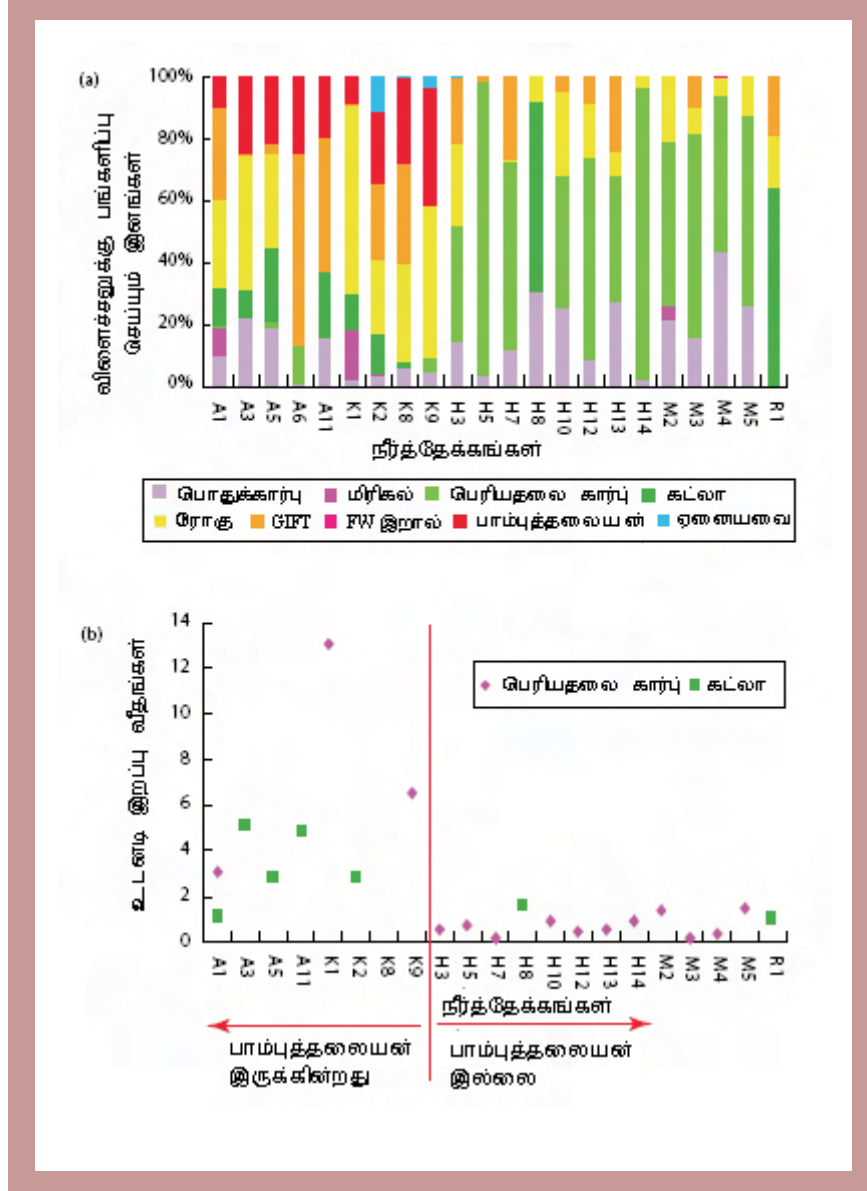


உள்ளடக்குகின்றது (தெல்காதோ மற்றும் ஏனையோர் 2003). மேலும் அவ்வாறான தகுந்த முறையில் திட்டமிடப்பட்ட அறுவடை உபாயத்தினால் பண்ணையாளர்கள்

தமது வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திக்கு நியாயமான விலையைப் பெற்றுக் கொள்ளமுடியும்.



உரு 11. (அ) நீர்த்தேக்கத்தின் மொத்த விளைச்சலுக்கு இனங்களின் பங்களிப்பு வீதம்; (ஆ) இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் கார்பு மற்றும் கடலா ஆகியவற்றின் உடனடி இறப்பு வீதங்கள்.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட காரணிகள் உரு
12 - விளக்க அட்டவணையில்
சுருக்கமாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

**ஒரு கிராமத்தின் பொதுவான அணுகுமுறையுடன் ஒரு நீர்நிலையில்
மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்
நடவடிக்கையின் அபிவிருத்திக்கு உதவுவதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய
முயற்சிகளின் சுருக்கம்**

- பிரேரிக்கப்பட்ட நடவடிக்கையில் சமூகத்தின் விருப்பை உறுதிசெய்வதற்கு ஒரு துரித மதிப்பீட்டு முறையை - ERA மேற்கொள்ளல்
- குறிப்பிட்ட நடவடிக்கை தொடர்பாக உள்நாட்டு அறிவின் ஒன்றிணைப்பை உறுதிசெய்வதற்கு 'பங்கேற்றல் துரித மதிப்பீட்டு முறை' யை - (PRA) மேற்கொள்ளல்
- நீர் வளங்களுக்கான அனைத்து முதலீட்டாளருடன் ஒன்றுபட்டு சமூகத்தினுள் "மீன் வளர்த்தல்" குழுவொன்றை அமைத்தல்
- நீர்நிலையின் பௌதிக, உயிரியல் இலட்சணங்களையும் பங்கொள்ளும் சமூகத்தின் சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு, ஒரு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கையின் அபிவிருத்திக்கான நீர்த்தொகுதியின் பொருத்தப்பாட்டை முடிவுசெய்தல்

இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

நீர்நிலையைத் தேர்ந்தெடுத்ததன் பின்னர், அடுத்த நடவடிக்கையாக எந்த இனம், எந்த அளவில் வைப்புச் செய்யப்பட வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானித்தல் வேண்டும். வளர்ப்பிற்குப் பொருத்தமான இனத்தை தேர்ந்தெடுப்பதற்கு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் பண்ணையாளர்களின் முன்அனுபவமும், அறிவும் அவசியமாகும். தேவை ஏற்படுகையில், எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய தன்மை பொருத்தமான இனங்களின் வைப்புச் செய்யப்பட்ட விதைகளை எளிதாக அடைதல் என்பனவும் கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய ஏனைய முக்கியமான விடயங்களாகும். உதாரணமாக, இலங்கையில், நீர்த் தாவரங்களை அடர்த்தியாகக் கொண்ட பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் பல உள்ளன, ஆனால் அவ்வாறான

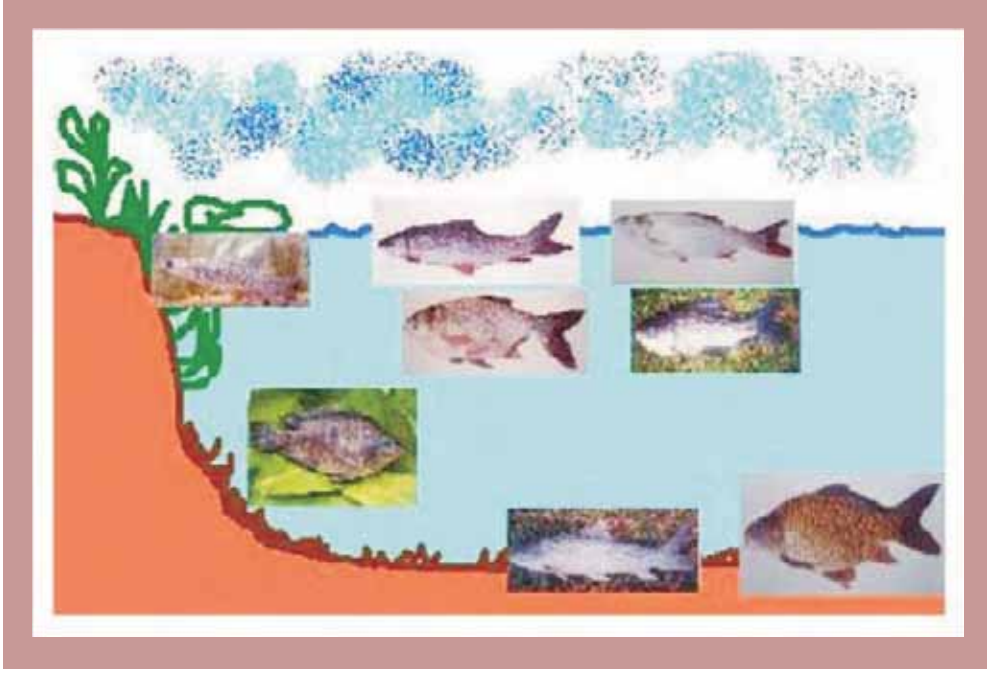
நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யக் கூடிய புற்கார்புகள் பொதுவாகக் கிடைப்பதில்லை.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் பரந்த நீரியல் துறையின் ஒரு பகுதியாக இருப்பதால், பயன்படுத்தப்படும் இனங்கள் எவ்வித வளர்ப்பு முறைக்கும் சாதகமாக இருக்க வேண்டும். ஒரு வளர்க்கப்படும் இனத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் இலட்சணங்களாக:

- குறிப்பிட்ட மீனினத்திற்கான சந்தைக் கேள்வி- ஏனெனின் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் இறுதி இலக்கானது மேலதிக விளைச்சலை விற்பதன் மூலம் இலாபத்தைப் பெறுவதாகும்.
- சூழவுள்ள சமூகங்களினால் மீனை உணவாக ஏற்றுக் கொள்ளல்- குறிப்பிட்ட புவியியல் பிராந்தியத்தில் வழக்கமாயுள்ள உணவை விட வளர்க்கப்பட்ட மீன்கள் வித்தியாசமாயிருத்தல் மற்றும், நுகர்வோர் அவற்றை பதனப்படுத்துவது அல்லது பொருத்தமான முறையில் சமைப்பது எவ்வாறு என அறியாதிருத்தல் என்பன இதில் பெரிதும் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.
- நீர்நிலைக்குள்ளேயே ஒரு குறுகிய உணவுத்தொடரில் இயற்கையான உணவு வளங்களில் தங்கியிருக்கக் கூடியதாயிருத்தல், அதாவது, மீன்களை உண்ணும்/உண்ணுண்ணும், உணவுத் தொடர்களில் கூடியளவில் ஈடுபடும் மீனினங்களை வைப்புச் செய்வதை விட தாவரப்பிளாந்தன்கள், விலங்குப்பிளாந்தன்கள் மற்றும் தாவரச்சிதைவுகள், அழகல்கள், உக்கல் போன்றவற்றில் தங்கியிருக்கும் மீனினங்களை வைப்புச்செய்ய வேண்டும்.
- பொதுவாக ஆறிலிருந்து ஒன்பது வரையிலான ஒரு குறுகிய காலப்பகுதியில் சந்தைப் படுத்துவதற்கு முடியுமான அளவு பருமனை அடையக் கூடிய எந்த உணவுக்கும் தம்மை மாற்றிக் கொள்ளக் கூடிய மிகவும் வேகமாக வளரக் கூடியவைகளாக இருத்தல். நீர்நிலை பருவ கால நீர்நிலையாக இருந்தால், இது மிகவும் முக்கியமாகும்.
- வளர்ப்பு முறைமைக்குள் இனப்பெருக்கஞ் செய்ய முடியாதிருத்தல் - தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீனினம் பிறநாட்டிற்குரியவையாக இருந்தால் இது முக்கியமானதாகும். முதலாவதாக, வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்களால் உட்கொள்ளப்படும் உணவு வளர்ச்சிக்காக மட்டும் பயன்படுத்தப்பட வேண்டுமேயன்றி இனப்பெருக்கத்தை உருவாக்க அன்று, இரண்டாவதாக, ஏனைய நீர்நிலைகளில் இனப்பெருக்கம் ஏற்படுவதைத் தடுத்தலானது உயிரினப்பன்னிலை மீதான நீண்ட கால விளைவைத் தவிர்க்கும்.
- கிடைக்கும் இடத்தினதும் உற்பத்தித் திறனினதும் பயனைக் கூடியளவு பெற நீர் வளர்ப்புத் தொகுதியொன்றில் வேறுபட்ட உணவுப் பழக்கங்களைக் கொண்ட வெவ்வேறு இன நீர்வளர்ப்பு உயிரிகளை ஒன்றாக வளர்ப்புச் செய்தல் பல்லின வளர்ப்பு என பொதுவாக அறியப்படுகின்றது. ஒரு நீர்நிலையில் பல்வேறு வகையான/அமைப்பிலான இயற்கை உணவுப் மூலங்கள் இருக்கின்ற நிலையில், உணவு அல்லது இடம் ஆகியவற்றுக்கு போட்டியிடாத வேறுபட்ட உணவுப் பழக்கங்களைக் கொண்ட வெவ்வேறு இனங்களை ஒன்றாக வளர்ப்புச் செய்யமுடிகின்றது (உரு 13). கிடைக்கும் உணவு மூலங்களில் தங்கியிருக்கும் அடிப்படையில், நீர் மட்டத்தை மூன்று வகையான படுகைகளாகப் பிரிக்க முடியும்: மேற்பரப்பு, நடுப்பகுதி, அடித்தளம். மைக்ரோசொபிக் தாவரங்கள் என அறியப்படும் தாவரப்பிளாந்தன்கள் (உரு 14) பொதுவாக மேற்பரப்பில் பரவலாகக் காணப்படும். அதனால் தாவரப்பிளாந்தன்களை உட்கொள்ளும் மீனினங்கள் நீர்

மேற்பரப்பிலேயே காணப்படுகின்றன. அவ்வாறே, நடுப்பகுதியில் காணப்படும் மைக்ரோசொபிக் விலங்கினங்கள் என அறியப்படும் விலங்குப்

பிளாந்தன்கள் (உரு 15) விலங்குப்பிளாந்தன்களை உணவாகக் கொள்ளும் மீனினங்களுக்கு உதவியாக உள்ளன. அடித்தளத்தில்



உரு 13. ஒரு நீர்நிலையில் மீன்களின் வேறுபட்ட வாழ்க்கைச் சூழலுக்கு ஏற்ற இடங்களில் வாழும் மீனினங்கள்

காணப்படும் *detritus* என அறியப்படும் தாவர விலங்கு அழுகல்கள், சிதைவுக்கூலங்கள் மற்றும் *benthic* விலங்குகள் என அறியப்படும் அடித்தள விலங்குகள் அடித்தள மீனினங்களுக்கு உதவியாக உள்ளன.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் சர்வதேச ரீதியிலான அனுபவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, சீன (புற்கார்பு- *Ctenopharyngodon idellus*, பெரியதலைக் கார்பு-*Arstichthys nobilis*, வெள்ளிக் கார்பு- *Hypophthalmichthys molitrix*) மற்றும்

இந்திய கார்புகளான (கட்லா-*Catla catla*, மிரிகல்-*Cirrhinus mrigala*, ரோகு-*Labeo rohita*,) மற்றும் பொதுக் கார்பு (*Cyprinus carpio*) என்பன வளர்ப்புக்கான அநேகமான சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளன என ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. சில சந்தர்ப்பங்களில், திலாப்பியா இனங்களும் பயன்படுத்தப்பட முடியும். இவ்வினங்களின் நிழற்படங்களும் அவற்றுக்கான விளக்கம் சுருக்கமாகவும் உரு 16-23 வரை வழங்கப்பட்டுள்ளன.

வெளிநாட்டு இனங்களால் உயிரினப் பன்னிலையில் ஏற்படும் உள்ளார்ந்த

எதிர் தாக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு,நீர்வளர்ப்பு அபிவிருத்திகளில் உள்நாட்டு மீனினங்களையே பயன்படுத்தலாம் எனப் பிராந்தியத்தில் குறிப்பாக கம்போடியா மற்றும் லாவொஸ் PDR ஆகிய நாடுகளில் அதிகளவில் வலியுறுத்தப்படுகின்றது. இத்தருணத்தில், வெளிநாட்டு மற்றும் உள்நாட்டு இனங்களுக்கிடையிலான விடயங்களை துருவி ஆராய்வது பொருத்தமற்றது. எனினும், நீரியல் தொடர்பான நடவடிக்கைகளில் உள்நாட்டு வைப்புக்களின் இனப்பெருக்கல் வைப்புக்கள், பெரிய நீர்நிலைகளில் வைப்பை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றை பொருத்தமற்ற முறையில் பயன்படுத்துதல் சரிசமமான நடட்டத்தை உண்டாக்கும் என்பதை அவதானிப்பது முக்கியமானதாகும். இரண்டாவது, சில நாடுகள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கு மற்றும்/ அல்லது பாரம்பரிய நீரியல் அபிவிருத்திகளுக்கு பொருத்தமான உள்நாட்டு இனங்களைக் கொண்டவையாக இல்லை என்பதால், கிராமப்புற பகுதிகளில் மீனுணவு வழங்கலை அதிகரிக்கச் செய்வதற்காக வெளிநாட்டு இனங்களில் தங்கியிருக்க வேண்டியுள்ளன.



உரு 14. தாவரப்பிளாந்தன்கள் என அறியப்படும் மைக்ரோசொபிக் தாவரங்கள் (மூலம்: உயிரியல் திணைக்களம், களனிப் பல்கலைக்கழகம்)



உரு 15. விலங்குப்பிளாந்தன்கள் என அறியப்படும் மைக்ரோசொபிக் விலங்குகள் (மூலம்: <http://www.uga.edu/srel/ESSite/Barbara.taylor.htm>).

வைப்புச் செய்வதற்கு முன்னர் தயார்படுத்தல்

தேவையற்ற உயிரினங்களையும் ஊனுண்ணிகளையும் அகற்றுதல்

அநேகமான தன்னினம் உண்பவைகள் சிறிய மீன்களை உட்கொள்கின்றன. பாம்புத்தலையன்கள், நடக்கும் காட்பிஷ், ஏறும் பேர்ச், கோபி இனங்கள், விலாங்குகள், கொடுக்கு காட்பிஷ் என்பன ஆசியாவிலுள்ள நன்னீர் வளர்ப்புத் தொகுதியில் காணப்படும் சில பொதுவான ஊனுண்ணிகளுக்கு உதாரணமாகும். வைப்புச் செய்யப்படும் மீனினங்களின் வாழும் வீதத்தை மேம்படுத்துவதற்கு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் சில முன்நடவடிக்கைகளை எடுத்தல் வேண்டும். அம்முன்நடவடிக்கைகள்:

- பிலீச்சிங் தூள், டீ-சீட் கட்டி போன்ற உயிரினங்களைக் கட்டுப்படுத்தும் நச்சுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி ஊனுண்ணிகளை நீர்த்தொகுதியில் இருந்து அகற்றுதல் பொதுவாக செய்யப்படுகின்றது ;

- இருக்கும் மீன்களை முற்றாக அறுவடைசெய்தல் ;
- பருவகால நீர்த்தேக்கமாயின், முற்றாக நீர்த்தொகுதியை வெறுமையாக்கி உலரவிடுதல் ;
- ஊனுண்ணிகள் உட்புகுவதைத் தடுப்பதற்கு உள்வரும் அருவிகளுக்கும் வாய்கால்களுக்கும் இடையில் தடுப்புக்களை ஏற்படுத்தல்.

மீன் விரலிகளை வழங்கல்

நீர்வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் நிலைப்பாட்டுக்கு முன்-தேவைகளில் ஒன்றான உரிய நேரத்தில் குஞ்சு பொரிக்கும் நிலையங்களிலிருந்து மீன்விரலிகளை வழங்கத் தயாராக இருத்தலாகும். இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களைப் போன்ற சில முறைமைகளில், வைப்புச் செய்யும் நேரம் காலநிலைக் காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது, அதாவது, நவம்பர் - ஜனவரி வரையிலான பருவமழைளால் நீர்த்தேக்கங்கள் நிரம்பும் காலம். கிராமப்புற விவசாயிகள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை தமது பகுதி நேரத் தொழிலாகவே மேற்கொள்கின்றனர். எனவே, தனிநபர் அல்லது பலரது தொடர்ந்த ஈடுபாட்டை வேண்டி நிற்கும் மீன் விரலி வளர்ப்பை அவர்களால் மேற்கொள்ள முடியாது. இதனால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் முறைமைக்கு மீன் விரலிகளை வழங்குவதற்கான ஒரு நுட்பம் தேவைப்படுகின்றது.

சில வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் பிடித்தொழில் முறைமைகளில் (உ.ம்.: இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள்) மீன் விரலிகளுக்கான கேள்வியை முற்கூறமுடியாது, ஏனெனின், அது இயற்கை காரணிகளாலேயே தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. இதனால், மீன் விரலிகளை வளர்க்கும் விவசாயிகள்

அவர்களது உற்பத்தியை விற்பதற்கு மாற்று வழிவகைகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

இச்சூழ்நிலையில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் நிலைப்பாட்டுக்கு பின்வரும் கிராமிய நிறுவனங்கள் / சமூகக் குழுக்களைக் கொண்ட கிராமிய அமைப்புக்களின் ஒரு கூட்டுக் குழுவை உருவாக்குவது பயனுள்ள உபாயமாகும் :

- குஞ்சு பொரிக்கும் நிலைய உரிமையாளர் (அரச அல்லது தனியார்) (மற்றும் நீர் வளர்ப்பு நிபுணர்) ;
- பிந்திய குடம்பி நிலையிலிருந்து குஞ்சு நிலை வரை வளர்ப்பதற்கான மீன் பண்ணையாளர் / நீர்வளர்ப்பு நிபுணர் (குளத்து உரிமையாளர்) ;
- குஞ்சு நிலையிலிருந்து விரலி நிலை வரைக்கும் வளர்ப்பதற்கான மீன் பண்ணையாளர் (குளங்கள், கூடுகள், கூண்டுகள்) ;
- நீரியல் முகாமைத்துவத்தில் பங்கு இருக்கக் கூடியவர்களாயும், வைப்புச் செய்தலை நிலைநாட்டுவதற்கு நீர்நிலையில் வைப்புச்செய்தல்-திரும்பக் பிடித்தல் அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்-செயல் தொடரில் உண்மையான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் ஆக்கக்கூறு ஆகியவற்றின் உறுப்பினர்களாயும் உள்ள சிறிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களின் (<250 ஹெ) மீன்பிடி / விவசாய சமூகம்

இவ்வகையிலான கூட்டுக்குழு நீர்வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளை அப்பகுதியிலுள்ள ஏனைய நீர்வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்பு படுத்துகின்றது, மேலும் அனைத்துக்கும்

அனுகூலமாக அமையக் கூடிய
இணைச்செயல்களை உருவாக்கும்.

இவ்வணுகுமுறை ஒரு
பிராந்தியத்திலுள்ள நீர் வளர்ப்பு
அடிப்படையிலான மீன்பிடித்
தொழிலுக்கு மீன்விரலிகளை
தயார்நிலையில் வழங்குவதையும்
உறுதிப்படுத்துகின்றது.



உரு 16 ரோகு (*Labeo rohita*) - இவ்விந்திய கார்பு இனம்
தாவரப்பிளாந்தன்களை உணவாகக் கொள்கின்றன.முதுகுப்புறம் கருநீலநிறம்
உடையவை, பின்னோக்கிச் செல்லச்செல்ல கருமை (வால் பக்கம்)நிறம்
அதிகரித்துச் செல்பவை.குறுக்குமடிப்பு உடைய தாடைகளையும் , தடித்த
தசைப்பற்றான வரம்புடைய உதடுகளையும் கொண்டவை.



உரு 17 பெரியதலைக் கார்பு (*Aristichthys nobilis*) - சீனக்கார்பு பிரதானமாக
விலங்குப்பிளாந்தன்களை உணவாகக் கொள்கின்றன. உடல் பருமனுடன்
ஒப்பிடுகையில் பெரிய தலையைக் கொண்டிருப்பது ஒரு விஷேட சிறப்பியல்பாகும்.
செதிகள் மிகச் சிறியவை.