுத்தக் கூடிய மீன்பிடிக் கலன்கள்
கரையோரப் பிரதேசங்கள்	பொறிமுறைப்படுத்தப்பட்ட, பொறிமுறைப்படுத் தப்படாத பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள் உதாரணம் : வள்ளம், தெப்பம், மிதவைக் கட்டை கொண்ட ஓடம், FRP வள்ளம்
கரை தாண்டிய கடல், ஆழ்கடல் சர்வதேச கடற்பரப்பு	பன்னாள் படகு
உண்ணாட்டு நீர்நிலைகள்	பொறிமுறைப்படுத்தப்படாத பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்கள் உதாரணம் : வள்ளம், ஓடம்

2.2 படகுகளில் காணப்பட வேண்டிய துணைக் கூறுகளும் வசதிகளும்

கடற்பயணம் (Voyage)

கடலில் அல்லது வேறொரு நீர்நிலையில் மிகக் குறுகிய நேரத்தில் குறிப்பிட்ட இடமொன்றிலிருந்து மற்றொரு இடத்துக்குப் பாதுகாப்பாகவும் சரியாகவும் பயணம் செய்தலே கடற்பயணம் எனப்படும். சரியான படகோட்டலுக்கென கடற்கலனில் பல்வேறு துணைக் கூறுகளும் வசதிகளும் காணப்பட வேண்டும்.

பன்னாட் படகுகளில் காணப்பட வேண்டிய வசதிகள்

- கலனில் அதிகளவு இடப்பரப்புக் கொண்ட தட்டு காணப்படல். இதன் மூலமாக தட்டில் ஏறிநின்று இலகுவாக மீன்பிடியை மேற்கொள்ள முடியும்.

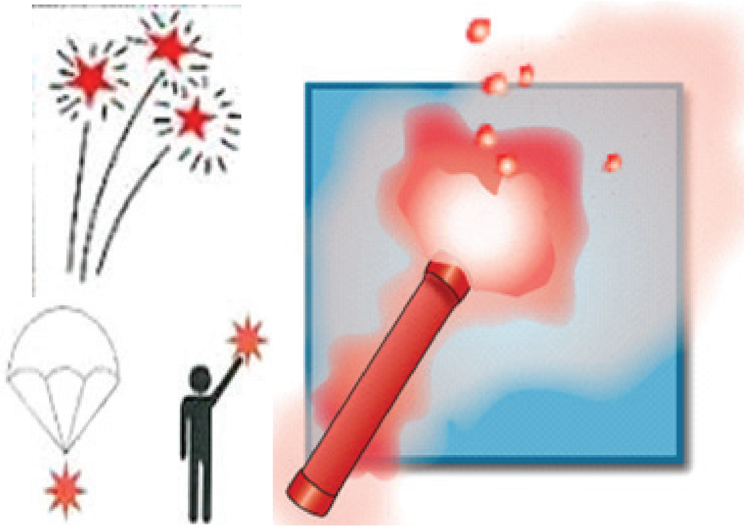
- மீன்பிடியில் ஈடுபடுவோருக்கென தனியான நித்திரை செய்யும் அறை காணப்படல்.
- நீண்ட நாட்களுக்குப் போதுமான நீர், உணவுப் பொருள்கள், ஐஸ், எரிபொருள் ஆகியவற்றைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கக் கூடிய வசதி.
- மீன்களைத் தரம் குன்றாது பேணுவதற்கு ஏற்ற வகையில் வெப்பக்காவலியுடன் கொண்டதாக அமைக்கப்பட்ட களஞ்சிய அறை காணப்படல்.
- அதிகளவு மீன்பிடிச் சாதனங்களை எடுத்துச் செல்லக்கூடிய இடவசதி காணப்படல்.
- அதிக குதிரைவலு கொண்ட என்ஜின் காணப்படல்
- எடுத்துச் செல்லப்படும் வலை மற்றும் தூண்டில் வகைச் சாதனங்களை இலகுவாக இடவும் வலிக்கவும் ஏற்றவாறு அமைந்த இழுவைக் கருவிகளைக் கொண்டிருத்தல்.
- தரையுடன் அல்லது வேறு மீன்பிடிக் கலனுடன் மேற்கொள்ளக் கூடிய வானொலித் தொடர்பு காணப்படல்.
- திசை, அமைவு ஆகியவற்றை இனங்காணக்கூடிய திசைகாட்டி, பூகோள நிலைப்படுத்தல் முறைமை - (GPS - Global Positioning System) ஆகியன காணப் படல்.
- படகோட்டலுக்கு உதவியாக கடல் வரைபடம் காணப்படல்.
- மீன்கள் சஞ்சரிக்கும் இடங்களை இனங்காணக் கூடிய செய்மதி தொழினுட்ப உபகரணங்கள் (Fish finders, Sonar, Eco sounder) காணப்படல்.
- உணவு சமைத்தல், சுகாதாரப் பராமரிப்பு ஆகியவற்றுக்கான வசதி காணப்படல்.
- மீன்பிடிச் சாதனம் இடப்பட்டுள்ள இடத்தை இனங்காணக்கூடிய வானொலி மிதவை (radio buoy) காணப்படல்.
- ஆபத்துக்களைத் தவிர்ப்பதற்கான சமிக்ஞை முறைமை மற்றும் உயிர்காப்பு உபகரணங்கள் காணப்படல்.

சமிக்ஞைகள்

மீன்பிடிக்கலனின் தொழிற்பாடு மற்றும் ஆபத்து இடர்கால நிலைமைகளைத் தவிர்ப்பதற்கும் அவ்வாறான நிலைமைகள் ஏற்படும்போது தெரிவிப்பதற்கும் சமிக்ஞைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

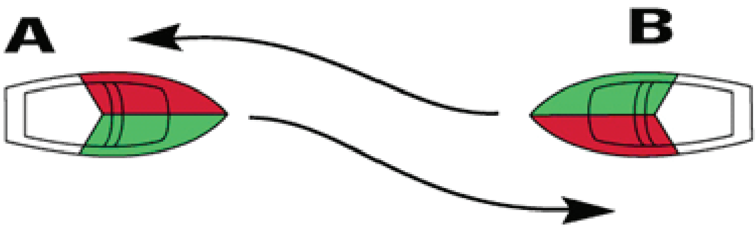
ஒளிச் சமிக்ஞை

இரவுநேரத்தில் ஏற்படக்கூடிய ஆபத்துக்களைத் தவிர்ப்பதற்கும் ஆபத்தான நிலைமை களைப் பிறருக்கு தெரியப்படுத்தவும் ஒளிச்சமிக்ஞை பயன்படுத்தப்படும்.

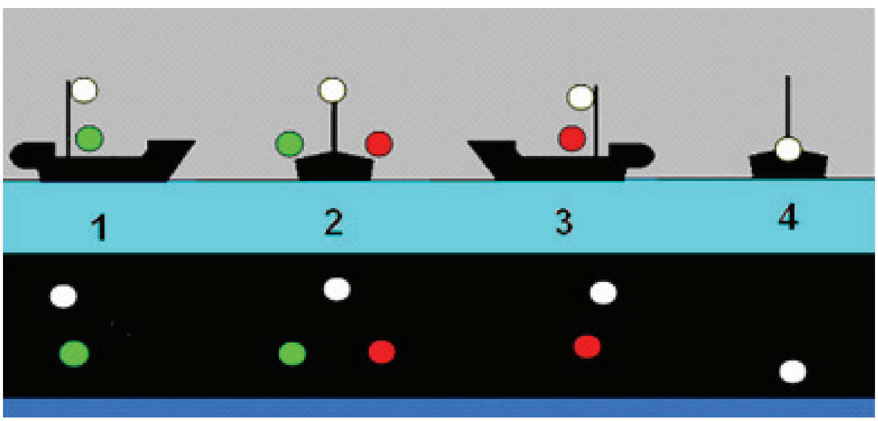


உரு 2.42 இடர் கால நிலைமையின் போது குறுகிய கால ஆயிடையில் சிவப்பு நிற ரொக்கற்று வெடி, செந்நிற ஒளி கொண்ட பரசூட் ஆகியன அனுப்பப்படல்

கடற்கலன் பயணிக்கும் திசையைத் தெரிவிப்பதற்கு நியம நிற ஒளி பயன்படுத்தப்படும். படகின் இடப் பக்கத்தில் சிவப்பு ஒளியும் வலது பக்கத்தில் பச்சை நிற ஒளியும் பாய்மரத்தில் வெள்ளை நிற ஒளியும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

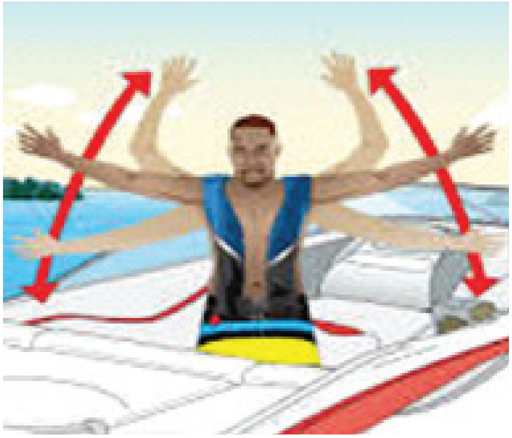


உரு 2.39 எதிரே வரும் படகுகள் இரண்டு ஆபத்தின்றித் தாண்டிச் செல்லும் விதம்



உரு 2.43 ஒளிச் சமிக்ஞை பயன்படுத்தப்படும் விதம்

1. மேற்கிலிருந்து கிழக்குநோக்கிப் பயணிக்கும் கலன்
2. எதிராக முன்னோக்கி வரும் கலன்
3. கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கிப் பயணிக்கும் கலன்
4. முன்னே பயணிக்கும் கலன்



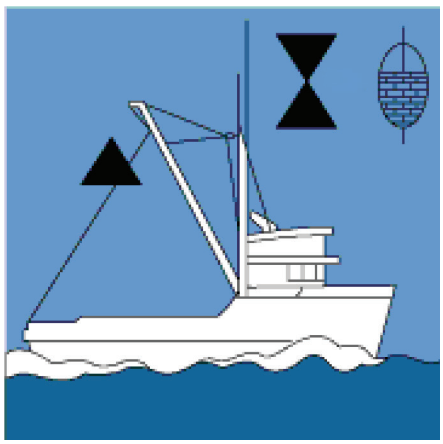
உரு 2.44 இரண்டு கைகளையும் நீட்டி தொடர்ச்சியாக கைகளை மேலும் கீழும் அசைப்பதன் மூலம் ஆபத்தினைத் தெரிவித்தல்

உரு 2.45 ஆபத்தில் சிக்கிக் கொண்டுள்ள படகிலிருந்து புகை சமிக்ஞை வெளியிடப்படல்

குறியீடுகள்

பகற்காலத்தில் கலனின் செயற்பாடு அல்லது ஆபத்தான நிலைமைகளைத் தெரிவிப்பதற்கு அனேகமாகக் குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.

உரு 2.46 ஆபத்து நிலையினை அறிவிப்பதற்கு படகில் பயன்படுத்தப்படும் கொடி

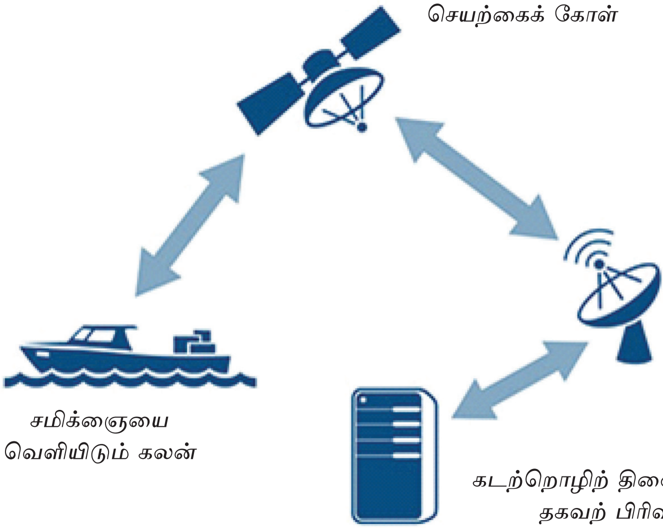


உரு 2.47 மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளதைத் தெரிவிப்பதற்கு மீன்பிடிக் கலனில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள கூடை

செய்மதிப் படகோட்டல் உபகரணங்கள்

படகின் தொழிற்பாட்டை அவதானித்தல் (பயணப்பாதை, வேகம், திசை) படகோட்டல் ஆகியவற்றுக்கென செய்மதி மூலம் வெளியிடப்படும் சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்தி இயங்கும் உபகரணங்கள் மீன்பிடித் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும்.

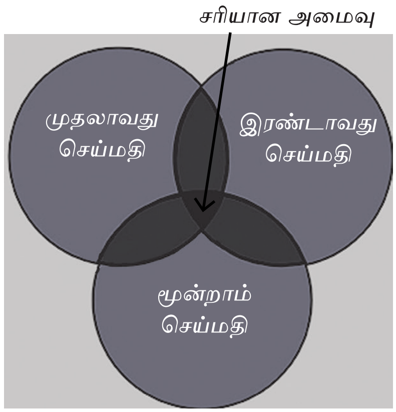
- கலன்களை கண்காணிக்கும் முறைமை (VMS - Vessel Monitoring System) கடற்கலன்களின் பயணப் பாதை, பயணக் கோலம் ஆகியவற்றைத் தரையிலிருந்து அவதானிக்க இது உதவியாக அமையும்.



உரு 2.48 - கடற்கலன் கண்காணிப்பு முறைமை தொழிற்படும் விதம்

- **பூகோள நிலைப்படுத்தல் முறைமை GPS - Global Positioning System**

இங்கு சில செய்மதிகள் மூலமாக (3 அல்லது அதிலும் அதிகமான வை) ஒரே தடவையில் வெளியேற்றப்படும் சமிக்ஞைகளுக்கமைய குவியும் இடங்களை சரியாக கணிப்பதன் மூலம் கடற்கலனின் சரியான நிலையத்தை (அமைவிடத்தை) பெற்றுக் கொள்ளலாம். GPS இன் மூலமாக கலனின்



உரு 2.49 - சமிக்ஞை வெளியிடப்படும் நிலையத்தை இனங்காணல்

உரு 2.50 GPS உபகரணம்

பயணப் பாதை, பயணத் திசை, பயணிக்கும் வேகம், செல்லக்கூடிய இடத்துக்கான தூரம் அந்த இடம் அமைந்துள்ள கோணம், திசை ஆகியன பற்றிய தகவல்களைப் பெறமுடியும்.

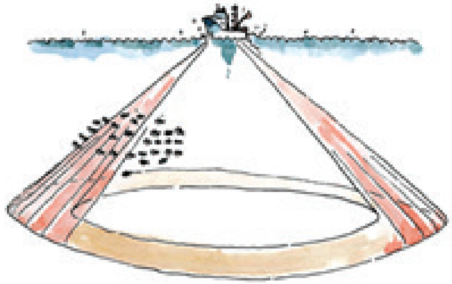
- **திசைகாட்டி**

கடற்கலனின் பயணப்பாதை, நிலையம் ஆகிய வற்றை இனங்காணப் பண்டைக் காலம் தொட்டு திசைகாட்டி பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இது புவியின் காந்தத் திசையின் அடிப்படையிலேயே தொழிற்படுகிறது.

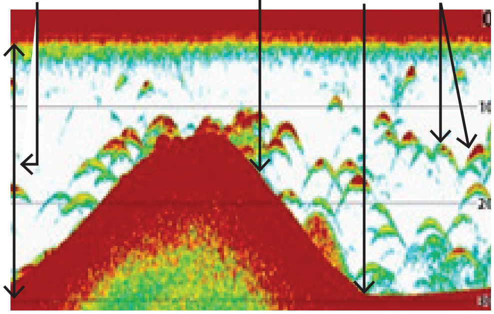
மீன்களைக் கண்டறியும் உபகரணங்கள்

மீன்கள் அதிகளவில் சஞ்சரிக்கும் இடங்களை இனங்காண கடற்கலனில் பின்வரும் உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

- மீன்களை அவதானிக்கும் உபகரணம் (Fish finder)
- சோனார் மானி (Sonar)
- ஆழமானி / எதிரொலி மானி (Echo sounder)



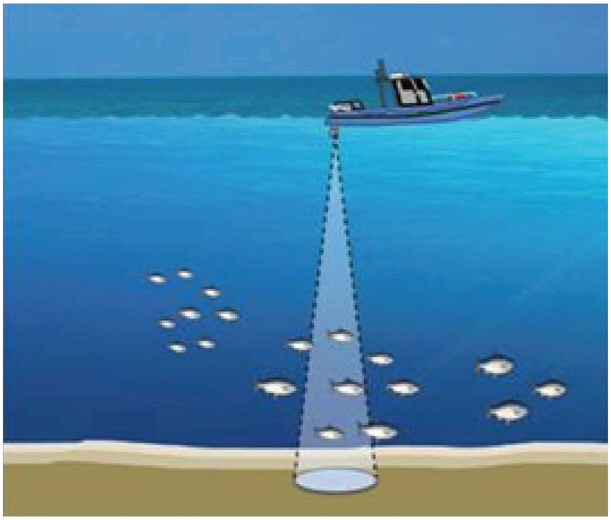
உரு 2.51 - சோனார்மானி தொழிற்படும் விதம்



உரு 2.52 - ஆழமானியில் காட்சித் தளம் தென்படும் விதம் - இதன் மூலம் அடிப்பகுதியின் தன்மை, ஆழம், மீன்களின் பரம்பல் ஆகியவற்றை அறியலாம்

நீரினுள் அனுப்பப்படும் ஒலி யலை, தடையொன்றின்மீது பட்டுத் தெறித்து வரும் ஒலிய லையின் சக்தியைப் பயன்படுத்தி நீர்நிரலில் சஞ்சரிக்கும் மீன்களின் குடித்தொகையளவு, பரம்பல், ஆழம் ஆகியவற்றை இனங்காண் பதற்கு மீன்களை அவதானிக்கும் மானி, சோனார்மானி ஆகியன பயன்படுத்தப்படும். நவீன மீன் அவதானிப்பு மானி, சோனார் மானி ஆகியவற்றில் உருவாகும் படவில்லைகளின் அடிப்படையில் பெறப்படும் தெறிப்பு ஒலி அடை யாளத்தின் உதவியுடன் மீன்பிடிக் கலனின் பயணப்பாதையில் சஞ்சரிக்கும் மீன் கூட்டம் இனங்காணப்படும். மீன்களை அவதானிக்கும் மானி மூலமாக பரப்பப்படும் ஒலியலைகள் நிலைக்குத்தாக மட்டுமே அனுப்பப்படுகின்ற போதும் சோனார் மானியினால் வெளிவிடப்படும் ஒலியலைகள்

நீர்நிலையின் எல்லாத் திசைகளிலும் பயணிக்கும். இதன் காரணமாக மீன்களை அவதானிக்கும் மானியைப் போலன்றி சோனார் மானியின் மூலமாக கடற்கலனின் பயணப் பாதையில் எல்லா திசைகளிலும் பரப்பிக் காணப்படும் மீன்கூட்டத்தின் செறிவை இனங்காண முடியும்.



உரு 2.53 - மீன்களை அவதானிக்கும் உபகரணம் (Fish finder)

ஆழமானி தொழிற்படும் கோட்பாடு மீன்களை அவதானிக்கும் மானியின் தொழிற் பாட்டினை பெரும்பாலும் ஒத்ததாகும். இங்கு கடலின் அடியில் பட்டுத் தெறித்து வரும் ஒலி அலையின் மூலமாக கடலின் ஆழம், அடியின் தன்மையின் வடிவம் ஆகியன எடுத்துக் காட்டப்படும். இதிலிருந்து கடலின் அடிப்பகுதியின் தன்மை, ஆழம், அப்பிரதேசத்தில் மீன்களின் பரம்பல் ஆகியன இனங்காணப்படும்.

தொடர்பாடல் உபகரணங்கள்

கடற்கரையிலுள்ளோருடனும் ஏனைய மீன்பிடிக் கலன்களிலுள்ளோருடனும் தொடர்பினை ஏற்படுத்துவதற்கு பல தகவற் தொடர்பாடல் உபகரணங்கள் பயன்படுத் தப்படும்.

- செல்லிடத் தொலைபேசி - ஆழம்குறைவான கடற்பிரதேசம் உண்ணாட்டு நீர் நிலைகள் ஆகியவற்றில் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவோரால் செல்லிடத் தொலைபேசி கள் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- SSB வானொலி (Single Side Band Radio) ஆழ்கடல், சர்வதேச கடற்பரப்பு ஆகியவற்றில் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவோரால், தொடர்பு கொள்வதற்காக இந்த உபகரணம் பயன்படுத்தப்படும்.

உயிர்காப்புத் தொகுதி

இதில் பின்வரும் உபகரணங்கள் அடங்கியிருக்கும்.

உயிர்காப்புப் படகு

உயிர்காப்பு மேலங்கி

உயிர்காப்பு வளையங்கள் / மிதப்பு வளையங்கள்

நீருக்குத் தாக்குபிடிக்கக் கூடிய மின்சூள் (Torch)

இறப்பர்க் காலணிகள்

பாதுகாப்புத் தலைக்கவசம், கையுறை, மூக்குக் கண்ணாடி

தீயணைப்பு உபகரணம்

நீர் கொண்ட வாளி

உரு 2.54 - உயிர்காப்பு உபகரணத் தொகுதி

முதலுதவி

கடற்கலனில், ஏற்படக்கூடிய திடீர் விபத்துக்கள், நோய் நிலைமைகள் ஆகியவற்றுக்கு சிகிச்சையளிக்கக் கூடிய மருந்துகள், பொருள்கள் ஆகியன அடங்கிய முதலுதவிப் பெட்டி காணப்பட வேண்டும். அவை வருமாறு,

தொற்றுநீக்கி
நுண்ணுயிர்க் கொல்லி
வலி நிவாரணிகள்
கையுறைகள்
தொற்றுநீக்கப்பட்ட கத்தரிக்கோல், சவரஅலகு, சாவணம்
பிளாஸ்ரர்
கட்டுபந்தனம்
பல்வேறு பாம் வகைகள்
வெட்டுக்காயங்களுக்கான மருந்துகள்
சமிபாட்டுக் கோளாறுகளுக்கான மருந்துகள்

உரு 2.55 - முதலுதவிப் பெட்டி

மீன்களைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கான வசதி

மீன்களைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு காவலிடப்பட்ட விசேட களஞ்சியம் மீன்பிடிக் கலனில் உள்ளது. இந்தக் களஞ்சியம் இறாக்கைகள் அல்லது பெட்டிகள் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு நாளும் பிடிக்கப்படும் மீன்கள் தனித்தனியே களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கப்படத்தக்க வசதிகள் உள்ளன. மீன்கள் ஐஸ் இடப்பட்டு களஞ்சியப்படுத்தப்படும். கரையோர மீன்பிடியில் ஈடுபடும் சிறிய மீன்பிடிக் கலன்களில் இவ்வாறான வசதி காணப்படாது. இந்த மீன்பிடிக் கலன்களில் மீன்களை களஞ்சியப்படுத்தவென ரெஜிபோம் பெட்டிகள் அல்லது கண்ணாடி இழைப் பெட்டிகள் எடுத்துச் செல்லப்படும்.

உரு 2.56 மீன்களைக் களஞ்சியப்படுத்த தேவையான ஐஸ் ஏற்றப்படும் விதம்

உரு 2.57 - திசைக்காட்டியின் உதவியுடன் சமுத்திர வரைபடங்களை வாசித்தல்

மீன்பிடியிலீடுபடுவோர் கொண்டிருக்க வேண்டிய திறன்கள்

வினைத்திறனாகவும் பாதுகாப்புடனும் பொறுப்புடனும் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவதற்கு மீன்பிடிப்போர் விசேட திறன்களைக் கொண்டிருப்பது அவசியமாகும். அவற்றுள்

பிரதானமான திறன்கள் சில வருமாறு,

- விபத்துக்களைத் தெரிவித்தலும் சமிக்ஞைகளை இனங்காணலும்
- தொழினுட்ப உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தலும் பராமரித்தலும்
- நவீன தொழி னுட்ப உபகரணங்கள் மிக உணர்திறன்மிக்க இலத்திரனியல் உபகரணங்களாகும். இவை நீர், வளி ஆகியவற்றுடன் தொடுகையுறுமானால் இலகுவில் பழுதடையக் கூடும்.
- உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சட்டங்கள் பற்றிய அறிவு.
- வளங்களின் முகாமைத்துவம் தொடர்பாக விதிக்கப்பட்டுள்ள உள்நாட்டு, சர்வ தேச சட்டங்களே இங்கு முக்கியமானவையாகும்.

  உதாரணம் :
  - சிங்கிஇறால் பிடிப்பதற்குத் தடைசெய்யப்பட்ட காலப்பகுதி,
  - சர்வதேச கடற்பரப்பில் 3.5 km இலும் அதிக நீளம் கொண்ட வலைகள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு தடை விதிக்கப்பட்டிருத் தல் போன்றன
  - கடல் எல்லைகள் தொடர்பான அறிவு
  - வேறு நாடுகளின் கடல் எல்லைகள் மீறப்படாத வகையில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடல்.

- தொடர்பாடல் ஆற்றல் - தொடர்பாடல் உபகரணங்களின் மூலம் தெளிவாகவும் சட்டத்துக்கு இசைவாகவும் கருத்துக்களைத் தெரிவித்தல். (ஆங்கிலமொழி தொடர்பான மிகக் குறைந்தளவு அறிவேனும் இருப்பது நன்று)
- வரைபடங்களை வாசித்தல்
- உறுதியாகவும் பாதுகாப்பாகவும் படகோட்டலில் ஈடுபடல்
- மீன் வலைகளைச் சரியாகக் கையாளுதல்

2.3 மீன்பிடிச் சாதனங்களினதும் மீன்பிடிக் கலன்களினதும் கையாளுகையும் பராமரிப்பும்

சாதனங்களின் கையாளுகையும் பராமரிப்பும்

மீன்பிடிச் சாதனங்கள் இயற்கையான அல்லது செயற்கையான மூலப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. நீரினுள் இந்தச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப் படுவதனால் உடைதல், சிதைவடைதல், உலோகப் பகுதிகள் துருப்பிடித்தல் ஆகியன ஏற்படலாம். ஆகவே, மீன்பிடிச் சாதனங்களின் வினைத்திறனைப் பேணுவதற்கென சரியான கையாளுகையும் தொடர்ச்சியான பராமரிப்பும் அவசியமாகும்.

தூண்டில் வகைச் சாதனங்கள்

தூண்டிலைத் தயாரிப்பதற்கு அனேகமாக செயற்கையான மூலப்பொருள்களால் தயாரிக்கப்பட்ட தூண்டில் கயிறு, தூண்டில் கொளுக்கி ஆகியன பயன்படுத்தப்படும்.

கடலடியை அண்டிய பிரதேசங்களில் செயற்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் கற்களில் சிக்குவதனால் தூண்டில் கொழுக்கிகள் பழுதடையும். கடல்நீரில் படும்போது தூண்டில் கொழுக்கியின் உலோகப் பகுதிகள் விரைவில் துருப்பிடிப்பதனால் அவற்றின் வினைத்திறன் குன்றும். ஆகவே, பயன்படுத்திய பின்னர் தூண்டில் கொளுக்கிகள் சுத்தம் செய்யப்பட்டு (எஞ்சிய இரைகள் அகற்றப்பட்டு) குறைபாடுகள் நிவர்த்தி செய்யப்பட்டு சாதனம் சுத்தமான நீரினால் கழுவப்பட்டு முடிச்சுக்கள் ஏதுமின்றி உலர்த்தி மீளப் பயன்படுத்த இலகுவான முறையில் களஞ்சியப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

வலை வகைச் சாதனங்கள்

கரைவலையைத் தவிர ஏனைய வலைகள் அனைத்தும் செயற்கையான நூல்களினால் ஆக்கப்பட்டனவாகும். நீரில் ஊறுவதனால் வலை இலகுவில் பழுதடையும். இயற்கையான நூல்களினால் ஆக்கப்பட்ட வலைகள் விரைவில் பழுதடையும். கரையோர மீன்பிடியின்போது பயன்படுத்தப்படும் படுப்பு வலைகள் கற்கள், மரக்குற்றிகளில் சிக்குவதனால் இலகுவில் கிழியும். எனவே, ஒவ்வொரு தடவை பயன்படுத்தப்பட்ட பின்னரும் கிழிந்த பாகங்கள் தைக்கப்பட்டு நன்கு உலர்த்தி மீளவும் பயன்படுத்த ஏற்றவகையில் களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கப்படல் வேண்டும்.

ஏனைய மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

சுழியோடல் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவோர், நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட சுழியோடல் உடை / உபகரணத் தொகுதியைப் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும். உரிய தர நியமங்களைக் கொண்டிராத சுழியோடல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவது ஆபத்தானதாகும். சரியான பயிற்சியைப் பெறாது சுழியோடலை மேற்கொள்ள முனைவது உயிராபத்து நிறைந்ததாகும்.

மீன்பிடிக் கலன்களைக் கையாளுதலும் பராமரித்தலும்

பாதுகாப்பாகவும் வினைத்திறனாகவும் மீன்பிடியில் ஈடுபடும் மீன்பிடிக்கலனொன்றின் பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்த மீன்பிடிக்கலன் சிறப்பாகப் பராமரிக்கப்படுவது அவசியமாகும். மரத்தாலான மீன்பிடிக் கலன்களில் பொதுவாக நீர் அகத்துறிஞ்சப் படுவதனால் சிதைவடைதல், பூச்சிகளினால் தாக்கப்படல், வெடிப்பு ஏற்படல், பொருத்துகள் தளர்வடைதல் போன்ற பாதிப்புகள் ஏற்படும்.

பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலன்களின் சிறப்பான பராமரிப்புக்கு மூன்று பிரதான விடயங்கள் பூரணப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- மீன்பிடிக் கலனை உலர்வாகப் பேணுதல்
- மீன்பிடிக் கலனை சுத்தமாகப் பேணுதல்
- மீன்பிடிக் கலனை எப்போதும் வர்ணம் பூசிப் பாதுகாத்தல்

நவீன மீன்பிடிக் கலன்களைப் பராமரித்தல், கையாளுதல் ஆகியவற்றின்போது கலனின் உடற் பகுதி மற்றும் என்ஜின் ஆகியன உயர்தரத்தில் பேணப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு கடற் பயணத்தின் பின்னரும் என்ஜின் சுத்தமான நீரினால் கழுவப்பட்டு உலர்த்தி (புற இணைப்பு என்ஜின்) எண்ணெய், கிறீஸ் ஆகியன இடப்பட வேண்டும். மேலும், பழுதடைந்த அல்லது உடைந்த பகுதிகள் திருத்தம் செய்யப்படவோ மாற்றீடு செய்யப்படவோ வேண்டும்.

மீன்பிடிக் கலனின் தட்டு, மீன்கள் களஞ்சியப்படுத்தும் இடம், ஐஸ் மற்றும் நீர்த்தாங்கி ஆகியன தொற்று நீக்கி இடப்பட்டு கழுவி உலர்த்தப்பட வேண்டும். நீர்த்தாங்கி, எரிபொருட் தாங்கி ஆகியவற்றில் ஏற்படக்கூடிய பழுதுகள் மற்றும் மீன்களைக் களஞ்சியப்படுத்தும் அறையின் தன்மை ஆகியன பரீட்சிக்கப்பட வேண்டும். பழுதுகள் காணப்படின் பயணத்தின் முன்பே அவை சீர்செய்யப்பட வேண்டும். மீனவர் தங்கும் பகுதி, மீன்பிடிக் கலனின் உட்புறம் ஆகியவற்றிலுள்ள விலங்குகள் (கரப்பான், முட்டைப் பூச்சி, எலி) விரட்டப்பட வேண்டும்.

வருடந்தோறும் மீன்பிடிக்கலன் தரைக்கு அல்லது மீன்பிடிக்கலன் நிறுத்தி வைக்கப்படும் இடத்துக்குக் கொண்டு வரப்பட்டு, கலனின் உடற்பகுதி நன்கு பராமரிக்கப்பட வேண்டும். சட்டகத்திலுள்ள பழுதுகளைச் சீர்செய்தல், கண்ணாடி யிழைப் படையில் படிந்துள்ள சிப்பிகள், ஊரிகள் ஆகியன அகற்றப்படல், துளைகளை அடைத்தல், பூச்சி டல் ஆகியன மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கலனிலுள்ள இலத்திரனியல் பாகங்கள் நன்கு கழுவப்பட்டு உலர்த்தப்பட்டு கடற்காற்று படாதவாறு கிறிஸ் இட்டுப் பாதுகாப்பாக மூடி வைத்தல் வேண்டும். உபகரணங்களில் குறைபாடுகள் ஏதும் காணப்படின் சரியான தரவுகளைப் பெறக்கூடிய வகையில் அவை திருத்தியமைக்கப்பட வேண்டும்.

2.4 பாதிப்பான மீன்பிடிச் சாதனங்களால் நீர்ச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

பாதிப்பான மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

நீருயிரினவியல் தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் எல்லா மீன்பிடிச் சாதனங்களின் மூலமும் சூழலுக்கும் அதன் நிலைபேற்றுக்கும் குறிப்பிடத்தக்களவு பாதிப்பு ஏற்படும். நீருயிரின வளங்களின் நிலைபேற்றுக்கு அதிகளவு பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடியதும் சூழற் சமநிலையினை மீளவும் பழைய நிலைக்கு கொண்டுவர முடியாதவாறுப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதுமான மீன்பிடிச் சாதனங்கள் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் மீன்பிடிச் சாதனங்களெனப்படும்.

பின்வரும் மீன்பிடிச் சாதனங்களும் மீன்பிடி உத்திகளும் இலங்கையில் பயன்படுத்துவதற்குத் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளன.

உவர் நீர் சூழல்	நன்னீர் சூழல்
• தள்ளு வலை • மண்டா, ஈட்டி ஆகியவற்றினால் கடல்வாழ் முலையூட்டிகளை (டொல் பின், திமிங்கிலம், கடற் பன்றி) ஆகிய வற்றைக் குத்திக் கொல்லுதல் • மொக்ஸி வலையைப் பயன்படுத்தி முருகைகற் பிரதேசங்களில் அலங்கார மீன்களைப் பிடித்தல் • படுப்பு வலை அல்லது மும்மை வலையை முருகைக்கற் பிரதேசங் களில் பயன்படுத்தல் • தங்கூசி வலை • வெடி பொருள்களைப் பயன்படுத்தி மீன்பிடித்தல் உதாரணம் : டைனமைற்றைப் பயன் படுத்தல்	• தள்ளு வலை • தங்கூசி வலை • 85 mm இலும் குறைவான வலைக்கண் கொண்ட செவுள் வலை • சுற்றிவளைக்கும் அல்லது இழுவை வலை • பொறிமுறைப்படுத்தப்பட்ட சாதனங்களைப் பயன்படுத்தல்

பாதிப்பான மீன்பிடிச் சாதனங்களினால் சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

ஆழங்குறைவான கடற் பிரதேசங்களில் (கடனீரேரி, கழிமுகம், கடற்கரை) மற்றும் நன்னீர் நீர்நிலைகளில் தள்ளு வலையைப் பயன்படுத்துவதனால் நீர்ச்சூழலுக்குப் பாரிய பாதிப்பு ஏற்படும். மேற்பரப்புப் படை அழிவுறுவதனால் நீர்த் தாவரங்கள் (உதாரணம் : கடற்புற்கள், கடற்பாசிகள், அல்காக்கள்) பிடுங்கப்பட்டு அழிவுறும். அடிப்பகுதியில் அல்லது மண்ணில் புதைந்து வாழும் இறால் போன்ற அங்கிகளின் வாழிடம், முட்டையிடும் பிரதேசம் ஆகியன அற்றுப்போகும். அடிப்பகுதியில் காணப்படும் மீன் முட்டைகள், சிறிய குடம்பிகள் ஆகியன அழிவடையும். இவை அழிவடைவதால் சூழற்சமநிலை குழம்பும்.

வெடிபொருள்களைப் பயன்படுத்தி மீன்பிடிக்கும் போது வெடிப்பினால் அயற் பிரதே சங்களுக்கு அதிர்வலைகள் பரவி அப்பிரதேசத்திலுள்ள இலக்காகக் கொள்ளப்படும் மற்றும் இலக்காகக் கொள்ளப்படாத அங்கிகள், முட்டைகள், குடம்பிகள் ஆகியன அனைத்தும் அழிவடையும். அதிர்ச்சி பரவும் பிரதேசமெங்கும் உள்ள சூழற்றொகுதி (பாறைவகைகள்) உடைந்து அழிவடையும்.

முருகைக்கற்கள் கொண்ட பிரதேசங்களில் இழுவை வலை, மும்மை வலை, படுப்புச் செவுள் வலை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவதனால் வலைகள் சிக்கி முருகைக் கற்கள் உடைவுக்குள்ளாகும். சிக்குண்ட வலைகளை அகற்றாது விடுவதனால் தொடர்ச்சியாக இந்த வலைத்துண்டுகளினுள் மீன்கள் சிக்குண்டு அழிவுறும். மேலும், படுப்பு வலையை உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளில் பயன்படுத்தினால் அடிப்பகுதியிலுள்ள நீர்த் தாவரங்கள் வலையில் சிக்குண்டு அழிவுறும்.

இழுவை வலையை அடியில் இழுத்துச் செல்வதனால் அடியில் உள்ள சூழற்றொகுதி அழிவடையும். விசேடமாக பாறைத் தொகுதி, கடற் தாவரங்கள் ஆகியன அழிவடைவதால் அனேகமான அங்கிகளின் நுண்சூழல் வாழிடங்கள் அற்றுப்போகும்.

பாதிப்பான மீன்பிடிச் சாதனங்களினால் உயிரங்கிகளுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

- தள்ளு வலை, இழுவலை, மும்மை வலை ஆகியன தெரிவுத் தன்மையின்றி மீன்களை அறுவடை செய்யும் மீன்பிடிச் சாதனங்களாகும். இந்தச் சாதனங்கள் மூலமாக இலக்காகக் கொள்ளப்படும் மீனினங்களின் எல்லாப் பருவங்களும் (முதிர்ந்த, முதிராத) பிடிக்கப்படும். அவ்வாறே இலக்காகக் கொள்ளப்படாத மீனினங்களும் இந்த வலையில் சிக்கிக் கொள்கின்றன. இவ்வாறு சிக்கும் சில மீனினங்கள் பொருளாதாரப் பெறுமதி கொண்ட கடல்வாழ் முலையூட்டிகள் ஆகியன அழிவுறும் ஆபத்தை அதிகம் எதிர்நோக்கியுள்ள அங்கிகளாகும். இவை மிக மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவிலேயே காணப்படுகின்றன. இவ்வாறான அங்கிகளைப் பிடிப்பதன் மூலமாக அந்த அங்கிகள் முழுமையாக அழிந்து போகும் ஆபத்தை எதிர் நோக்குகின்றன.
  உதாரணம் : கடற்பன்றி, டொல்பின், திமிங்கிலம்
- தங்கூசி வலைகளில் கடல்வாழ் அங்கிகள் அதிகளவில் சிக்கிக் கொள்கின்றன. இதன் காரணமாக வளங்கள் அதிகளவில் அறுவடை செய்யப்படும்.
- மொக்ஸி வலையைப் பயன்படுத்தி முருகைக்கற்களுக்கு அண்மையிலுள்ள பல்வேறு நிறங்களையும் வடிவங்களையும் கொண்ட அலங்கார மீனினங்களும் அவற்றின் குஞ்சுகளும் பிடிக்கப்படுகின்றன. முதிர முன்னதாக இவ்வாறான அங்கிகளைப் பிடிப்பது அவற்றின் நிலவுகைக்குப் பாதிப்பாக அமையும். முருகைக்கற் பாறைகளுக்கு அண்மையில் அதிக பல்வகைமை கொண்ட அலங்கார மீன்கள் காணப்பட்ட போதும் அவற்றின் குடித்தொகை அளவு குறைவானதாகும். இதன் காரணமாக அளவுக்கதிகமாக அவற்றைப் பிடிப்பதனால் அவற்றின் நிலவுகைக்கு பாதிப்பு ஏற்படும். அவ்வாறே மொக்ஸி வலையை சுற்றி வளைத்து இடுவதனால் முருகைக் கற்பார் உடைவதால் அவற்றிடையே ஒளிந்துள்ள அலங்கார மீன்களின் சூழல் வாழிடங்கள் அற்றுப்போகும்.

- நன்னீர் நீர்த்தேக்கங்களில் சிறிய வலைக்கண்கள் கொண்ட (85 mm இலும் குறைவான) வலைகளைப் பயன்படுத்தலாம். இதன் மூலம் சிறிய மீன்குஞ்சு கள் அதிகளவில் பிடிக்கப்படும். ஆனால் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவான குடித்தொகையைக் கொண்ட நன்னீர் நீர்த்தேக்கங்களில் அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு இது அச்சுறுத்தலாக அமையும்.
- சுற்றி வளைக்கும் வலையைப் பயன்படுத்துவதனால் அதிகளவு அறுவடை கிடைக்கும். இதன்போது உணவு உட்கொள்ளல், பாதுகாப்பு, இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றுக்கென ஒன்று திரண்டுள்ள மீன் கூட்டம் பிடிக்கப்படும்.

ஒப்படை

நீருயிரின வளக் கைத்தொழிலின் மேம்பாட்டிற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் தனியார் நிறுவனங்களின் பல்வேறுப்பட்ட பணிகளை பட்டியற்படுத்துக.

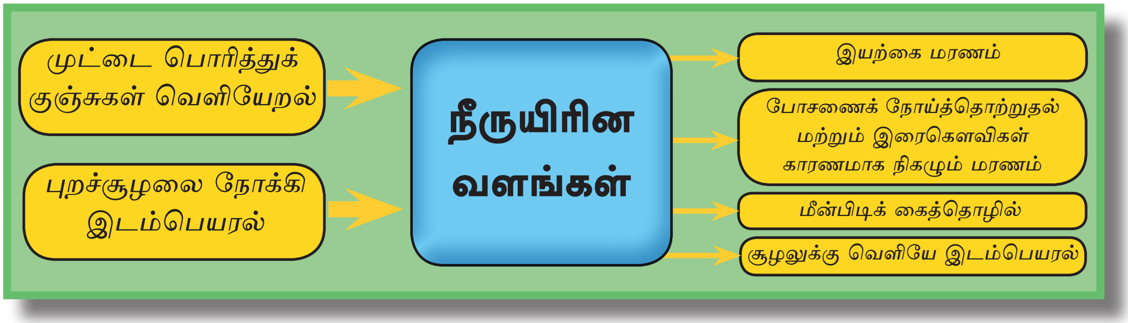
இழப்புக்களைக் குறைத்தல்

திறந்த அணுகுமுறையாகவுள்ள மீன்பிடிக் கைத்தொழிலில் மீன்களை பிடிப்பதற்கான போட்டி நிலவுகிறது. இதன் காரணமாக மீனவர்கள் அதிக வினைத்திறன் கொண்ட சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதில் முனைப்பாக உள்ளனர். அதிக வினைத்திறன் கொண்ட சாதனங்கள் பொதுவாக சூழலுக்கும் வளங்களுக்கும் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துவனவாக உள்ளன.

- மீன்பிடிச் சாதனங்கள் மூலமாக ஏற்படத்தக்க பாதிப்பான நிலைமை பற்றி மீனவர்களுக்கு அறிவூட்டுவதன் மூலம் மனப்பாங்கு மாற்றத்தை ஏற்படுத்தல்.
- தடை செய்யப்பட்ட சாதனங்கள் தொடர்பான சட்டங்களைப் பின்பற்றுவதனால் கிடைக்கும் நீண்ட கால அனுகூலங்கள் பற்றி சமூகத்தவருக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தல்.
- இது தொடர்பான சட்டங்களைக் கடுமையாக அமுல் செய்தல்.
- ஐக்கிய நாடுகள் உணவு விவசாய தாபனத்தினால் (FAO) அறிமுகஞ் செய்யப் பட்டுள்ள, மீனவர்கள் பொறுப்புடன் தொழிலுடன் ஈடுபடல் தொடர்பான விடயங்களை விளக்குதல்.
- ஒழுக்காற்று முறைமைக்கு அமைய நடந்து கொள்வதற்கு மீனவர் அமைப்புகள் ஊடாக மீனவர்களுக்கு அறிவூட்டல்.

இயற்கையான சூழல் நிலைமைகளின் கீழ் நீருயிரின வளங்கள் சூழலில் உச்ச தாங்குமட்டம், உச்ச உயிரடர்த்தி வரை வளர்ச்சியடைந்து சமநிலையடையும். அதாவது உச்ச தாங்குமட்டத்தை பேணுவதற்கு சூழல் நிலைமைகளை சிறப்பாகப் பேணுவது மிக முக்கியமானதாகும்.

நீருயிரின வளங்களின் நிலைப்புக்கு, குடித்தொகையில் சேரும் அங்கிகளின் எண்ணிக்கையும் குடித்தொகையிலிருந்து அகற்றப்படும் அங்கிகளின் எண்ணிக்கையும் சமமாகப் பேணப்பட வேண்டும்.



மீன்பிடி மேற்கொள்ளப்படாதவிடத்து நீர்ச் சூழலில் நீருயிரின வளங்கள் மேற்குறிப்பிட்டவாறு சமனிலையின் கீழ் உச்ச தாங்கு தன்மையை பெறும். எனினும், மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் காரணமாக இந்த சமனிலை குழப்பப்படும். ஆனால், பொறுப்புடன் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவதன் மூலம் மீன்களின் குடித்தொகையை குறுகிய காலத்தில் மீண்டும் சமனிலை அடையச் செய்யலாம். பாதிப்பான மீன்பிடி சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சூழலியல் ரீதியாகவும் உயிர்க் குடித்தொகைக்குப் பாதிப்பு ஏற்படுவதனால், வளங்கள் மீண்டும் பழைய நிலையை அடைய முடியாது போகும்.