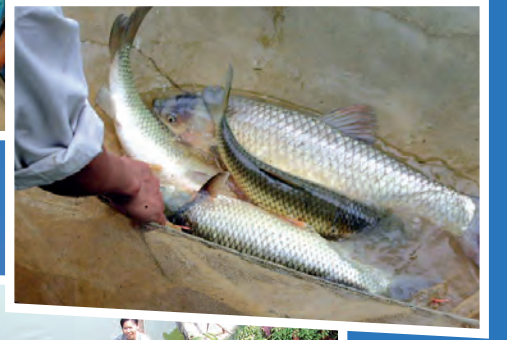
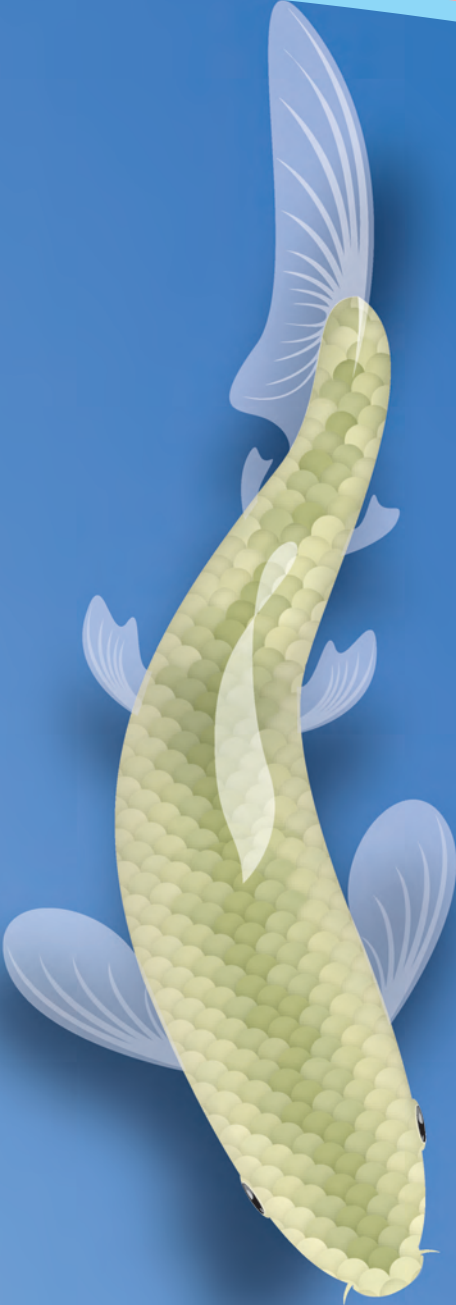


ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான
மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான சிறந்த
நடைமுறை அணுகுமுறைகள்



Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research

ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறைகள்

சேன எஸ். டி சில்வா (Sena S. De Silva), உபாலி எஸ். அமரசிங்க (Upali S. Amarasinghe), துய் ரீ.ரீ. நுயென் (Thuy T.T. Nguyen) ஆகியோரால் தொகுக்கப்பட்டது.

பங்களித்தோர்

சேன எஸ். டி சில்வா (Sena S. De Silva)

சூழல், சுற்றாடல் துறை, டிகின் பல்கலைக்கழகம், வொரனம்பூல், விக்டோரியா, அவுஸ்திரேலியா 3280

உபாலி எஸ். அமரசிங்க (Upali S. Amarasinghe), அசங்க ஜயசிங்க (Asanka Jayasinghe), கெலும் விஜேநாயக்க (Kelum Wijeyanayake)

விலங்கியல் திணைக்களம், களனிப் பல்கலைக்கழகம், ஸ்ரீலங்கா

துய் ரீ. ரீ. நுயென் (Thuy T.T. Nguyen), சிஹ் யங் சிம் (Sih Yang Sim)

ஆசிய-பசுபிக்கில் நீர்வளர்ப்பு நிலையங்களின் வலையமைப்பு, கசெட்சார்ட் பல்கலைக்கழக தபால் நிலையம், த.பெ. இலக்கம் 1019, பாங்கொக் 10903, தாய்லாந்து

சொன் ஹய் நுயென் (Son Hai Nguyen)

நீர்வளர்ப்பிற்கான ஆராய்ச்சி நிறுவனம், இல 1, தின்பாங், டுசொன், பச்சின்ஹ், வியட்நாம்

பிரான்சிஸ் முரே (Francis Murray)

நீர்வளர்ப்பு நிறுவனம், ஸ்டர்லிங் பல்கலைக்கழகம், ஸ்டர்லிங் FK9 4LA, ஐக்கிய இராச்சியம்

மொழிபெயர்ப்பாளர்கள்

எம். எம். எம். நாஜிம் (M.M.M. Najim),

சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், விஞ்ஞான பீடம், களனிப் பல்கலைக்கழகம்,

எம். எஸ். என். ஹுஸ்னா (M.S.N. Husna)



Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research



iceida

சர்வதேச விவசாய ஆராய்ச்சிக்கான அவுஸ்திரேலிய நிலையம் (ACIAR) அவுஸ்திரேலிய பாராளுமன்றச் சட்டத்தின் கீழ் 1982ம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் நிறுவப்பட்டது. அதன் ஆரம்பப் பணியாக அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் உள்ள விவசாய ரீதியான பிரச்சினைகளை இனங்காண்பதற்கும், அவுஸ்திரேலியா விஷேட திறமைகளைக் கொண்ட துறைகளில், அவுஸ்திரேலிய மற்றும் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளின் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு இடையில் கூட்டிணைந்த ஆராய்ச்சியை செயற்படுத்துவதற்கும் உதவுவதாகும்.

வணிகப் பெயர்களைக் கொண்ட இடங்களில், அவற்றின் உற்பத்திகளுக்கு அனுசரணை வழங்குவதாகவோ அல்லது அவற்றைத் தாழ்வாகக் கணிப்பிடுவதோ மத்திய நிலையத்தின் நோக்கம் அல்ல என்பதைக் கவனத்திற் கொள்ளவேண்டும்.

ACIAR விடயநூல் தொடர்

இத்தொடர் ACIARஇனால் ஆதரவளிக்கப்பட்ட மூலஆய்வின் பெறுபேறுகளை, அல்லது ACIARஇன் ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தியின் நோக்கங்களுக்கு சம்பந்தமானது எனக் கருதப்படும் ஆக்கப்பொருளை உள்ளடக்கியுள்ளது. இத்தொடர் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளை முதன்மையாகக் கொண்டு சர்வதேச ரீதியாக விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

©அவுஸ்திரேலிய பொதுநலவாயம் 2009

இது பதிப்புரிமைக் கொண்டது. 1968 பதிப்புரிமைச் சட்டத்தின் கீழ் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளவாறு பயன்படுத்துவதைத் தவிர, பொதுநலவாயத்தின் எழுத்து மூல அனுமதியின்றி எவ்வகையிலும் நூலின் எந்தப் பகுதியும் பிரதியெடுத்தல் கூடாது. பிரதியெடுத்தல் மற்றும் உரிமைகள் சம்பந்தமான கோரிக்கைகள் மற்றும் விசாரணைகளுக்கு பொதுநலவாய பதிப்புரிமை நிர்வாகம், அட்டோர்னி ஜெனரல் திணைக்களம், றாபர்ட் கர்ரான் அலுவலகம், தேசிய வட்டாரம், பார்ட்டன் ACT 2600இற்கு விலாசமிடப்பட வேண்டும் அல்லது <<http://www.ag.gov.au/cca>> இற்கு அஞ்சலிடப்பட வேண்டும்.

சர்வதேச விவசாய ஆராய்ச்சிக்கான அவுஸ்திரேலிய நிலையத்தினால் (ACIAR) வெளியிடப்பட்டது. GPO Box 1571, கான்பெர்ரா ACT 2601, அவுஸ்திரேலியா தொலைப்பணி: 61 2 6217 0500 aciara@aciara.gov.au

De Silva S.S., Amarasinghe U.S. and Nguyen T.T.T. (eds), 2009. Better-practice approaches for culture-based fisheries development in Asia. ACIAR Monograph No. 120c, 117 p

ISBN 978 1 921531 71 2 (அச்சு)

ISBN 978 1 921531 72 9 (இடையறா)

மொழிபெயர்ப்பு: எம்.எம்.எம். நாஜிம், எம்.எஸ்.என். ஹுஸ்னா தொழினுட்ப ஆக்கம்: எம்.எம்.எம். நாஜிம்

மொழிபெயர்ப்பு மற்றும் அச்சிடுவதற்கான அனுசரணை: ICEIDA நிறுவனம் கணினி எழுத்துக் கோர்ப்பு: எம்.எஸ்.என். ஹுஸ்னா

தொழினுட்ப ஆக்கம்: லிண்டா வோர்லண்ட், ஒஸ்-பிரிஜ் தொடர்பாடல், மெல்போரன்

வடிவமைப்பு: குளோரஸ் டிசைன் பிரைவட் லிமிடட், கான்பெர்ரா

அச்சிட்டோர்: குவாலிடீ பிரிண்டர்ஸ், 17/2, பெங்கிரிவத்தை வீதி, கங்கோடவிலை, நுகேகோடை, ஸ்ரீ லங்கா

முகவுரை

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான சிறந்த முகாமைத்துவ அணுகுமுறைகள் பற்றிய இக்கையேடு பரவலாகக் கிடைக்கப்பெறச் செய்வதில் நாம் பெருமகிழ்ச்சி அடைகிறோம். சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள் மற்றும் ஏரிகள் போன்ற நன்னீர் நீர்நிலைகளைச் சூழவுள்ள விவசாயிகள், மீனவர்கள், கிராமிய சமூகங்களும் வியட்நாம், ஸ்ரீலங்கா, லாவோ PDR, இந்தோனேசியா, கம்போடியா உள்ளடங்கிய பல நாடுகளிலுள்ள அபிவிருத்தி முயற்சியாளர்கள், தொழினுட்பவியலாளர்கள், விஞ்ஞானிகள் ஆகியோர் சம்பந்தப்பட்ட அபிவிருத்தி முயற்சிகளினதும் மற்றும் ஒன்றிணைந்த ஆய்வுகளினதும் பெறுபேறே இதுவாகும். இக்கையேடு ஒரு பரிகாரப் புத்தகம் அன்று. இது செயல்முறை சார்ந்த அனுபவங்கள், உள்ளூர் அறிவு, விஞ்ஞான ரீதியான கற்கைகளின் செயல்முறைப் பெறுபேறுகள், ஒத்திசைவான ஒரு வழிகாட்டிக்கு பொருத்தமான கோட்பாடுகள் ஆகியவற்றைத் தூய்மைப்படுத்தி முன்வைக்கின்றது.

இவ்வாறானதொரு கையேடு ஏன் எமக்கு தேவை? வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் கிராமப்புற பகுதிகளுக்கான மீன் வழங்கலை அதிகரிக்கச் செய்யக்கூடிய ஒரு செலவு மற்றும் வளங்கள்- வினைத்திறன்மிக்க முறையாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன. முக்கியமாக, அபிவிருத்திச் சூழ்நிலையில், இது ஒரு சமூகக் சார்ந்த நடவடிக்கையாகும். அதனால், தகுந்த பெறுபேறுகளுக்கும் நிலைப்பாட்டுக்கும் ஒத்துழைப்பும் ஒத்திசைவும் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன மற்றும் அவை தேவைப்படுகின்றன. இது சிக்கலான தொழினுட்ப நடவடிக்கைகளை ஈடுபடுத்துவதில்லை. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மூலம், மீன் வளர்ப்பில் குறைந்த அனுபவங் கொண்ட விவசாயிகளாலும் உற்பத்தித் திறன்மிக்கதாக ஈடுபடவும் நிர்வகிக்கவும் பலன்களைப் பெறவும் முடிகின்றது. இக்கையேடு, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை மேற்கொள்வதற்கும் பரவலாக அறிமுகப்படுத்துவதற்கும் மேலும் வினைத்திறன் மிக்கதாகவும் விளையயன் மிக்கதாகவும் நடவடிக்கைகளை அமுல்படுத்துவதற்கும் அரசாங்கங்களை ஊக்குவிப்பதற்கான முயற்சிகளின் ஒரு பகுதியாகும். முக்கியமாக, அபிவிருத்தி முயற்சியாளருக்கும், நிகழ்ச்சித் திட்டமிடுபவர்களுக்கும் சமூக அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை கிராமிய அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் மற்றும் நிகழ்ச்சிகள், மேலும் விவசாயச் சமூகங்கள் ஆகியவற்றுடன் ஒருங்கிணைப்பதற்கான வழிமுறைகளை வழங்கும் நோக்கைக் கொண்டுள்ளது.

கையேட்டிற்கான விஞ்ஞான தகவல்களை வழங்கும் முக்கிய பகுதி இலங்கையிலும் வியட்நாமிலும் ACIARஇனால் நிதியளிக்கப்பட்ட இரண்டு செயல்திட்டங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இச்செயல்திட்டங்களின் பொருத்தப்பாடும் அவற்றின் வெற்றியும் CBFஐப் பகிரங்கப்படுத்துவதற்கு இலங்கை மற்றும் வியட்நாமிய அரசாங்கங்கள் அதன் கண்டுபிடிப்புக்களை ஏற்றுக்கொண்ட

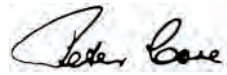
விடயத்திலிருந்து தாராளமாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன. ஏனையவை அவ்வாறு செய்யும் செயன்முறையில் உள்ளன.

பெறுபேறுகளைப் பரப்பும் ஆரம்ப கட்டமாக,அவ்வாறே இக்கையேட்டை விருத்தி செய்வதற்கும், டீகின் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்து ஆய்வுச் செயல்திட்டங்களின் மூலம் கிடைக்கும் கண்டுபிடிப்புக்களை பகிர்ந்து கொள்வதற்கும் கலந்துரையாடுவதற்கும் தெரிவுசெய்யப்பட்ட ஆசிய நாடுகளில் செயலமர்வுகளை நடத்துவதற்கு ACIAR, NACAவை வேண்டியது. இக்கையேட்டின் முன்கூற்று கம்போடியா, லாவோ PDR, இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட செயலமர்வுகளுக்காக விருத்தி செய்யப்பட்டது. இக்கையேடு செயலமர்வில் கலந்துகொண்டோரின் பின்னூட்டல்களினால் பெரிதும் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது.

நாடுகளில் நடைபெற்ற தொடர் செயலமர்வுகளை ஒழுங்குசெய்தல், கையேட்டை விருத்தி செய்தல், ஆய்வுப் பெறுபேறுகளைப் பரவச் செய்வதற்கு ஏற்பாடு செய்தல் மற்றும் திட்டமிடல் போன்ற முயற்சிகளுக்கு தமது பங்களிப்புக்களை வழங்கிய, ACIARஇன் ஆய்வு நிகழ்ச்சி முகாமையாளரான பார்னி ஸ்மித்துக்கும் நூலாசிரியர்களுக்கும் NACAவும் ACIARஉடம் தமது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றன. லாவோ மொழிக்கு இதை மொழி பெயர்ப்பதற்கு நிதியளித்த மீகொங் ஆறு ஆணைக்குழுவுக்கும், லாவோ PDRஇன் கால்நடை மற்றும் மீன்பிடித் தொழில்கள் திணைக்களத்துக்கும்,கம்போடியாவின் நீரியல் பணிப்பாளர் நாயகத்துக்கும் முறையே, லாவொஸ்,கம்போடியா, இந்தோனேசியா ஆகிய நாடுகளில் செயலமர்வுகளை ஒழுங்குபடுத்திய இந்தோனேசியாவுக்கும் எமது பராட்டுக்களை தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.



பெட்ரோ பீ. புவெனோ (Pedro B. Bueno)
பணிப்பாளர் நாயகம், NACA



பீற்றர் கோர் (Peter Core)
தலைமை நிறைவேற்று அதிகாரி, ACIAR

குறைந்தபட்ச சில நாட்டினருக்கு தவிர, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் முற்று முழுதாகப் புதியவை அல்ல. கடந்த காலங்களில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சில முயற்சிகள் பல காரணங்களால் வெற்றி அடையவில்லை. அவ்வாறான தோல்விகள் மூலம் பல படிப்பினைகளைக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டியுள்ளது. அண்மைக்கால ஆய்வுகளுடன் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட இப்படிப்பினைகள், ஆசியாவின் கிராமப்புற சமூகத்தினருக்கிடையில் சிறிய நீர்நிலைகளிலும் நீர்த் தேக்கங்களிலும் மேற்கொள்ளப்படும் திறன்மிகு மீன் உற்பத்தி நடவடிக்கையின் பொருத்தப்பாட்டையும் அபிவிருத்தியையும் மேம்படுத்தக் கூடியதும் ஒரு 'சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறை'யுடன் ஒன்றிணைந்ததுமான பொருத்தமான, ஒத்துப்போகக் கூடிய ஒரு விடயப் பொதியை வழங்கும்.

'ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறைகள்' என்ற தலைப்பிடப்பட்ட மற்றும் எஸ்.எஸ்.டி சில்வா, யு.எஸ். அமரசிங்க மற்றும் ரீ.ரீ. நுயென் (2006) ஆகியோரால் எழுதப்பட்ட இவ்விடயநூல், ஒரு முக்கியமான குறிப்பிடத்தக்க மீன்பிடி உற்பத்தி உபாயமாக, ஆசியாவின் கிராமப்புற வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் வெற்றிகரமாக அபிவிருத்தியடையச் செய்வதற்கான செயற்பயன்மிக்க பரந்தொரு உபாயத்தை வழங்குகின்றது.

ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்தியின் முக்கியத்துவத்தைக் கருத்திற் கொண்டு, இந்நூல் ஏற்கெனவே

லாவோ மற்றும் வியட்நாமிய மொழிகளில் மொழிபெயர்க்கப் பட்டுள்ளது. ஐஸ்லாந்து சர்வதேச அபிவிருத்தி முகவர் நிலையம் (ICEIDA), கிராமப்புற நீர்த் தேக்கங்களில் பெரும் எண்ணிக்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கான மூலவாய்ப்பு வளத்தை இலங்கை கொண்டுள்ளதால், இந்நாட்டின் இரு தேசிய மொழிகளான சிங்களத்திலும் தமிழிலும் மொழிபெயர்ப்பதற்கு நிதியளித்துள்ளது.

இம்முக்கியமான மொழிபெயர்ப்புப் பணிக்கு உதவியையும் அனுமதியையும் வழங்கிய ACIARக்கும் ஆசியாவில் நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கு ஆக்கபூர்வமான மற்றும் ஈடுபாடுமிக்க ஒத்துழைப்பை வழங்கிய NACAவுக்கும் நன்றி தெரிவிப்பதில் நான் பெரு மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன். இறுதியில், இம்மொழிபெயர்ப்பைச் சிறந்த முறையில் செய்து முடித்த களனிப் பல்கலைக்கழகப் பேராசிரியர் உபாலி அமரசிங்கவையும் அவரது அலுவலர் குழாத்தையும் நான் பாராட்டுகின்றேன். மேலும், இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கும் விரிவாக்கலுக்கும் இம்மொழிபெயர்ப்பு பயன்மிக்கதொரு சாதனமாக அவர்களுக்கும் ஏனையோருக்கும் அமையும் என நான் நம்புகின்றேன்.

கலாநிதி துமி தொமஸ்ஸன்
(Tumi Tómasson, Ph.D.)
இலங்கைக்கான பணிப்பாளர்
ICEIDA நிறுவனம்



உள்ளடக்கம்

முகவுரை	3
முன்னுரை	7
நன்றி நவிலல்	8
இக்கையேட்டின் குறிக்கோள்களும் இலக்குக் குழுவும்	8
முதலாம் பகுதி - வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தியும் முகாமைத்துவமும்	
ஏன், எவை, எங்கே?	11
வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் ஏன்?	11
வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் என்றால் .. என்ன?	11
வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் எங்கே .. அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன?	13
‘சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறை’ என்றால் என்ன மற்றும் ஏன் ... அது அவசியப்படுகின்றது?	15
கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கியமான நடவடிக்கைகள்	16
சமூக ஆலோசனைகள்	16
நீர்நிலைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்	20
இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்	28
வைப்புச் செய்வதற்கு முன்னர் தயார்படுத்தல்	32
வைப்புச்செய்தல் பருமன்	38
வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தி	39
குறைநிரப்பி உணவும் உணவூட்டலும்	42

அறுவடை உபாயங்கள்	42
சந்தைப்படுத்தல்	46
பாதுகாப்பு	50
முற்கூற முடியாத சந்தர்ப்பங்களிலிருந்து பாதுகாப்பு	50
அனுமதியின்றி மீன் பிடித்தலிலிருந்து பாதுகாப்பு	51
ஊனுண்ணி விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு	52
சந்தைப் பாதுகாப்பு	52
தடைக்கட்டுக்களும் எதிர்கால வெற்றி வாய்ப்புக்களும்	53
நிலைப்பாடு	

இரண்டாம் பகுதி - முன்னாய்வுகள்

இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில்	62
அபிவிருத்தி: ஒரு முன்னாய்வு	
வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில்	88
அபிவிருத்தி : ஓர் ஆய்வு	
சந்தைப்படுத்தல் சந்தர்ப்பம் - மீனிற்கான கேள்வியைப்	100
புரிந்துகொள்ளல்	
பின்னிணைப்பு I	116

முன்னுரை

ஆசியாவிலுள்ள பெரும்பாலான அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகள், அவ்வாறே சில தென்னமேரிக்க (கியூபா, பிரேசில்) நாடுகளும், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை (CBF) தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய விலையில், கிராமப்புற பகுதிகளில் உணவாக மீன்களின் வழங்கலை அதிகரிக்கச் செய்யும் ஒரு செயல்திறமிக்க முறையாக இனங் கண்டுள்ளன. மேலும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் கிராமப்புற விவசாயிகளுக்கு மேலதிக வருமானத்தை ஈட்டித் தருகின்றது, இதன் மூலம் வறுமையை ஒழிப்பதற்கு பங்களிக்கின்றது. அநேகமான பாரம்பரிய நீரியல் நடவடிக்கைகளைப் போலல்லாது, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் குறைந்த வளச்செறிவைக் கொண்டுள்ளமை, விவசாயிகளின் மட்டத்தில் குறைந்த தொழிலுட்ப திறன்கள் தேவைப்படுதல் போன்ற பல அனுகூலங்களைக் கொண்டுள்ளன. அதனால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் பெரும்பாலான அரசாங்கங்களுக்கு முதலீடு மற்றும் அபிவிருத்தி செய்வதற்கான ஒரு கவர்ச்சிகரமான உபாயமாக உள்ளன. கிராமப்புறங்களில் உள்ள சிறிய நீர்நிலைகளிலுள்ள நீரிணைப் பயன்படுத்தும் திறன்மிக்க இரண்டாந்தர பாவனையாளராக இம்மீன்பிடித் தொழில்கள் விளங்குகின்றன.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் முக்கியத்துவத்தை இனங்கண்ட சர்வதேச விவசாய ஆராய்ச்சிக்கான அவுஸ்திரேலிய நிலையம் (ACIAR) இலங்கையிலும் (FIS/2001/30) மற்றும் வியட்நாமிலும் (FIS/2001/013) செயல்திட்டங்களுக்காக நிதி வழங்கியது. இச்செயல்திட்டங்கள் அநேகமாக முற்றுப் பெறும் நிலையில் இருக்கின்றன. இரு செயல்திட்டங்களும் அவ்வநாடுகளில் இந்நடவடிக்கையில் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் சட்ட ரீதியான மாற்றங்களைக் கொண்டு வருவதில் வெற்றியடைந்து உள்ளன. மேலும் இச்செயல்திட்டங்கள் நேரடியாகவோ மற்றும்/அல்லது மறைமுகமாகவோ சில நாட்டினரின் மீன்பிடித்தொழில் அபிவிருத்தித் திட்டங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் ஒன்றிணைத்தலுக்கும் இனங்காணலுக்கும் பொறுப்பாக இருந்துள்ளன. இவ்விரு செயல்திட்டங்களின் கண்டுபிடிப்புகள், அபிவிருத்தி செய்யப்பட வேண்டிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான ஒரு 'சிறந்த நடைமுறை' அணுகுமுறையை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளன.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை ஒரு அபிவிருத்தி உபாயமாக இனங்கண்டுள்ள பெரும்பாலான ஏனைய ஆசிய நாடுகளின் சாதாரண முதலீட்டாளருக்கான ஒரு கையேடாக இக்கண்டுபிடிப்புகளின் சிலவற்றை பரவலாக அறிமுகப்படுத்துவதற்கான பொருத்தமான காலம் இதுவாகும். இக்குறிக்கோளை அடைவதற்காக, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் முக்கியமானவை என அடையாளம் கண்டுள்ள லாவோ மக்கள் குடியரசு (PDR), கம்போடியா,

இந்தோனேசியா, போன்ற நாடுகளில் செயலமர்வுத் தொடரொன்றை மேற்கொள்வதற்கு ACIAR நிதி வழங்கியுள்ளது. இலங்கையிலும் வியட்நாமிலும் வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்திட்டங்கள் மூலம் பெறப்பட்ட அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்வதால், இந்நாடுகள் தமது வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடி நடவடிக்கைகளை மிகத் திறமையாக அபிவிருத்தி செய்து, அதன் மூலமாக நிலைப்பாட்டை உறுதிசெய்து கொள்ளும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இக்கையேடு 2005 ஓக்டோபர் மாதத்தில் முன்று ஆசிய நாடுகளில் நடைபெற்ற முன்று செயலமர்வுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட உரையாடல்களுடன், இலங்கையிலும் வியட்நாமிலும் பெறப்பட்ட அனுபவங்களின் இறுதியான தொகுப்பாகும். இக்கையேடு இரு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- பகுதி 1 வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான 'சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறைகள்' என அழைக்கப்படும் விடயம் பற்றிய பொதுவான தகவல்களை வழங்குகின்றது; மற்றும்
- பகுதி 2 இலங்கை மற்றும் வியட்நாமின் அனுபவங்களை வழங்குவதுடன் சந்தைப்படுத்தல் ஆய்வொன்றையும் உள்ளடக்குகின்றது.

இக்கையேடானது விவசாயிகள், விரிவாக்கல் அதிகாரிகள், கொள்கை நெறியாளர்கள் உட்பட்ட, பல்தரப்பட்ட வாசகர்களை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.

ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் முகாமெத்துவம் மற்றும் அபிவிருத்திக்கான சிறந்த -நடைமுறை அணுகுமுறைகள் எனத் தலைப்பிடப்பட்ட இக்கையேடு, ஆசிய-பசுபிக்கிலுள்ள நீரியல் நிலையங்களின் வலையமைப்பின் (NACA) உறுப்பு நாடுகள் எல்லாவற்றையும் இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. இது அச்சு வடிவில் NACA வலைக் கட்டிடத்தில் கிடைக்கக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இதன்மூலமாக, ஆசியாவின் கிராமப்புறங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் இம்முக்கியமான மீன் உற்பத்தியின் அபிவிருத்திக்கும் பகிரங்கத்திற்கும் பங்களிக்கின்றது.

துய் ரீ.ரீ. நுயென்
(Thuy T.T. Nguyen)

செயல்திட்ட தலைவர்

நன்றி நவிலல்

இச்செயல்திட்டத்துக்கு நிதியுதவி வழங்கிய ACIARஇற்கும், குறிப்பாக இச்செயல்திட்டத்தை அமுல்படுத்துவதற்கு பூரண ஒத்துழைப்பை வழங்கிய மீன்பிடித்தொழில் நிகழ்ச்சியின் முகாமையாளரான பார்னீ ஸ்மித்துக்கும் NACA தமது நன்றியைத் தெரிவிக்கின்றது. உள்ளூர் செயலமர்வுகளை வெற்றிகரமாக நடத்துவதற்கு கம்போடியா, இந்தோனேசியா,லாவோ PDR ஆகியவற்றின் பங்களிப்புக்களும் ஆழ்ந்த நன்றியறிதலுடன் நினைவு கூறப்படுகின்றன. மேலும், அந்தந்த நாடுகளில் நடாத்தப்பட்ட செயலமர்வுகளின் அமைப்பாளர்களுக்கும்* நாம் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

*லாவோ PDR

திரு புன்தொங் ச.பக்டி, திரு சொம்.பன் சன்.பெங்செய், திரு புன்மா லுவங் அமாட், கால்நடை மற்றும் மீன்பிடித் தொழில்கள் திணைக்களம், விவசாய, வன அமைச்சு, லாவோ PDR

கம்போடியா

திரு சின் டா, ஹா விஸ்ஸெத், நீரியல் பிரிவு, மீன்பிடித் தொழில்கள் திணைக்களம், விவசாய, வன, மீன்பிடித் தொழில்கள் அமைச்சு, கம்போடியா

இந்தோனேசியா

கலாநிதி பச்சூரி சுகாடி, திரு அகுஸ் படிமன், திருமதி இஸ்மயந்தி, திருமதி டயனா ரஹ்மாவதீ, நீரியல் பணிப்பாளர் நாயகம், கடல் விவகாரங்கள், மீன்பிடித் தொழில்கள் அமைச்சு, இந்தோனேசியா

இக்கையேட்டின் குறிக்கோள்களும் இலக்குக் குழுவும்

இக்கையேட்டின் ஆரம்ப குறிக்கோளானது, ஆசியப் பிராந்தியத்தில் கிராமப் பகுதிகளில் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய நடைமுறையான, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களில் சிறந்த நடைமுறைகளை அடைவதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குவதாகும். இது இலக்கையிலும் வியட்நாமிலும் ஒப்பீட்டளவில் நீண்ட கால அனுபவங்களில் தங்கியுள்ள, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளின் கோட்பாடுகளைக் கையாளுகின்றது. இது ஆராய்ச்சியாளர்களை மாத்திரம் இலக்கு வைக்கவில்லை, ஆனால், அடி மட்ட முதலீட்டாளர்களையும், அவ்வாறே திட்டமிடுவோரையும், கோட்பாட்டு அபிவிருத்தியாளர்களையும், குறிப்பாக கிராமப் பகுதிகளில் மீன் உணவு உற்பத்தியை மேம்படுத்தும் உபாயமாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்

தொழில்களில் ஈடுபடும் ஆசிய நாட்டினரையும் இலக்கு வைத்துள்ளது. எனவே, கையேடு மூலக்கோட்பாட்டாளரோடும் வைப்புச்செய்யப்பட்ட சனத்தொகைகளின் பாதிப்புக்களோடும் தொடர்பு கொள்வதில்லை. இது மீன்விளைச்சல்களை அதிகரித்து அதனால் வருவாயை அதிகரிக்கச் செய்யும், மேலும், நீண்ட கால அடிப்படையில் ஒரு அபிவிருத்தி நடவடிக்கையாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை நிலைக்கச் செய்யும் பொருத்தமான, மொத்த காரணிகளுடன் தொடர்பு கொள்கின்றது. இக்கையேடு, பிராந்தியத்திலுள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கான தடைகட்டுக்களைப் பற்றி எடுத்துக்கூறுவதுடன், அவ்வாறான தடைகட்டுக்களை வெற்றி கொள்வதற்கான வழிமுறைகளையும் வழங்குகின்றது.

முதலாம் பகுதி

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள்
அபிவிருத்தியும் முகாமைத்துவமும்

ஏன், எவை, எங்கே?

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் ஏன்?

மீன் ஆசிய நாடுகளில் கிராமப்புற மக்களால் உட்கொள்ளக் கூடிய ஒரு பாரம்பரியமானது ஆரோக்கியமானதுமான உணவாகும். ஆயினும் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளுக்கு, அதன் அதிகரித்து வரும் சனத்தொகைக்கு ஏற்ப அதனை வழங்குவது ஒரு சவாலாக அமைந்துள்ளது. எனவே, குறைந்த வளச் செறிவு, ஒப்பீட்டளவில் தொழினுட்ப ரீதியாக மாற்றியமைக்கவும் பொருந்தச் செய்யவும் எளிதாயிருத்தல் போன்ற தந்திரோபாயங்களை கிராமப்புற மக்களுக்காக விருத்தி செய்ய வேண்டியுள்ளது. அவ்வாறானதொரு உபாயமானது, பாரம்பரிய நீரியல் முறைமைகளை விட அதிகமான அனுசூலங்களைக் கொண்ட வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்தலாகும்.

- குறைந்தளவு வளச்செறிவு ;
- இருக்கும் நீர் மூலங்களைப் பயன்படுத்தல்(இரண்டாம் தர பயன்பாட்டாளராக);
- தொழினுட்ப ரீதியாக பாரம்பரிய நீரியல் முறைமைகளை விட மிகக் குறைந்த சிக்கல் தன்மையை கொண்டிருத்தல் (குளங்களில் வளர்த்தல், கூடுகளில் வளர்த்தல் போன்றவை). எனவே ஒப்பீட்டளவில் விவசாய சமூகங்களுக்கு மாற்றுவது எளிதாக இருக்கிறது ;
- சமூகத்திலும் சமூகங்களுக்கு இடையிலும் செயலாற்றக்கூடிய

ஆற்றல்மிக்க ஒரு சமூக செயற்பாடாக இருத்தல் ;

- கிராமப்புற மக்களுக்கு தாக்குப் பிடிக்கக் கூடிய விலையில் மீன் உணவுகளை வழங்குவதை மேம்படுத்துவதற்கு பங்களிக்கக் கூடிய ஒரு உறுதிவாய்ந்த உபாயமாக அரசாங்கங்களுக்கும் அபிவிருத்தி முகவர்களுக்கும் கவர்ச்சியாயிருத்தல், மேலும் மேலதிக வருமானத்தை ஈட்டித்தரும் ஒரு வழிவகையை வழங்குவதாகவும், கிராமப்புற சமூகங்களில், பொதுவாக வறுமையை ஒழிப்பதில் பங்களிப்பதாகவும் உள்ளது.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் என்றால் என்ன?

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் பரந்த நீரியல்துறையின் ஒரு முக்கியமான அமைப்பாகும், அல்லது சிறிய நீர்நிலைகளில் மேற்கொள்ளப்படும் பண்ணைத் தொழிலாகும் (பொதுவாக 100 ஹெ.விடக் குறைய). இந்நீர் நிலைகள் பொருத்தமான உயிரினங்களுக்கான போதுமான இயற்கை தேவைகளைக் கொண்டல்லாததால், சீவனோபாய மீன்பிடித் தொழிலுக்கு ஆதரவு அளிக்க முடியாதிருக்கும். மீன்பிடித் தொழிலுக்கு/நீர்வளர்ப்பு நோக்கங்களுக்காகக் கட்டப்பட்டவை அல்லாத (நீர்வளர்ப்பிற்கான குளங்கள் போன்றவை) நீர்ப்பாசனத்துக்காக கட்டப்பட்ட செயற்கையான நீர்நிலைகளைப் பயன்படுத்த முடியும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்படும் நீர்ந்தர அல்லது பருவகால நீர்நிலைகள் முன்கூட்டியே உறுதிசெய்யப்பட்ட அளவில் பொருத்தமான இனங்களால் வைப்புச் செய்யப்படுகின்றன. வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீன்கள் நீர்நிலைகளில் இயற்கையாகவே கிடைக்கும் உயிரினங்களை

உணவாகக் கொண்டு வளர்கின்றன. பொருத்தமான காலத்தில் அல்லது நீர் மட்டம் குறைந்து விடுகையில் மீன்கள் பிடிக்கப்படுகின்றன. வைப்பு உரிமையாளர்களான, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு சமூகக் குழுவினர், நீர்நிலைகளை வைப்புச்செய்வதற்கு தயார் பண்ணுவதிலும் வித்துக்களை சேகரிப்பதிலும் வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீன்களை பாதுகாப்பதிலும் குறிப்பாக வைப்புச்செய்ததைக் கண்காணிப்பதிலும் ஈடுபடுவர்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விசாலமான உள்ளூர் நீர்நிலைகளில் மேற்கொள்ளப்படும் பாரம்பரிய வைப்பு மேம்படுத்தல் நடவடிக்கைகளை விட வித்தியாசமானது. அதில் சிறிய நீர்நிலைகளை நிர்வகிக்கும் குழுவினர் வைப்புச்செய்தல் உரிமையைக் கொண்டிருப்பர். பாரிய நீர்நிலைகளில் மீன்பிடித் தொழில் ஒரு திறந்த அணுகுமுறையைக் கொண்டிருக்கும். அதாவது, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில், நீரியல் துறையை எல்லையாகக் கொண்ட ஒரு வைப்புச்செய்தல் மேம்படுத்தல் முறைமையாகும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் வைப்புச் செய்தல் உரிமை மற்றும் வைப்பை ஓரளவுக்கேனும் பராமரிப்பதற்கான தேவை, ஐக்கிய ஒன்றிணைப்பின் உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பின் (FAO) நீரியலுக்கான வரைவிலக்கணப் படி, அதனை நீரியலின் ஒரு அமைப்பாக ஆக்கியுள்ளது.

இளம்பருவத்தின் 'வித்துக்களை' சேகரித்து மரபு ரீதியான நீரியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி சந்தைப் பெறுமதியுள்ள பருமனை அடையும் வரை வளர விடுதல் நடவடிக்கையான பிடித்தல் அடிப்படையிலான நீர்வளர்ப்புடன், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை தவறாய்க் கருதுவது கூடாது. பொதுவாக, பிடித்தல்

அடிப்படையிலான நீர்வளர்ப்பு இனங்கள் விலங்கு, புளுபின் டூனா, சீ பிரீம் போன்ற பெறுமதி வாய்ந்த ஊனுண்ணி இனங்களாக இருக்கின்றன. இம்மீன்கள் கூடுகளில், மற்றும் / அல்லது குளங்களில் வளர்க்கப்படலாம். மேலும், வைப்பு பெரும்பாலும் எப்போதும் செறிவான முறையில் ஊட்டப்படுகின்றது.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் பொது உடைமை வளங்களிலும், ஆனால் மீன்வைப்பு உடைமை உரிமையுடன், அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. அவ்வாறான பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், சமூக அணுகுமுறை ஒன்றைத் தழுவி மீன் உணவு உற்பத்திக்காக ஒரு வளம் உச்ச அளவில் பயன்படுத்தப்படலாம். இவ்வகை அணுகுமுறை அட்டவணை 1இல் நிரூபித்துள்ளவாறு, வளத்தின் அளவு மற்றும் ஏனைய முகாமைத்துவ இலட்சணங்கள் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடைய உடைமை உரிமையை வரைவிலக்கணப்படுத்துவதில் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கின்றது.



உரு 1. உயர்ந்த நீர்மட்டத்திலுள்ள பருவகால நீர்த்தேக்கமொன்று. இந்நீர்த்தேக்கத்தில் நீரியல் தாவரங்கள் காணப்படாததையும் நீர் பச்சை நிறமாகக் காணப்படுவதையும் அவதானிக்கவும். (படம்: அசங்க ஜயசிங்க)



உரு 2. இலங்கையிலுள்ள ஒரு பருவகால நீர்த்தேக்கம் (பருவகால மழைக்குப் பின்னர்). நீரியல் தாவரங்கள் இருப்பதை அவதானிக்கவும். உரு 1 உடன் ஒப்பிடுகையில் நீர் தெளிவாக உள்ளது. (படம்: அசங்க ஐயசிங்க)

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் எங்கே அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன?

1-4 வரையான உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மிகச் சிறப்பாகவும் வகைமாதிரிக்கு பொருத்தமாகவும் சிறிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களிலும் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களிலும் அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. உதாரணமாக, வங்காளதேசத்தில், அவை ஓக்ஸ்போவ் ஏரிகளில் அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன.



உரு 3. வறட்சி காலத்தில் இலங்கையிலுள்ள ஒரு பருவகால நீர்த்தேக்கம் (உரு 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ள அதே நீர்த்தேக்கம்) (படம்: அசங்க ஐயசிங்க)

ஆசியாவில், நீர்ப்பாசன தேவைகளுக்காக கட்டப்பட்ட ஏறக்குறைய 66,710,052 ஹெக்டேயர்களைக் கொண்ட சிறிய நீர்நிலைகள் இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது (FAO 1999). இலங்கையிலுள்ளவாறு, சிறிய இயற்கையான நீர்வழிகள் மறித்து அணைகட்டப்பட்டு அல்லது பிரதான மழை காலங்களில் நீரை சேமித்து வைப்பதற்காக உபாயகரமாக வசதிகள் செய்யப்பட்டன. இச்சிறிய நீர்த்தொகுதிகள் நிரம்பியதும், பருவமழை தொடர்ந்தும் ஆற்றுக்கோடியிலுள்ள விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு நீரை வழங்கும். பயிர்ச்செய்கை முடிவுற்ற நிலையில் சிறிய நீர்நிலைகள் படிப்படியாக உலரத் தொடங்கும்.

அட்டவணை 1. குழு உடைமை உரிமை திட்டவட்டமாக உள்ள கிராமத்து நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களினதும் நிரந்தர நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழில்களினதும் அணுகுமுறைச் சிறப்பியல்புகள் - உதாரணங்கள் இலங்கையிலிருந்து (முரே 2004)

வளங்களின் தனிச்சிறப்புகள்	பிரதான நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்பிடித் தொழில்கள்	கிராமத்து நீர்த்தேக்கங்களில் CBF
அணுகும் உரிமைகள்	திறந்த அணுகுமுறை	பொது உடைமை வளம் (<i>Res communis</i>) பிறர் உடைமைக்கு தீங்கு இழைக்கவோ அல்லது அதை பாழ்படுத்தவோ கூடாது என்ற நிபந்தனையின் கீழ் அவ்வுடைமையின் பயனையும் பிற நன்மைகளையும் அனுபவிக்கும் உரிமை (அதாவது மாற்றஞ் செய்ய முடியாதது)
பருமன்	பெரியது	சிறியது
முகாமைத்துவ அதிகாரம்	இல்லை அல்லது முறிவுக்குள்ளானது	வரையறுக்கப்பட்ட உறுப்புரிமை எல்லைகள் மற்றும் சில பொதுவான ஆர்வங்களைக் கொண்ட சமூகக் கூறு
முகாமைத்துவ முறைமை	'கைப்பற்றல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தல்' சுய-ஆர்வத்தினூடாக சுயேச்சை வளஓதுக்கீடு	பங்கிடப்பட்ட விதிமுறைகளும் அனுமதிக்கப்பட்ட சம்பிரதாய பூர்வமான விதிகளும்
வளமுகாமைத்துவத்தில் பங்குகொள்ள செயலாக்கம்	குறைவு	சிக்கனமானதும் ஏற்புடையதும்
பங்களிப்பு	சமயகுருமார், ஆட்சிமுறைக் குழுக்கள் அல்லது தனிநபர்கள்	செயலாற்றல் விதிகளால் பாதிக்கப்பட்ட அநேகமான தனிநபர்களைக் கொண்ட ஒப்பீட்டு ரீதியில் ஒரே இயல்பான குழுக்கள்
விலக்கும் தன்மை	குறைவு	பல்வேறு பயன்பாட்டு தனிச்சிறப்பியல்புகளாலும் சமூக உறுப்புரிமையாலும் விலக்கும் தன்மை வரையறுக்கப்படுகின்றது
கடைப்பிடிக்கும் தன்மை	குறைவு	அதிகம்
அகற்றும் தன்மை	கட்டுப்பாடற்றது	பிரதானமாக சமூக உறுப்பினர்களால் அல்லது குழுவினால்
முரண்பாட்டுத் தீர்வுகள்	உள்ளார்ந்த நேருக்கு நேர் சந்தித்தல் அல்லது நம்பகமற்ற வெளியார் முகவர்	குறைந்த செலவு, உள்ளூர் அரங்கங்கள்
பல்வேறு பாவனைகள்	ஒன்றிணைக்கப்படாதது	பலதரப்பட்ட விதிகளுடன் பலதரப்பட்ட பகுதிகளைக் கொண்ட செயற்பாடுகள்
வளப் பயன்பாட்டின் ஒன்றிணைத்தலுக்கான செலவுகள்	அதிகம்	குறைவு
முகாமைத்துவப் பயன்கள்	அதிகப் பயன்பாட்டு விதமானது மூலதனச் சொத்துக்களை வெறுமையாக்கும் தன்மையானது	சிறந்தது / நிலையானது



உரு 4. வங்காளதேசத்திலுள்ள ஒக்ஸ்போவ் ஏரியின் உருவப்படம். ஒக்ஸ்போவ் ஏரிகள் அரிதாகவே வறண்டு போவதை அவதானிக்கவும்.

‘சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறை’ என்றால் என்ன மற்றும் ஏன் அது அவசியப்படுகின்றது?

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் சில சமூகங்களுக்கு புதிதான ஒன்றல்ல. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் முற்காலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சில முயற்சிகள் பல காரணங்களினால் வெற்றி அடையவில்லை. அவ்வாறான தொழில்கள் மூலம் கற்றுக் கொள்ள வேண்டிய பாடங்கள் பல உள்ளன. அண்மைகால ஆய்வுகளுடன் தொடர்புபடுத்தப்பட்ட இப்பாடங்களால், ஆசியாவில் கிராமப்புற சமூகங்களுக்கு இடையே அபிவிருத்தியையும் பின்பற்றலையும் மேம்படுத்தக்கூடிய ‘சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறை’ ஒன்று இணைக்கப்பெற்ற பொருத்தமான பின்பற்றத்தகு ஒரு திட்டத்தை வழங்க முடிகின்றது.

முற்காலத்தில் சில சமூகங்கள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை பரவலாகச் செய்வதற்கு மேற்கொண்ட முயற்சிகள் தோற்றுப் போனமைக்கு ஏதுவான பிரதான காரணிகளை இனங் காண்பது முக்கியமாகும். கிராமப்புற மீன் உற்பத்தி உபாயமொன்றாக, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு திட்டமிடும் அநேகமான சமூகங்களுக்கு இக்காரணிகள் பொதுவாக இருக்கக் கூடும். முன்பு தோல்வியைக் கண்ட சில காரணிகளாவன:

- போதிய, திறன்மிகு சமூகக் கலந்தாலோசனைகள் இல்லாமை ;
- நீர் நிலைகளைப் பயன்படுத்தும் பல்வேறு பாவனையாளர்களுக்கு இடையில் ஒத்துழைப்பு மற்றும் / அல்லது கலந்தாலோசனை இல்லாமை அரசாங்க அதிகாரத் துறைக்கும் பாவனையாளருக்கும்

இடையில் அடிக்கடி முரண்பாடுகள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன;

- குறிப்பிட்ட காலத்தில் நிரம்பும் நீர்நிலைகளுடன் ஒத்துப் போகக்கூடிய கால முன்னேற்பாட்டில் எப்போதும் பிரச்சினை ஏற்படுவதால் பொருத்தமான வித்துக்களின் கையிருப்பு கிடைக்காமை ;
- வைப்புச்செய்வதற்கு முன்பாக, நீர் நிலைகளைப் பொருத்தமான முறையில் தயார் படுத்திக் கொள்ளாமை, உதாரணமாக ஊனுண்ணி இனங்கள் உட்பட தேவையற்ற மீனினங்களை அப்புறப்படுத்துதல் (மேலதிக விபரங்களுக்கு வியட்நாம் முன்னாய்வு, பிரிவு 2.2 ஜப் பாரக்கவும்);
- ஆற்றல் மிகு மீன் பண்ணையாளருக்கான திறனற்ற பயிற்சிகள்;
- அதிகமான மானியம் அளிக்கப்பட்ட அபிவிருத்திகள் ;
- போதாத பொருத்தமற்ற சட்டவாக்கம், உதாரணமாக, இலங்கையில் 'பருவத் தாங்கிகள்' எனப் பெயர் பெற்ற சிறிய பருவகால நீர்நிலைகள் விவசாய சேவைகள் திணைக்களத்தின் நீதி பரிபாலனத்தின் கீழ் உள்ளது, ஆனால் முன்பு விவசாய சேவைகள் சட்டம் அவ்வாறான நீர்நிலைகளில் மீன் பிடித்தலைத் தடை செய்தது ;
- தரமற்ற சந்தைப்படுத்தல் உபாயங்கள்.

சிறந்த நடைமுறை அணுகுமுறை, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் தொடர்பான அண்மைகால விஞ்ஞான, சமூக, பொருளாதார

அறிவுடன் இக்காரணிகளைக் கருத்திற் கொள்கின்றது. மேலும் இவ்வணுகு முறையானது ஆசியாவின் கிராமப்புறங்களில் வெற்றிகரமாக அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான முக்கியமானதும் விஷேடமானதுமான மீன் உற்பத்தி உபாயமாக பரந்த, நடைமுறைச் சாத்தியமான உபாயத்தை வழங்குகின்றது.

கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கியமான நடவடிக்கைகள்

சமூக ஆலோசனைகள்

சமூக- பொருளாதாரப் பார்வையில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியில் உள்ள தனிச் சிறப்பியல்பானது, மீன்பிடித் தொழிலிலோ அல்லது நீரியல் துறையிலோ ஒருபோதும் பரிச்சயமற்ற கிராமப்புற சமூகத்தினருடன் இவ்வுபாயம் சம்பந்தப்படுவதாகும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளில் பரிச்சயமான கிராமப்புற சமூகத்தினரை (உதாரணமாக, முன்னர் மீன் வளர்ப்பு சுழற்சியில் ஈடுபட்டவர்கள்) மீண்டும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடத் தூண்டுவது கஷ்டமான காரியம் அன்று. சில உச்ச கட்டங்களில், சமூகத்தினர் தாமே தீர்மானங்களை (அதாவது ஒரு இணைப்பதிகாரியின் தலையீட்டின்) எடுப்பர் என எதிர்பார்க்கவும் முடியும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் பரிச்சயமற்ற சமூகத்தினருக்கு, அவர்களின் ஈடுபாட்டை தூண்டுவதற்கு ஒரு திறமை வாய்ந்த நுட்பத்தை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். எனினும், கிராமப்புற மக்களின் தேவைகளையும் நிலைமையையும் பற்றி மத்திய முகாமைத்துவக் கூறுகள் சிறிதளவு

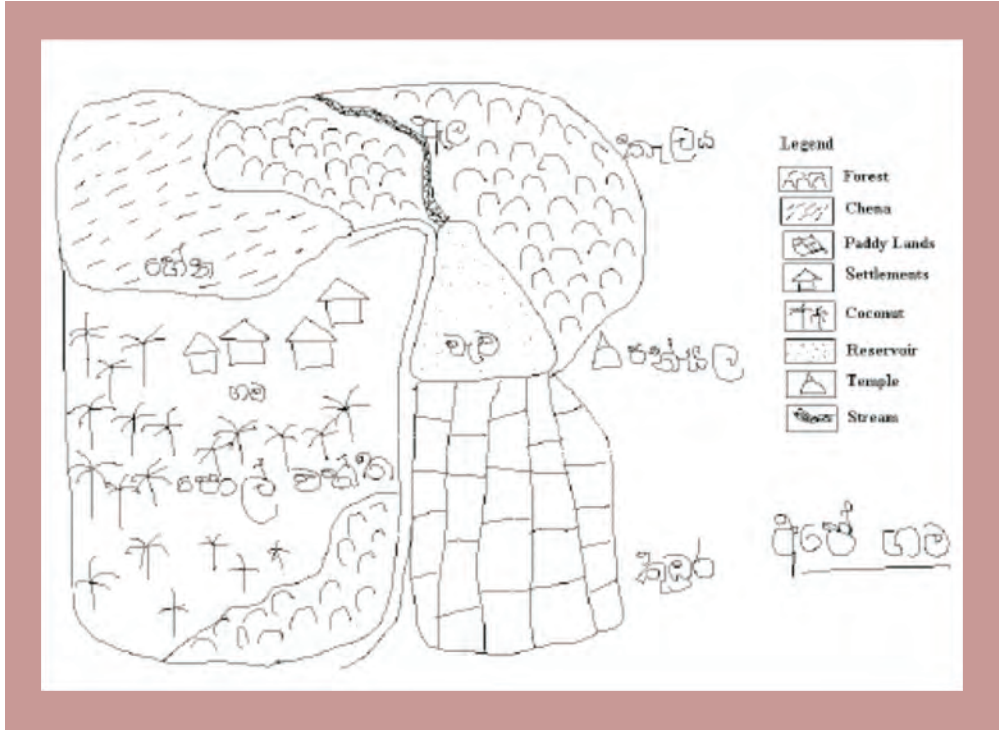
அறிவைக் கொண்டுள்ளதால், உயர்ந்த முகாமைத்துவ மட்டத்தில் எடுக்கப்படும் தீர்மானங்களைப் பின்பற்ற வைப்பது முடியாத அல்லது கஷ்டமான காரியமாகும்.

மத்திய முகாமைத்துவக் கூறுகள் (உதாரணமாக மீன்பிடித் தொழில்கள் திணைக்களம் அல்லது அதற்கு சமமானவை), ஆய்வாளர்கள் அல்லது ஏதாவது ஒரு குழு, ஒரு கிராமத்தில் உள்ள நீர்நிலையில் சமூகப் பங்குபற்றலுடன் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்ய வேண்டுமெனில், திட்டமிடுவதற்கும் நடைமுறைப் படுத்துவதற்கும் முன்னர் உள்ளூர் நிலைமையைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளுவது மிக முக்கியமாகும். இந்நோக்கத்திற்கான ஆய்விற்கு துரித மதிப்பீட்டு முறையை (ERA) கையாள முடியும். கிராமப்புற மக்களைப் பற்றியும் பரிச்சயமற்ற அபிவிருத்தி உபாயத்தைப் பின்பற்ற அவர்களைத் தூண்டுவதற்கும் வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு காலப் பிரிவில், நீரியல்துறை மற்றும் உள்ளூர் மீன்பிடித் தொழில் இணைப்பு அதிகாரிகள் கற்றுக் கொள்வதற்கான ஒரு திறன் வாய்ந்த சாதனமே ERA ஆகும். ERA மூலம், பிரேரிக்கப்பட்ட நடவடிக்கையின் உள்ளார்ந்த பிரச்சினைகளை அடையாளங் காண்பதுடன் அவற்றின் முதன்மையானவைகளைத் தீர்மானிப்பதற்கும் முடிகின்றது. மேலும் ERA மேலதிக ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டிய விடயங்களைத் திரட்டுவதற்கு உதவுகின்றது.

ஒரு ERA வில் பயன்படுத்தக் கூடிய கேள்விக்கொத்து உதாரணங்கள் பின்னிணைப்பு 1 இல் தரப்பட்டுள்ளன. இக்கேள்விக் கொத்துக்கள் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட இன / பிராந்திய / சமூக நிலைமைகள் / தேவைகள் ஆகியவற்றுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைத்தல் அவசியமாகும்.

ERA முறைமைகள் மக்கள் தமது உள்ளூர் சூழல் சம்பந்தமான முக்கியமான விடயங்களை அடையாளங் காண்பதற்கு ஏற்றவகையில் வடிவமைக்கப்படக் கூடிய சக்தி வாய்ந்த சாதனங்களைக் கொண்டுள்ளன. திறமை வாய்ந்ததொரு தொழினுட்பமானது உள்ளூர் வாசிகளால் நிலப்படம் / விளக்க வரைப்படம் தயாரித்தலாகும் (உதாரணம்: உரு 5). உள்ளூர் சமூகத்தினர் தமது சூழலில் மிக முக்கியம் என கருதுபவைகளையும், விஷேடமாக தமது ஜீவனோபாயத்தைப் பராமரிப்பதற்கு உறுதுணையாயிருக்கும் சேவைகளையும் கண்டுபிடிப்பதற்கு ஒரு பயன்மிகு சாதனமாக ERA விளங்குகின்றது.

அவ்வாறே, காலநிலை மாதிரிகள், விவசாயப் பருவங்கள், பயிரிடப்படாத காலப் பிரிவுகள், தொழிலாளர் கிடைக்கும் காலப்பகுதி மற்றும் நெல் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக கொண்டுவரப்பட்ட தொழிலாளர் விளைவாக மீளிற்கான கேள்வி ஆகியவற்றை குறிப்பதற்கு உள்ளூர் மக்களால் பருவகால ஆண்டுக் குறிப்பேடுகளை வரைய முடிகின்றது. பண்ணை நடவடிக்கைகள் மற்றும் மீளிற்கான விருப்பு என்பனவற்றை ஒன்றிணைக்கக்கூடிய, ஒரு பருவ ஜீவனோபாய ஆண்டுக் குறிப்பேடாக இத்தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதால் மீளிற்கான கேள்வியை எப்போதும் முற்கூறலாம் (உரு 6). அவ்வாறானதொரு ஆண்டுக் குறிப்பேடு, கொடுக்கப்பட்ட பகுதியில் ஏனைய பண்ணை நடவடிக்கைகளுடன் ஒத்திசைந்து, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளுக்கான கூடிய திறமைமிக்க திட்டங்களைத் தீட்ட இயலுமாக்கின்றது.



உரு 5. இலங்கையிலுள்ள ஒரு கிராமப்புற சமூகத்தால் கருத்தமைக்கப்பட்ட கிராமப்புறமொன்றின் விளக்க வரைபடம்

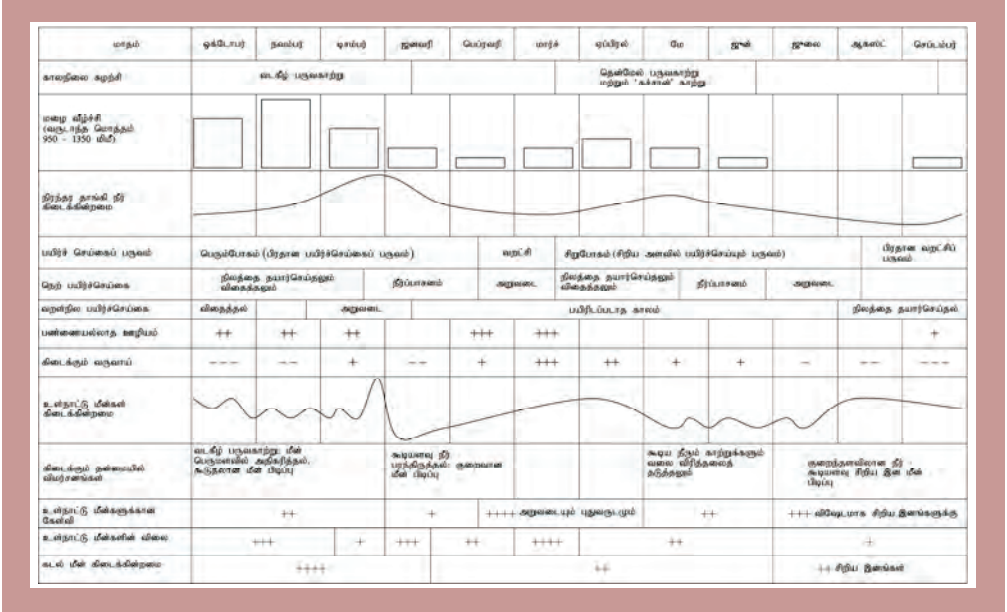
மேற்கூறிய ஜீவனோபாய ஆண்டுக் குறிப்பேடு முற்றாக இலங்கையின் காலநிலை மற்றும் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. எனவே, ஏனைய இனங்கள்/பிராந்தியங்களுடன் நேரடியாகப் பொருத்தமானதாக இருக்க மாட்டாது. உதாரணமாக, லாவோ PDR இல், மே மாதத்திலிருந்து ஒக்டோபர் மாதம் வரை பிரதான மழை காலமாகும், எனவே வைப்புச் செய்வதற்கு மிகப் பொருத்தமான காலமாக ஜூனிலிருந்து ஜூலை வரையும், அறுவடை பெப்ரவரியிலிருந்து மார்ச் வரையும் நீடிக்கும். அதனால், கொள்கையளவில், அவ்வாறு ஆண்டுக் குறிப்பேடு காலநீடிப்பு மற்றும் அமுலாக்கம் என்பனவற்றை எளிதாக்குவதற்கு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை மேற்கொள்ளப் பிரேரிக்கும் ஒவ்வொரு இனத்துக்கும் ஏற்ப

அபிவிருத்தி செய்யமுடியும் அல்லது அபிவிருத்தி செய்யப்படவேண்டும். உள்ளூர் சமூகத்தினரால் தயாரிக்கப்பட்ட ஏனைய விளக்கப்படங்கள் (உரு 7 ஐப் பாரக்கவும்) அபிவிருத்தி உபாயங்களை மேற்கொள்ளுவதற்கு முன்னரே, தீர்த்துக் கொள்ளப்பட வேண்டிய வழக்கத்திலுள்ள நிறுவன ரீதியான பிரச்சினைகளை அடையாளங் காண்பதற்கு பயன்படுத்தப்படலாம்.

கிராமப்புற மக்களின் முதன்மைகளையும் விருப்புக்களையும் பற்றி அறிவதற்கு திறமை வாய்ந்த சாதனமாக அமைவது சமூக உறுப்பினர்களை ஒரு எளிமையான பயிற்சியை செய்ய வேண்டுவதாகும். இதற்காக, பிரேரிக்கப்பட்டிருக்கும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கையைப் பற்றி அடிப்படை அறிவை கொண்ட குழுக்களை அடையாளங் கண்டு

அப்பிரதேசத்தில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்வதற்கான

முதன்மைகளையும் விருப்புக்களையும் பட்டியல்படுத்தப்பட வேண்டும்.



உரு 6. பருவகால சீவனோபாய கலண்டர் (விவசாயிகள்) மற்றும் உள்நாட்டு மீன் சந்தைப் போக்குகள், இலங்கையின் கல்கழுவை, ஆனமடுவைப் பகுதிகள், 1998-99 (மூலம்: மீனவர்கள், மீன் உற்பத்தியாளர்கள், விற்பனையாளர்கள் ஆகியோருடனான நேர்காணல்). கவனிக்கவும்: +++ = மிக அதிக அளவு, --- = மிகக்குறைந்த அளவு (மூலம்: முரேயும் ஏனையோரும் 2001).

‘பங்கேற்றல் துரித மதிப்பீட்டு முறை’ (PRA) என்பது, உள்ளூர் மக்கள் தமது நிலைமைகளை ஆய்வு செய்து கொள்வதற்கும் தீர்வுகளைத் தெரிவிப்பதற்கும் இவற்றை அமுல்படுத்துவதற்கு தம்மை ஏற்பாடு செய்து கொள்வதற்கும் தூண்டும் ஒரு கருவியாகும். இங்கு பங்குகொள்வோரை சமாளிக்கக்கூடிய அளவில் சிறிய குழுக்களாகப் பிரித்துக் கொள்ள வேண்டும். இக்குழுக்களில் உள்ள உறுப்பினர்கள் வயது, பால், மற்றும் ஜீவனோபாயம் என்பவற்றில் ஒரே வகையானவர்களாக இருக்க வேண்டியதில்லை, ஆனால் அவர்கள் சில பொதுவான ஆர்வங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்

(உதாரணமாக, ஒரே சமூகத்தில் வாழ்தல், ஒரே வகையான வேலையில் ஈடுபடுதல், அல்லது ஒரே சாதியனராக/இனத்தவராக அல்லது சமூக அந்தஸ்து உள்ளவர்களாக இருத்தல்). இங்கு, உதவிபுரிவோர் சமூகத்தினரைப் பரிச்சயமாகிக் கொள்வதற்கு அவர்களுடன் சில காலம் தங்கியிருக்க வேண்டும். சமூக உறுப்பினர்கள் தகுந்ததோர் இடத்தில் (உதாரணமாக விவசாயிகள் அமைப்பின் ஒன்றுகூடல் கூடம்) தத்தமக்கு வசதியான ஒரே நேரத்தில் ஒன்று கூட வேண்டப்படல் வேண்டும். உதவிபுரிவோர் அவர்கள் ஏன் அங்கு கூடி உள்ளனர் என்பதை விளக்குவதுடன், அக்கூடலின் நோக்கம் கடன் அல்லது பண உதவி வழங்குவதற்காக அல்ல என்பதை

அழுத்தமாகக் கூறல் வேண்டும். ஒரு சுமுகமான சூழலை உருவாக்குவதற்கு பல்வேறு அணுகுமுறைகளைக் கையாள வேண்டும் (உதாரணமாக, கலந்துரையாடப்பட வேண்டிய தலைப்பு சம்பந்தமான எளிமையான விளையாட்டுக்களை ஒழுங்கு படுத்துதல், அல்லது கதைகள் மற்றும் நகைச்சுவைகள் கூறல்).

பின்வரும் படிமுறைகள் PRA முறையில் மிக விரும்பத்தக்க நிலையில் மேற்கொள்ளப்பட்டவைகள்:

1. கூட்டத்தில் பங்கெடுப்போர் சில முக்கியமான பிரச்சினைகளைத் தெரிவிக்க இடமளிக்கப்படல் வேண்டும் (ஐந்து பொருத்தமானதும் சமாளிக்கக் கூடியதுமான எண்ணிக்கையாக இருக்கும்) மேலும் அப்பிரச்சினைகளை முக்கியத்துவத்தின் அடிப்படையில் பட்டியல்படுத்த வேண்டும். அப்பங்குகொள்வோர் எழுத வாசிக்கத் தெரியாதவர்களாக இருந்தால், குழு உறுப்பினர்களில் ஒருவர் குழு அங்கத்தவர்களின் விமர்சனங்களை குறிப்பெடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
2. ஒவ்வொரு குழுவினாலும் அடையாளங் காணப்பட்ட பிரச்சினைகள் ஏனைய குழுவினரின் கவனத்திற்கும் கொண்டுவரப்படல் வேண்டும், மற்றும் பிரச்சினைகள் வகைப்படுத்தப்படல் வேண்டும். இது முக்கியமான பிரச்சினைகளை அடையாளங் காண்பதற்கு உதவியாக இருக்கும்.
3. தனிப்பட்ட அங்கத்தவர்களை நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியிலும் செயல்திறமையிலும் பயன்படுத்தக் கூடிய, இருக்கும் வளங்களை பட்டியல்படுத்துமாறு வேண்டுகல் வேண்டும் (பௌதிக வளங்களான நிலம், நீர், மீன், மனிதவலு,

நிதிகள், போன்றவை., மற்றும் கல்வி, திறன்கள், அனுபவம், மாறும் விருப்புகள் போன்றவை).

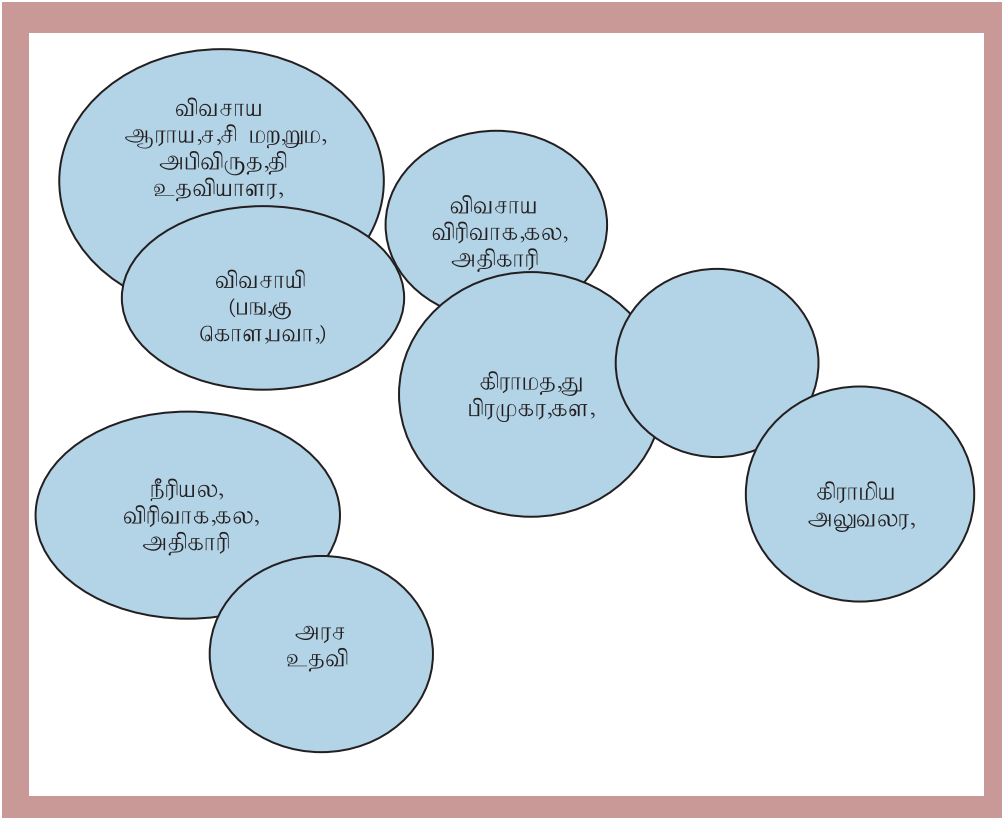
4. பிறகு, அடையாளங் காணப்பட்ட பிரச்சினைகளை இருக்கும் வளங்களுடன் ஒப்பிட்டு பார்க்க முடியும்.
5. ஏன் இவ்வளவுகள் பயன்படுத்தப்படவில்லை என்பது பற்றி ஒரு கலந்துரையாடலை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதனடிப்படையில், பங்குகொள்வோரை ஒரு செயல்திட்டத்தை அடையாளங் காண ஊக்கமளிக்க வேண்டும்.
6. இறுதியாக, கலந்துரையாடவும் பொதுவான ஒப்பந்தத்தை அடையப்பெறவும் ஒரு செயல்திட்டம் தயாரிக்கப்படல் வேண்டும்.

நீர்நிலைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலானது, ஒப்பீட்டு ரீதியாக அபிவிருத்தியின் ஆரம்ப கட்டத்தில் இருக்கும் ஒரு வகையான நீரியல்துறை ஆகும். ஒரு நீரியல்துறை நடவடிக்கையாக, அது உள்ளூர் சமூகத்திற்கு பயனளித்தல், நீடித்த வெற்றிகரமான இலாப உபாயங்களை கூடிய அளவில் வழங்குதல் ஆகியவற்றைத் தனது குறிக்கோளாக கொண்டிருக்க வேண்டும். அதனால், மீன்பிடித் தொழில் முகாமையாளர்கள், விரிவாக்கல் அதிகாரிகள், பண்ணையாளர்கள் சமூகத்திற்கான பயன்களையும் இலாபங்களையும் எவ்வாறு கூடிய மட்டத்தில் அடையச் செய்ய வேண்டும் என்பதைப் பற்றி தெளிவான விளக்கத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இதற்கு ஆரம்ப கட்டமாக, மிகவும் பொருத்தமான நீர்நிலைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல் அவசியமாகும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீள் பிடித்தொழில் நடவடிக்கைகள் வங்காளாதேசத்திலுள்ள ஒக்ஸ்பொவ் ஏரி போன்ற சிறிய நிரந்தர நீர்நிலைகளிலும் இலங்கையிலும் வியட்நாமிலும் உள்ள பருவகால நீர்த்தேக்கங்களிலும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீள்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கான நீர்நிலைப் பொருத்தம் மூன்று காரணிகளில் தங்கியுள்ளது:

- நீர்நிலைகளின் பெளதிக மற்றும் உயிரியல் பண்புகள்;
- அச்சுழலில் வாழும் சமூகத்தினரின் சமூக-பொருளாதார நிலைமைகள்;
- திட்டமிடப்பட்ட நடவடிக்கை சம்பந்தமாக ஆற்றல்மிக்க தொழில் மேற்கொள்வோரினதும் ஆரம்ப முதலீட்டாளர்களினதும் சமூக – பொருளாதார நிலைமைகள்.



உரு 7. ஒரு சமூகம் நிறுவனங்களுடன்/தனிநபர்களுடன் கொண்டுள்ள பலமான தொடர்பும் (ஒன்றின்மேல் ஒன்று கவிந்திருக்கும் வட்டங்கள்) பலவீனமான தொடர்பும் (ஒன்றின் மேல் ஒன்று கவிழாத வட்டங்கள்) சுட்டிக்காட்டும் ஒரு விளக்க வரைபடம்.

சமுதாயஞ் சார்ந்த நடவடிக்கை என்ற வகையில், சமூக-பொருளாதாரக் காரணிகள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் அபிவிருத்திக்கும் அதன் நிலைப்பாட்டிற்கும் மிகவும் முக்கியமாகும். ஒரு நீர்நிலை உயர்ந்த உற்பத்தித்திறன் மிக்கதாகக் காணப்பட்டாலும், சமூகப் பங்களிப்பு கிடைக்காத பட்சத்தில் அதில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகள் வெற்றிகரமாக அமையும் என எதிர்பார்க்க முடியாது.

நீர்நிலைகளின் பௌதிக மற்றும் உயிரியல் பண்புகள்

நீர் தங்கியிருக்கும் காலம் - இக்காலப்பிரிவு பருவகால நீர்நிலைகளின் ஒரு முக்கியமான காரணியாகும். நல்லதொரு விளைச்சலைப் பெற, கார்பு பல்லின வளர்ப்புக்கும் மற்றும் எந்த விதமான மீன் வளர்ப்புக்கும் ஆறு மாதங்களை விட நீர் தங்கியிருக்கும் காலம் இருத்தல் வேண்டும். நீர் தங்கியிருக்கும் காலம் குறைவடைந்தால், அதில் வைப்புச் செய்யப்பட்டிருக்கும் இனங்கள் சந்தைப்படுத்தலுக்கு தேவையான பருமனை அடையாட்டாது. நீர் தங்கியிருக்கும் காலம், கொள்ளளவு மற்றும் அதன் கீழுள்ள நிலப்பரப்புக்கு (அதாவது, ஆற்றுக் கீழ்க்கோடியில் நீர்ப்பாசனம் பெறும் நிலப்பரப்பு) ஏற்ப ஒவ்வொரு நீர்நிலையினதும் நீரேந்திகளின் நீர்ப்பிடித்தலில் தங்கியுள்ளது. இலங்கையில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களின் பிரதான நோக்கம், உதாரணமாக, ஆற்றுக் கீழ்க்கோடி விவசாய நிலங்களுக்கு நீர்ப்பாசனம் வழங்குவதாகும். நீர்த்தேக்கங்களின் கொள்திறனை விட அதன் கீழுள்ள நிலப்பரப்பின் நீரிற்கான கேள்வி உயர்வாக இருந்தால், இந்நீர் நிலைகளில் நீர் தங்கியிருக்கும் காலம் குறைவடையும்.

ஆழமும் மேற்பரப்பும் - இவ்விரு கூறுகளும் நீர் தங்கியிருக்கும் காலத்தை தீர்மானிப்பதற்கு

முக்கியமாகும். மேற்பரப்பானது வைப்புச்செய்யப்படவேண்டிய மீன்களுக்குள்ளின் எண்ணிக்கையை தெரிவிக்கின்றது (1.3.5ம் பிரிவில் கலந்தரையாடப்பட்டுள்ளது). மேலும், ஆழம் குறைந்த நீரானது நீர்த்தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு வழியமைப்பதுடன், அடிக்கும் அலைகளால் கலங்கலாகவும் காணப்படும். இது வைப்புச் செய்யப்பட்டுள்ள மீன்களுக்கு தேவையான உணவை வழங்கும் உயிர்ப்பொருள்களின் இயற்கையான உற்பத்தியை குறைக்கும்.

நீரியல் தாவரங்கள் - ஆழமற்ற நீர்நிலைகளில் அடித்தளத்துக்கு ஒளி புகுவதால் நீரியல் தாவரங்கள் நன்கு வளரும். நீரியல் தாவரங்கள் இருப்பது அவற்றின் உற்பத்திக்கும் வளர்ச்சிக்கும் பல விதங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். அவையாவன:

- அல்லி மற்றும் தாமரை போன்ற நீரியல் தாவரங்களின் மிதக்கும் இலைகள், ஒளி நீர்நிலைக்குள் உட்புகுவதைக் குறைக்கும். குறைந்த ஒளி அடர்த்தி நீர்நிலையிலுள்ள சில வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்களின் உணவு வளங்களான - அல்கே / பைதோபிளாந்தன் - ஆகியவற்றின் வளர்ச்சியைக் குறைக்கின்றது.
- கரைந்த போசனைப் பதார்த்தங்கள் நீரியல் தாவரங்களால் உறிஞ்சக் கொள்ளப்படுவதால், பிளாந்தன் வளர்ச்சிக்கு தேவையான போசனைப் பதார்த்தங்கள் குறைந்துவிடுகின்றன.
- நீரியல் தாவரங்கள் மீன்களைப் பிடித்து உண்ணும் பறவைகள் அங்கு வந்து தங்கியிருப்பதற்கான இடத்தை வழங்குகின்றன.
- நீரியல் தாவரங்கள் பரவலாக மூடியிருப்பது மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு கஷ்டமாக்குவதுடன்,

மீன்களைப் பிடிப்பதற்கு முன்னர் அவற்றை அகற்றுவதற்கு மேலதிக முயற்சியும் பணமும் செலவிட வேண்டி இருக்கின்றது.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட காரணிகளின் இணைந்த விளைவானது நீர்நிலைகளில் மீன் உற்பத்தியைக் குறைக்கின்றது (உரு 8).

நீரில் அமிழ்ந்திருக்கும் மரக்குற்றிகளும் தடங்கல்களும்- நீரில் அமிழ்ந்திருக்கும் மரக்குற்றிகளும் தடங்கல்களும் அறுவடையை கஷ்டமாக்கும், விஷேடமாக, பெரிய மீன் வலைகளின் செயற்பாட்டிற்கு தடையாக அவை இருக்கும். அவ்வாறான தடங்கல்கள் இருப்பதால் பண்ணையாளர்கள் பல்வேறு விதமான துணைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது, இது அறுவடைச் செய்கையில் அவர்களால் மேற்கொள்ளவேண்டிய மேலதிக முயற்சியாகும். மேலும், நீரில் அமிழ்ந்திருக்கும் மரக்குற்றிகளும் தடங்கல்களும் மீனுண்ணிப் பறவைகளுக்கு தங்குமிடங்களை வழங்குகின்றன(உரு 9 உம் 10 உம்).

ஊனுண்ணிகளும் மீன்களை உண்ணும் பறவைகளும் இருத்தல்- அடுத்த உயிரினங்களை உண்டு வாழும் மீன்கள் இருப்பது வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சலுக்கு இருவகையில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. முதலாவது, ஊனுண்ணி மற்றும் மீன்கள் உண்ணும் இனங்கள் வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்களை இரையாகக் கொள்கின்றன, இரண்டாவது, இவ்வூனுண்ணிகளின் அழுத்தத்தால் வைப்புச் செய்யப்பட்ட விதைகளின் வளர்ச்சி குறையும். ஊனுண்ணி மீன்கள் ஒரு நீர்நிலையை, உள்ளார்ந்த ரீதியில் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட கால்வாய்களுடாக அடைய முடியும், மற்றும்/அல்லது நீர்நிலையைப் பிறப்பிடமாய்க் கொண்டிருக்கும். பெரிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களுடன் அருவிகள் மூலம்

ஒன்றிணைக்கப்பட்ட பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் பெறுபேறானது, விளைச்சலின் போது கணிசமான அளவு பாம்புத்தலையன்களைக் கொண்டிருப்பதையும் (*Ophicephalus* spp. and *Channa* spp.) மற்றும் வைப்புச் செய்யப்பட்ட சில மீனினங்களின் உயர்ந்த இறப்பு வீதத்தையும் காட்டுகின்றது (உரு 11).

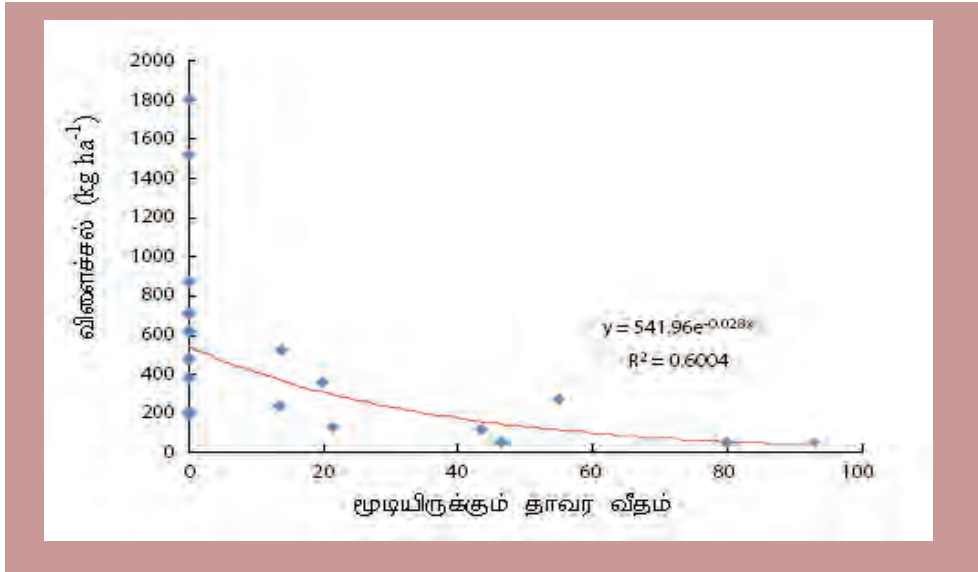
நீர்நிலையின் உற்பத்தித் திறன்- ஒரு நீர்த்தேக்கத்தில் பைதோபிளாந்தன்கள் பரவலாக இருப்பது அதன் உற்பத்தித் திறனை நிர்ணயிக்கின்றது. உற்பத்தித் திறன் மட்டத்தின் அடிப்படையில் உள்நாட்டு நீர்நிலைகள் நான்கு குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படலாம்: *ஒலிகோட்ரொபிக்*, *மெஸ்டோட்ரொபிக்*, *ஈத்ரோபிக்*, *ஹைபர்-ஈத்ரோபிக்*. நீர்நிலைகள் நான்கு மாறுபட்ட வலயக் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டாலும், குளோரோபிலைக் கூடிய மட்டத்தில் கொண்டிருப்பதே வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கு சாதகமாக அமையும். நீர்நிலைகளின் கட்டில அவதானிப்பு உற்பத்தித்திறன் மட்டங்களின் ஒப்பீட்டளவிலான கணிப்பீட்டை வழங்குகின்றது. ஒளி புகுந்தன்மைக் கொண்ட தூய நீர் குறைந்த உற்பத்தியைக் குறிப்பிடுகின்றது, கூடிய அளவில் நீரில் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் திண்மத் துணிக்கைகளையும் கனிப்பொருள் பதாரத்தங்களையும் கொண்டிருக்கும் கலங்கல் நீரும் அவ்வாறே. நீர் பச்சை நிறமாக இருக்கையில், அந்நீர்நிலை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கு நல்ல உற்பத்தித்திறனைக் கொண்டுள்ளது என்பதைக் காட்டுகின்றது.

நீர்நிலைகளைச் சூழ கால்நடை வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள்- இப்பிராந்தியங்களில் கிராமப்புறங்களில் எருமை மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு வழக்கத்திலுள்ளது. இக்கால்நடை வேளாண்மை நடவடிக்கை நீர்நிலைக்கான போசனைகளை

வழங்குவதில் சாதகமாக செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. விஷேடமாக வறட்சி காலங்களில், கால்நடைகளும் எருதுகளும் திறந்த வெளியில் புல் மேயும். அவற்றின் சிறுநீரும் சாணமும் கணிசமான அளவு போசணைப் பதார்த்தங்களை வழங்கும். அவ்வாறே, நீர்நிலையை சேறாக்கி எருதுகளும் கால்நடைகளும் பாதகமாக செல்வாக்குச் செலுத்தும். இது ஆரம்ப உற்பத்தியைத் தடைசெய்வதுடன் மீன்களுக்கான உணவு கிடைத்தலையும் வரையறுக்கின்றது. ஒட்டுமொத்தமாக, இது சம்பந்தமான அளவுசார்ந்த தகவல்கள் இன்னும் இல்லாவிட்டாலும், சாதமான செல்வாக்கே உள்ளது என நம்பப்படுகின்றது.

நீர்நிலைகளின் நீரேந்தும்

இலட்சணங்கள்- ஒரு நீர்நிலையின் நீரேந்தும் பகுதி அன்னிய நிலத்துக்குரிய உள்ளீடுகளின் ஒரு மூலம் என்ற வகையில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. மேல்கோடி நீரேந்து பகுதிகளின் குறுக்கீடுகள் மண்ணரிப்பையும் வண்டல் மண்ணடைவையும் அதிகரிக்கச் செய்கின்றன. அதனால், நீரேந்தும் நீர்த்தேக்கங்களில் குறுக்கீடுகளையும் விவசாய நடவடிக்கைகளையும் குறைத்துக் கொள்வது மிக முக்கியமாகும்.



உரு 8. இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மூடியிருக்கும் தாவர வீதத்துக்கும் மீன் விளைச்சலுக்கும் இடையிலான தொடர்பு.



உரு 9. மீன்பிடிக்கருவிகளைக் கையாளுவதற்கு எவ்வித இடையூறுமில்லாத நீர்த்தேக்கப் படுகை. (படம்: அசங்க ஐயசிங்க)

அடையக் கூடியதாக இருத்தல்- வைப்புச்செய்தல் மற்றும் அறுவடை செய்யும் கட்டங்களில் ஒரு நீர் நிலையை அடைய இயலுமாயிருப்பது முக்கியமாகும். ஓரிடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்துக்கு ஏற்றிச் செல்கையில் வைப்புச் செய்யப்பட்ட விதைகள் மீதான அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்கு மீன் குஞ்சுகள் வளர்ப்பு

நிலையத்திலிருந்து அருகாமையிலேயே அடைய முடியுமாயிருத்தல் சாதகமாக அமையும். மேலும், எளிதாக அடையக் கூடியதாயிருத்தல், சந்தைப்படுத்தலை எளிதாக்குவதுடன், உற்பத்திக்கான நல்லதொரு விலையைப் பெறவும் வழிவகுக்கும்.

சமூக – பொருளாதாரப் பண்புகள்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கான விருப்பு இருத்தல் - வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் சமூகப் பங்களிப்பை வேண்டி நிற்கின்றது, பலவித காரணங்களால், சமூகம் மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட விருப்பங் கொள்ளாவிட்டால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் வெற்றி பெற மாட்டாது. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடும் பலர், அடிப்படையிலேயே மீன் பண்ணையாளர்கள் அல்லாவிட்டாலும், சமூகத்தின் விருப்பு முக்கியமானதாகும்.



உரு 10. மீன்பிடித்தலுக்கு இடையூறாக உள்ள நீரில் அமிழ்ந்திருக்கும் மரக்குற்றிகளைக் கொண்ட நீர்த்தேக்கம். (படம்: எ.பி. எம். பாரூக்)

முன்னைய அனுபவங்கள் - முன்னைய அனுபவங்களால் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தி சாதகமான செல்வாக்குகளைப் போலவே பாதகமான செல்வாக்குகளையும் கொண்டிருக்கும். சமூகம் முன்னரே மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளால் பலன்களையும் திருப்தியையும் அனுபவித்திருந்தால், மீண்டும் அதைத் தொடர விருப்பு ஏற்பட்டிருக்கும். அதற்கு மாறாக, ஒரு சமூகம் முன்பு மேற்கொள்ளப்பட்ட முயற்சியின் போது முரண்பாடுகளை எதிர்நோக்கி இருந்தால், அவர்கள் முதலீடு செய்யும் நீர்நிலைகளில் நீர்த்துறை நடவடிக்கைகளை தொடர்ந்தும் மேற்கொள்ள விருப்பு கொள்ள மாட்டார்கள்.

நீர்நிலைகளின் பல்வேறு பயன்பாடுகள்

- அநேகமான நீர்த்தேக்கங்கள் பல்வேறு பயன்களைக் கொண்ட நீர்நிலைகளாகும். நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகள், ஒரு சமூகத்தில் முரண்பாடுகளை உருவாக்கும் ஆற்றலுடையவை. சில வறட்சிப் பகுதிகளில், நீர்த்தேக்கங்களே குளியல் மற்றும் சுத்தமாக்குதல் நடவடிக்கைகளுக்கான பிரதான நீர் வளமாகும். குறைந்த நீர்மட்ட நீர்நிலைகளில் மீன் அறுவடை செய்கையில் சாதாரண நீர் பாவனையாருக்கும் மீன் பண்ணையாளருக்கும் இடையில் முரண்பாடுகள் ஏற்படுகின்றன. மேலும், பயிர்ச் செய்கைக்காக நீரை வெளியேற்றல், மீன்களின் வளர்ச்சிக்கு பாதகமான நிலைமையை உருவாக்கக் கூடியவாறு நீர் மட்டத்தைக் குறைவடையச் செய்யும்.

சமூக அமைப்புக்களின் சக்தி -

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியிலும் அதன் உறுதிப்பாட்டிலும் சமூக அமைப்புக்களின் சக்தி முக்கியமான செல்வாக்கு செலுத்துகின்றது. முழுச் சமூகத்தினதும் தலைமைத்துவம்,

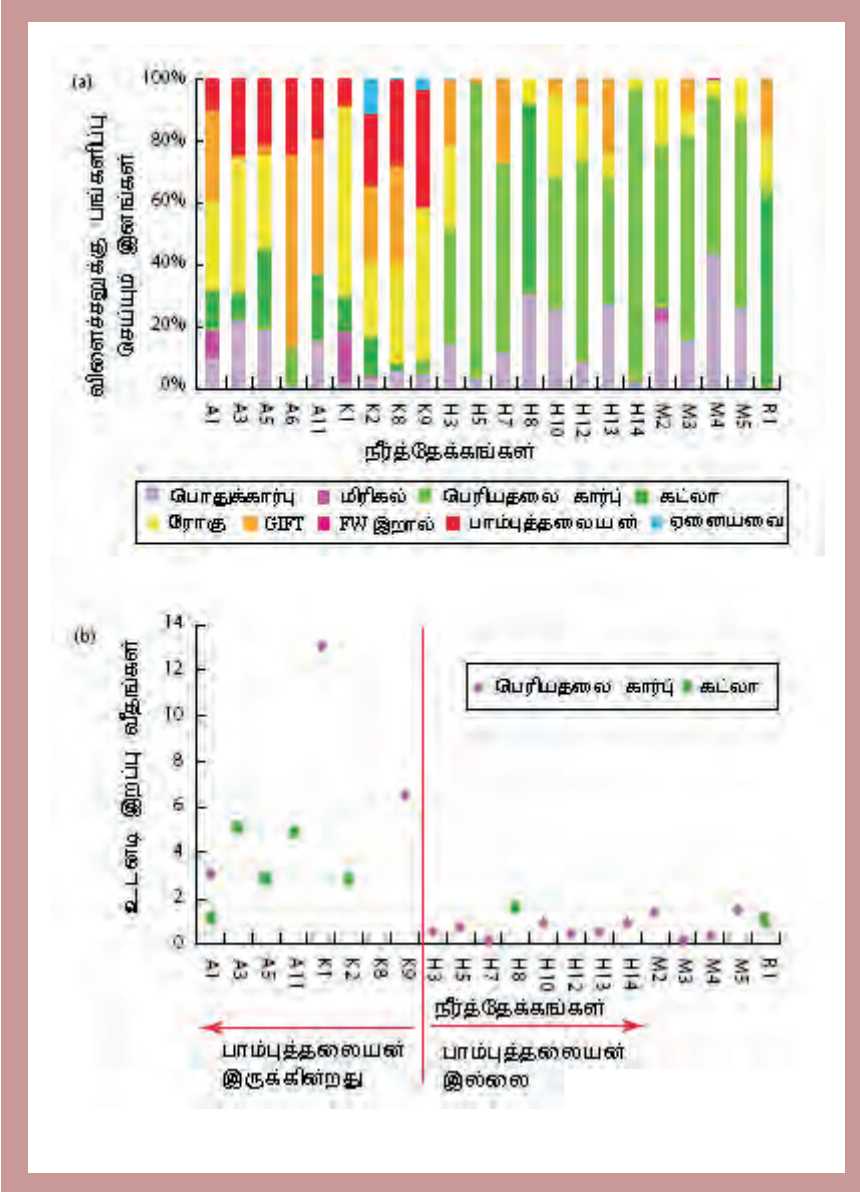
சமூக-பொருளாதார பல்வகைத்தன்மை, கல்வியறிவு மட்டம் ஆகியவை நிச்சயமில்லாத காரணிகளாகும். மொத்தத்தில், ஒரு சமூகத்தின் தீர்மானிக்கும் ஆற்றல் மற்றும் ஒத்துழைப்பு என்பவற்றின் விளைபயனுக்கு ஆதாரமாக இக்காரணிகள் அமைந்துள்ளன. ஒரு சமூகத்தின் நல்ல தலைமைத்துவம் அரசாங்க அதிகாரிகளுக்கும் கிராம மட்ட அமைப்புக்களுக்கும் இடையிலான நல்ல தொடர்புக்கு வழிவகுக்கின்றது. இது உள்ளூர் சமூகங்களுக்கிடையில் முரண்பாட்டுத் தீர்வுகளுக்கும் அறிவு பரிமாற்றத்துக்கும் முக்கியமாகும்.

உள்ளூர் மீன்களுக்கான

சந்தைப்படுத்தல் கேள்வி - அதிகமான சந்தர்ப்பங்களில், உள்நாட்டு மீன்களுக்கான விருப்பத்தேர்வு கடல் மீன்கள் கிடைப்பதிலும் உள்நாட்டு மீன் வழங்கலிலுமே தங்கியுள்ளது. எனினும் பிராந்தியத்தில் விதிவிலக்குகள் உண்டு. மேலும், பொதுப்படையில், பிராந்தியத்திலுள்ள அதிகமான கிராமிய சமூகங்கள் வேறு நாட்டிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட மீன்களை விட உள்நாட்டிற்குரிய மீன்களையும் 'வளர்க்கப்பட்ட' மீன்களை விட இயற்கைச் சூழ்நிலையில் வாழும் மீன்களையும் விரும்புகின்றனர். இயற்கைச் சூழ்நிலையில் கிடைக்கும் மீன்கள் பருவகால ரீதியானது. அதனால், கூடிய இலாபம் பெற இயற்கைச் சூழ்நிலையில் வாழும் மீன்களின் கிடைத்தல் மற்றும் சந்தை விலைத் தளம்பல் என்பனவற்றின் அடிப்படையில் அறுவடைக் காலத்தை திட்டமிட்டுக் கொள்வது இன்றியமையாததாகும். எவ்வாறெனினும், உள்உள்நாட்டு நன்னீர் மீன் நுகர்வு 1981க்கும் 1997க்கும் இடையில் பத்து மடங்காக அதிகரித்துள்ளமையை அவதானிப்பது முக்கியமாகும். மேலும் இது, அபிவிருத்தியடைந்து வரும் உலகில், கிராமிய சனத்தொகையினால் உட்கொள்ளப்படும் விலங்குப் புரதத்தில் 20-25% அளவை

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

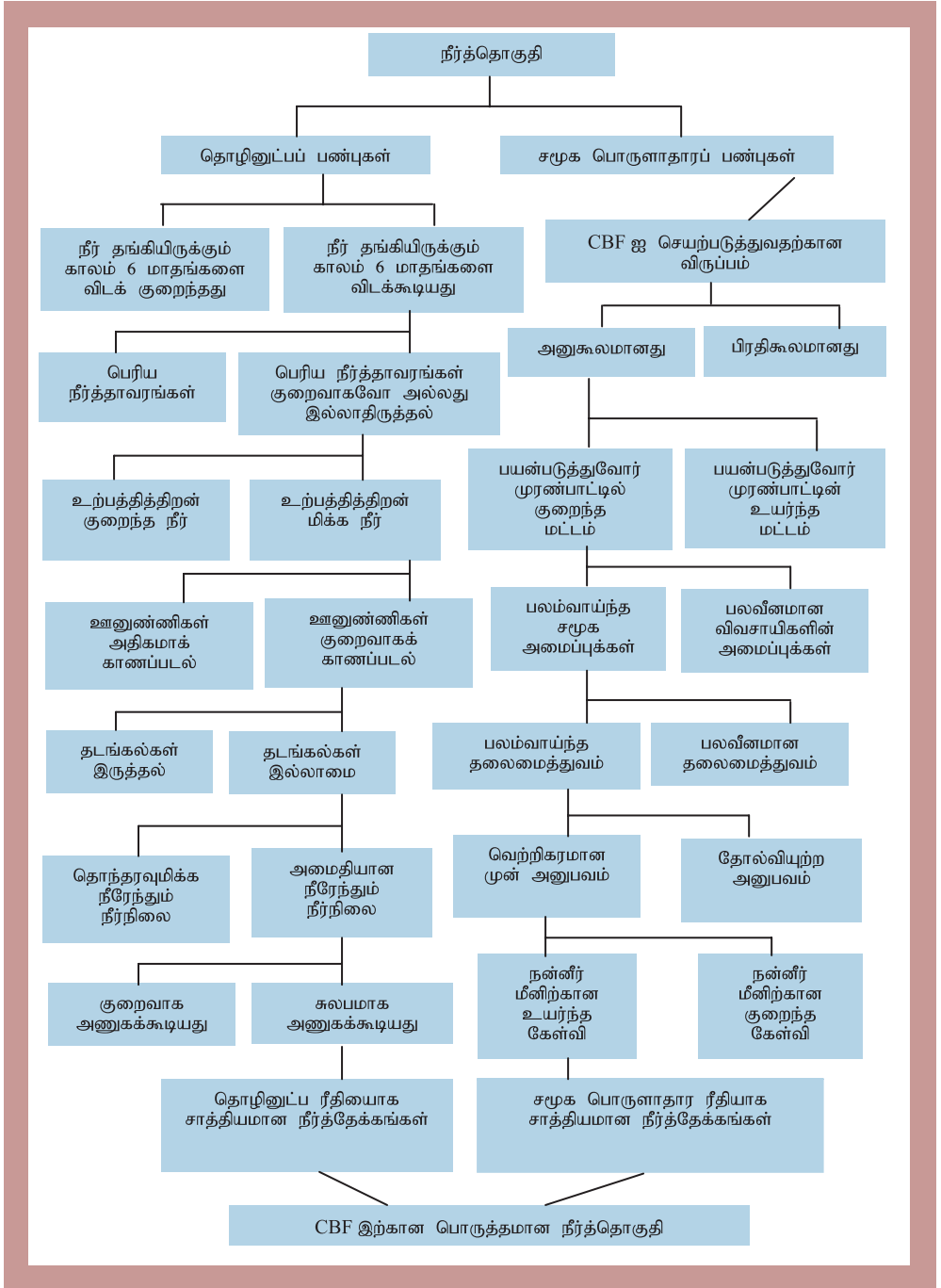
- பிரேரிக்கப்பட்ட நடவடிக்கையில் சமூகத்தின் விருப்பை உறுதிசெய்வதற்கு ஒரு துரித மதிப்பீட்டு முறையை - ERA மேற்கொள்ளல்
- குறிப்பிட்ட நடவடிக்கை தொடர்பாக உள்நாட்டு அறிவின் ஒன்றிணைப்பை உறுதிசெய்வதற்கு 'பங்கேற்றல் துரித மதிப்பீட்டு முறை' யை - (PRA) மேற்கொள்ளல்
- நீர் வளங்களுக்கான அனைத்து முதலீட்டாளருடன் ஒன்றுபட்டு 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:

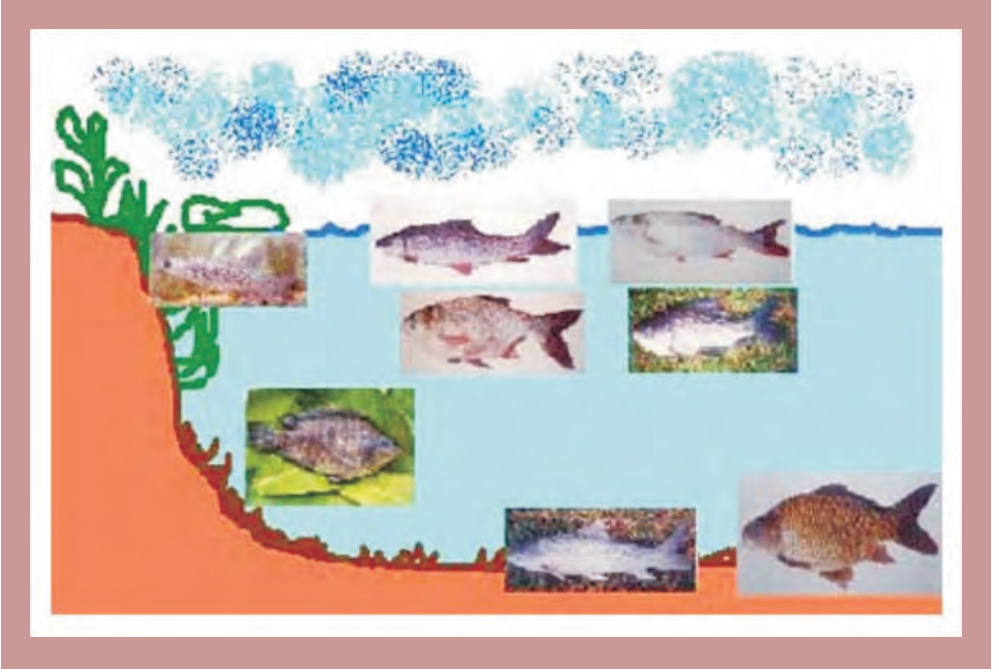


உரு 12. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான பொருத்தமான நீர்நிலைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான பாய்ச்சற்படம்.

- குறிப்பிட்ட மீனிளத்திற்கான 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 மீனிளங்களை வைப்புச் செய்வதை விட தாவரப்பிளாந்தன்கள், விலங்குப்பிளாந்தன்கள் மற்றும் தாவரச்சிதைவுகள், அழுகல்கள், உக்கல் போன்றவற்றில் தங்கியிருக்கும் மீனிளங்களை 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 மீனிளம் 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. மைக்ரோசோபிக் தாவரங்கள் என அறியப்படும் தாவரப்பிளாந்தன்கள் (உரு 14) பொதுவாக மேற்பரப்பில் பரவலாகக் காணப்படும். அதனால் தாவரப்பிளாந்தன்களை உட்கொள்ளும் மீனிளங்கள் 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

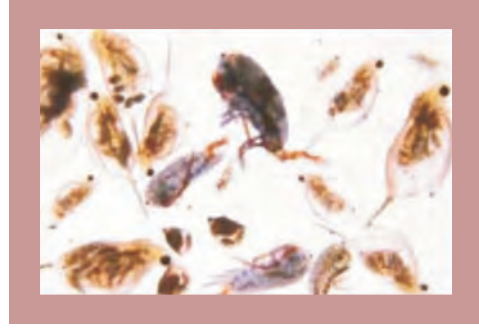
இந்திய கார்புகளான (கடலா-*Catla catla*, மிரிகல்-*Cirrhinus mrigala*, ரோகு-*Labeo rohita*,) மற்றும் பொதுக் கார்பு (*Cyprinus carpio*) என்பன வளர்ப்புக்கான அநேகமான சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளன என ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. சில சந்தர்ப்பங்களில், திலாப்பியா இனங்களும் பயன்படுத்தப்பட முடியும். இவ்வினங்களின் நிழற்படங்களும் 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 நடடத்தை 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

அனுசூலமாக 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. செதிள்கள் மிகச் சிறியவை.



உரு 18 கட்லா (*Catla catla*) - இவ்விந்திய கார்பு பிரதானமாக விலங்குப்பிளாந்தன்களை உணவாகக் கொள்கின்றது. பெரிய தலையுடன் முதுகுப்புறம் கூடியளவில் குவிவான தோற்றம் கொண்டது.



உரு 19 பொதுக்கார்பு (*Cyprinus carpio*) - இக்கார்பு இனம் உலகெங்கும் பரவலாகக் காணப்படுகின்றது. உடல் கூடியளவு குவிவையும் மஞ்சள் நிறத்தையும் கொண்டுள்ளது. பிரதானமாக அழுகல்களை உணவாகக் கொள்கின்றது.



உரு 20. புற்கார்பு (*Ctenopharyngodon idella*) - இது ஒரு சீன பெரும்பான்மைக் கார்பு, நீரியல் களைகளையும் இடஞ்சார்ந்த தாவரங்களையும் உணவாகக் கொள்கின்றது. உடல் வெள்ளி நிறமும் ஓரளவு அழுக்கப்பட்ட நீளமும் கொண்டது.



உரு 21. மிரிகல் (*Cirrhinus mrigala*) - இவ்விந்திய கார்பு பிரதானமாக அழுகல்களை உணவாகக் கொள்கின்றது. ஓரளவு அழுக்கப்பட்ட நீண்ட நீலஞ் சேர்ந்த வெள்ளி நிற உடலைக் கொண்டது.



உரு 22. வெள்ளிக்கார்பு (*Hypophthalmichthys molitrix*) - இச்சீனக் கார்பு பிரதானமாக தாவரப்பிளாந்தன்களை உணவாகக் கொள்கின்றது. உடல் பருமனுடன் ஒப்பிடுகையில் சிறிய தலையைக் கொண்டிருப்பது ஒரு விசேஷ சிறப்பியல்பாகும். செதிள்கள் மிகச் சிறியவை.



உரு 23. நைல் திலாப்பியா (*Oreochromis niloticus*) - ஆபிரிக்காவிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட இவ்வினம் உலகெங்கும் பரவலாகக் காணப்படுகின்றது. நீர்த் தொகுதியிலுள்ள எல்லா வகையான தாவர, விலங்குகளில் நாட்டமுடைய ஒரு அனைத்தும் உண்ணியாகும். கறுப்பு நிற உடலும் கறுப்பு நிற செட்டைக் கதிர்களையும் கொண்டது.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கு நீர்நிலைகளில் மீன்களை வைப்புச் செய்தல் தேவைப்படாத விடத்து, அவை சிறிய பருவகால நீர்த்தேக்கங்களைக் கொண்ட மீனவ சமூகத்துக்கோ அல்லது ஏனைய மீனவப் பண்ணையாளர்களுக்கோ விற்பனை செய்ய முடியும். இச்சமூகங்களுக்கு இடையில் நம்பிக்கையை விருத்தி செய்யும் முகமாக விற்பனை உறுதி ஒப்பந்தங்கள் கைச்சாத்திடப்படலாம். உரு 24இல், கிராமிய அமைப்புக்கிடையிலான பல்வேறு முடியுமான தொடர்புகள் எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

மீன்விரலிகளை எடுத்துச் செல்லும் போதும் வைப்புச் செய்யும் போதும் பல விடயங்கள் கருத்திற் கொள்ளப்படுகின்றன. கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய மிக முக்கியமான விடயங்களாவன:

- எடுத்துச் செல்வதற்கு முன்பதாக, குடல்களில் எவ்வித உணவுமின்றி வெறுமையாக இருப்பதை உறுதி செய்ய 24 மணித்தியாலங்களாக எல்லா மீன்விரலிகளையும் பட்டினி கிடக்கச் செய்ய வேண்டும் ;
- மீன்விரலிகளையும் பொருத்தமான கொள்கலனில் அடைக்கப்படல் வேண்டும், உதாரணமாக, இரட்டைப்பட்டு, தடித்த சவருடைய பொலித்தீன் பைகளில்,பையின் கொள்ளளவில் 1/3 நீரையும், கிடைக்கக் கூடியாயிருந்தால் மிதமான மயக்க மருந்தினால் சிறிது மயக்கம் ஊட்டப்பட்டதாகவும், ஓட்சிசனால் நிரப்பப்பட்டு ஓட்சிசன் வெளியேறாது பாதுகாப்பாக இறுக அடைக்கப்பட்டதாகவும் இருத்தல் வேண்டும் ;
- மீன்விரலிகள் அடைக்கப்பட்ட கொள்கலன்கள் மறைவாக உயர் வெப்ப நிலையைத் தவிர்த்து எடுத்துச்செல்லப்படல் வேண்டும் ;

- குறிப்பிட்ட இடத்துக்கு வந்த பின்னர், வைப்புச் செய்ய முன்னர் பையிலுள்ள நீரின் வெப்பநிலை நீர்நிலையிலுள்ள வெப்பநிலையை அடைவதற்கும் மீன்விரலிகள் அமைதியாகுவதற்கும் பைகளை சூரிய ஒளிபடாது ஒன்று அல்லது இரண்டு மணித்தியாலங்கள் நீர்நிலையில் வைத்தல் வேண்டும் ;
- பின்னர் மீன்விரலிகளை பையை/கொள்கலனை திறந்து மெதுவாக விடுவித்தல் வேண்டும். அதிகாலை நேரத்தில் அல்லது சூரியன் மறைந்ததன் பின்னர் பிந்திய மாலை நேரத்தில் இதைச் செய்வதே மிகவும் நல்லதாகும்.

வைப்புச்செய்தல் பருமன்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில், வைப்புச் செய்கையில் உள்ள மீனின் பருமன் கடைசி விளைச்சலைத் தீர்மானிக்கும் ஒரு முக்கியமான காரணியாக உள்ளது. சிறிய மீன்கள் வைப்புச் செய்யப்பட்டால், இயற்கை இறப்புவிதத்தின் அளவு உயர்வாக இருக்கும். வளர்ப்பு முறைமை இயற்கை நீர்நிலையைக் கொண்டிருப்பதாக இருப்பதால் ஊனுண்ணி மீன்களும் சுற்றுச் சூழலில் பறவைகளும் இருக்கக் கூடும். இவிவயற்கை ஊனுண்ணிகளுக்கு சிறிய அளவிலான மீன்கள் பொருத்தமான இரையாக அமையக் கூடும். அதனால், வாழ்வு விதத்தை மேம்படுத்துவதற்கு 10 செ.மீ.ஐ விட நீளமாக வளர்ந்த மீன்விரலிகள் அல்லது மீன்கள் மிகவும் விரும்பத்தக்கவை ஆகும். மேலும், நாடுகளுக்கு இடையில் விளைச்சலைப் பெறும் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பருமனில் வித்தியாசங்கள் இருக்கக் கூடும், எனவே வைப்புச் செய்யும் பருமனை அதற்கேற்றவாறு தீர்மானித்துக் கொள்ளவேண்டும். உதாரணமாக, சீனாவில் வைப்புச் செய்வதற்கு

விருப்பமான பருமனானது 15
இலிருந்து 17 செ.மீ உம், 25
இலிருந்து 30கி வரையான மீனாகும்.
வியட்நாமில் 50கி.கி. மீன் வைப்புச்

செய்வதற்கு விருப்பமான
பருமனாயிருக்க இலங்கையில் 10-15
கி.கி. மீனாக இருக்கின்றது.

நீர்வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளை விருத்தி செய்வதற்கு நீர்நிலையின் பொருத்தப்பாட்டை தீர்மானிப்பதில் பயன்படுத்தப்பட்ட பௌதிக மற்றும் உயிரியல் அளவுகோல்களின் சுருக்கம்

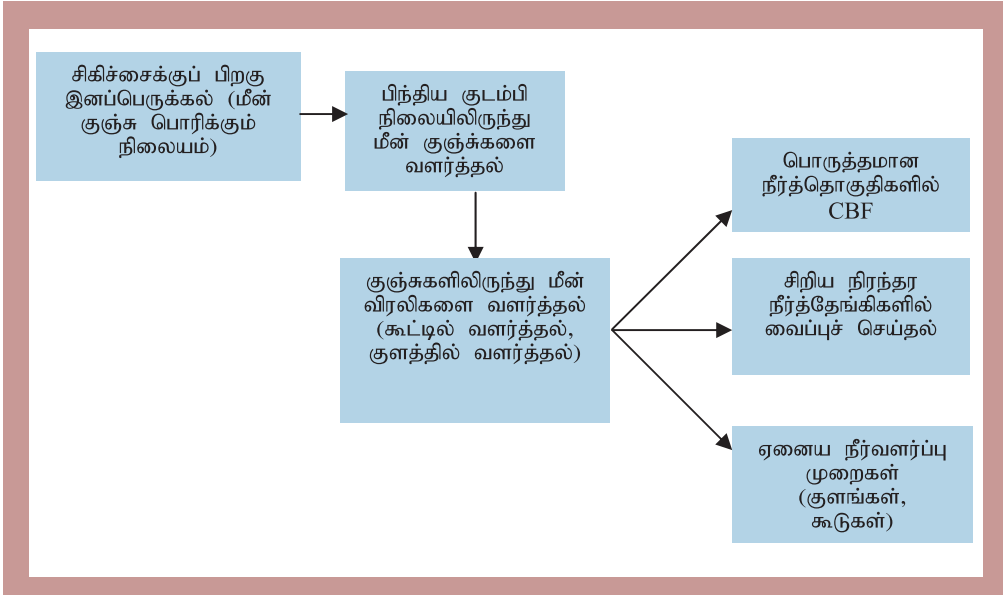
- நீர் தங்கியிருக்கும் கால அளவு ; குறைந்தளவு 7-9 மாதங்கள் இருக்கவேண்டும்
- விவசாய சமூகத்தினருக்கு பொருத்தமான சூழலும் உயர் சந்தைப் பெறுமதியும் கொண்டிருத்தல்
- ஒப்பீட்டு ரீதியில் தடையில்லாத நீரேந்தியாயிருத்தல்
- நீர் பாவனையாளர்களுக்கிடையில் பாரிய முரண்பாடுகள் இல்லாதிருத்தல்
- மிதக்கும் அல்லது வேருன்றியிருக்கும் பெரிய நீர்த்தாவரங்கள் குறைவாகப் பரந்து காணப்படல்
- மரக்குற்றிகளும் அவ்வாறான தடங்கல்களும் இல்லாமை
- ஆற்றல்மிகு உயர் உயிரியல் உற்பத்தித் திறன்

நீர்நிலையில் தாவரப்பிளாந்தன்களை விட விலங்குப் பிளாந்தன்கள் குறைவாக இருப்பதால், வைப்புச் செய்கையில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்களில் விலங்குப் பிளாந்தன்களை விட தாவரப் பிளாந்தன்களை உட்கொள்ளும் மீன்களாக இருத்தல் வேண்டும் (உரு 25).

வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தி

வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியானது தெரிவு செய்யப்பட்ட நீர்த்தொகுதியில் வைப்புச் செய்யப்பட இருக்கும்

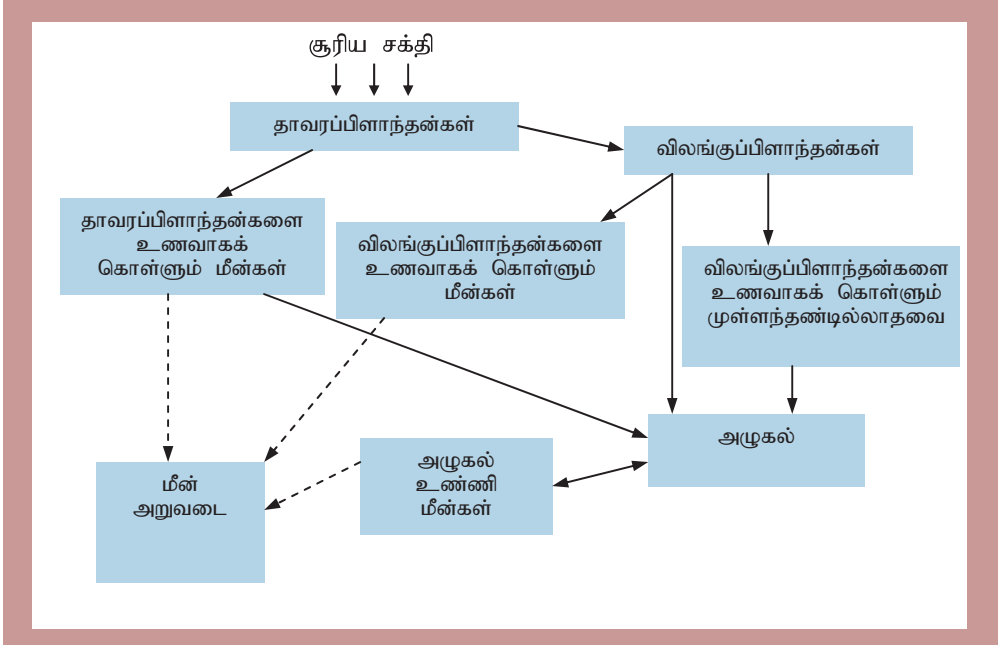
மேற்பரப்புக் கூறொன்றுக்கு மீன்விரலிகளின் எண்ணிக்கை அல்லது நிறை எனக் குறிப்பிடலாம் (அதாவது எண்ணிக்கை/ஹெ. அல்லது கிகி/ஹெ.). ஒரு குறிப்பிட்ட நீர்நிலைக்குரிய பொருத்தமான வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியை தீர்மானிப்பதற்கு நீர்த்தொகுதியின் மேற்பரப்பு பரப்பளவினதும் இயற்கை உணவு மூலங்களின் கிடைக்கக்கூடிய தன்மையினதும் மதிப்பீடுகள் தேவைப்படுகின்றன.



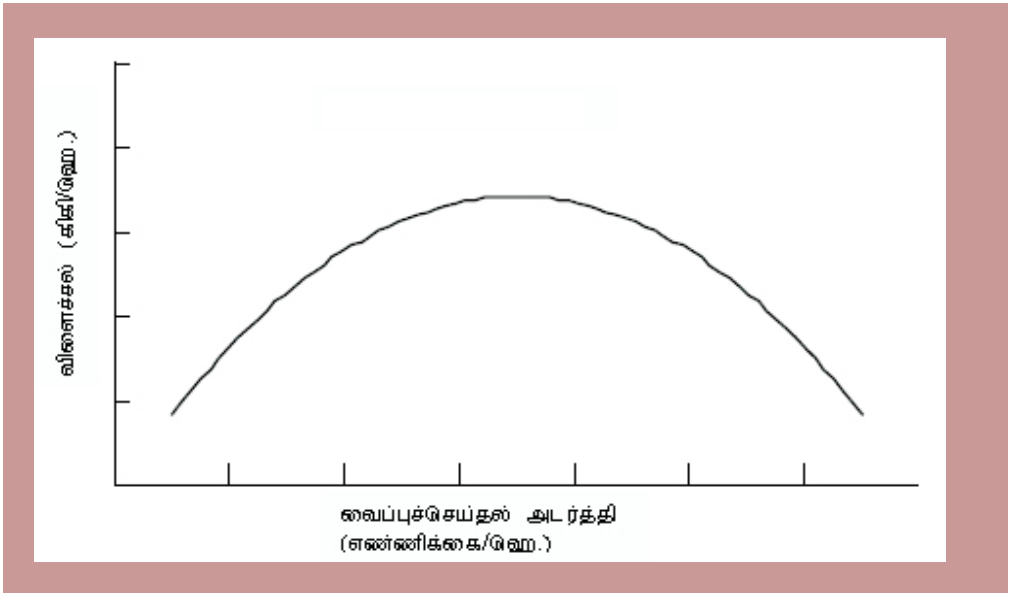
உரு 24. தனியாளர் நடவடிக்கைகளின் நிலைப்பாட்டை அதிகரிக்கவும் இணைச்செயல்களை உருவாக்கவும் கூடிய கூட்டுப் பயிர்ச்செய்யும் நடவடிக்கைகளின் விளக்க வரைப்படம்

இறுதி மீன் விளைச்சல், வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தியுடன் மிகச்சிறந்த அனுசூலமான மட்டத்துக்கு அதிகரித்து, பின்னர் குறைய ஆரம்பிக்கின்றது என்பதை உலகம் முழுதும் மேற்கொள்ளப்பட்ட பல்வேறு வைப்புச் செய்தல் ஆய்வுகள் காட்டியுள்ளன (உரு 26). இது வளரும் சூழலில் மீனகளுக்கு கிடைக்கும் இட, உணவுக் கட்டுப்பாடுகளின் படி அமையும். பொதுவாக, மிகச்சிறந்த அனுசூலமான

வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியானது ஒரு ஹெக்டேயருக்கு 2000 மற்றும் 3000 மீன்குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கைக்கு இடையில் உள்ளது. அதனால் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகுதியின் அல்லது பிராந்தியத்தின் தகுந்த வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தியானது அப்பிராந்தியத்திலுள்ள நீரின் தன்மையைப் பற்றி நன்கு அறிந்ததன் பின்னரே தீர்மானிக்க வேண்டும்.



உரு 25. ஒரு நீர்நிலையிலுள்ள மீன்களினதும் பிளாந்தன்களினதும் சார்பு எண்ணிக்கையைக் காட்டும் விளக்க வரைபடம்



உரு 26.வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தியுடன் மாறும் மீன் விளைச்சல்

குறைநிரப்பி உணவும் உணவூட்டலும்

சிறு குளம் மற்றும் கூண்டு வளர்ப்பு போன்று அல்லாது, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில், ஒரு தொடர்ச்சியான அடிப்படையில் மீன்களுக்கு உணவூட்டுதல் அத்தியாவசியமன்று. எனினும், சில பண்ணையாளர்கள் உள்ளூரில் மிகவும் குறைந்தளவில் வாங்கக் கூடிய மரவள்ளி மா, அரிசித்தவிடு போன்ற குறைநிரப்பி உணவுகளை சாதாரணமாகப் பயன்படுத்துவதைக் காணலாம். அவ்வாறான பதார்த்தங்களின், மற்றும்/அல்லது பதார்த்தங்களின் கலவைகள் நேரடியான போசணையை வழங்குவவையாக இருப்பது மிகவும் குறைவாகவே அறியப்பட்டுள்ளது, ஆனால் அவை இயற்கை உணவு மூலங்களின் உற்பத்தியை மேம்படுத்தும் ஒரு வளமாக்கியாக தொழிற்படக்கூடும். புற்கார்பு (*grass carp*) வைப்புச் செய்யப்பட்டு அந்நீர்த் தொகுதியில் போதுமான அளவு நீர்த்தாவரங்கள் இல்லாவிடின், நாளாந்த அடிப்படையில் புல் அல்லது வேறு பொருத்தமான நீர்த்தாவரங்களை வழங்குவது அவசியமாகும். புல் வழங்கும் போது, நீர்த்தொகுதியல் ஒரு குறிப்பிட்ட பரப்பளவில் புற்களைக் கட்டுப்படுத்தி வைப்பதற்கு ஒருபாயத்தை மேற்கொள்ளுவதும் முக்கியமாகும், மீன்களும் அந்தப் பகுதிக்கு வந்து உணவைப் பெற்றுக் கொள்ளுவதற்கு விரைவிலேயே கற்றுக்கொள்ளும்(உரு 27உம் 28உம்).

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் உணவூட்டலுக்கான செலவினம் இல்லாமை, அல்லது குறைந்தளவாய் இருப்பது மரபு சார்ந்த நீர்வளர்ப்பை விட இரு பெரிய அனுகூலங்களைக் கொண்டுள்ளது, இவை:

- உணவூட்டலுக்கும் உழைப்புக்குமுரிய நேரடி செலவுத்தொகை சேமிப்பு ; மற்றும்

- மரபு முறை நீர்வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள் போலல்லாது, நீர்த்தொகுதிக்கு போசணைப் பதார்த்தங்களை சேர்க்காதிருத்தலால், ஆற்றுக் கீழ்க்கோடியின் நற்போசணைக்குப் பங்களிப்பதில்லை.

அறுவடை உபாயங்கள்

பொதுவான பண்புகள்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில், அநேகமாக ஒரு நீர்த் தொகுதியிலுள்ள எல்லா மீன்களும் அறுவடைசெய்யப்படும், இதற்கு திறன்மிகு முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அறுவடை செய்யப்படும் மீன் வியாபாரிகளால் வாங்கக் கூடிய விதத்தில், அதிகாலையிலேயே அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும், இது மீன்கள் பழுதடையும் சந்தர்ப்பத்தைக் குறைக்கும். ஒரு நாளைக்கு அறுவடை செய்யப்பட வேண்டிய மீன்களின் அளவை கேள்விக்கேற்றவாறு தீர்மானிக்க வேண்டும். உள்ளூர் சந்தைகளுக்கு எடுத்துச் செல்லும் மீன் வியாபாரிகளுக்கு மீன்கள் விற்கப்பட்டால், பொதுவாக 50-100கிகி மீன்கள் அறுவடை செய்வது போதுமானதாகும். சில மீன் வியாபாரிகள் பெருமளவிலான (1000 – 1500கிகி அளவில்) மீன்களை வாங்கி அவற்றை நகர சந்தைகளுக்கு லொறிகளில் அனுப்புவதற்கு முன்னர் குளிர்பதனப் பெட்டிகளில் அடைப்பது வழக்கத்துக்கு மாறானதல்ல. எனவே, ஒரு நீர்த் தொகுதியிலிருந்து பெருமளவிலான மீன்களை அறுவடைச் செய்வதற்கு முன்னர், மீன் வியாபாரிகளுடன் முன்னேற்பாடுகள் செய்து கொள்ளுவது அவசியமாகும்.

உள்ளூர் சமூகத்தினருக்கு விற்பனை செய்வதற்காக அறுவடை சிறிய அளவில் மேற்கொள்ளப்பட்டால், வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்களின்

வளர்ச்சியின் படி, பெரிய தலைக்கார்பு, வெள்ளிக் கார்பு மற்றும் கட்லா போன்றவற்றை அறுவடை செய்வதற்கு 10.2 -14செமீ அளவிலான



உரு 27. புற்கள் நீரோட்டத்தால் இழுத்துச் செல்லப்படுவதைத் தடுப்பதற்கு ஒரு கயிறு இச்சுற்றி வளைக்கப்பட்ட பகுதிக்குள் மீன்கள் வந்து உணவை உட்கொள்ள விரைவிலேயே கற்றுக்கொள்ளும் (வியட்நாம்) (படம்: சேன டி சில்வா).

துளைகளைக் கொண்ட பூவலைகள் பயன்படுத்தப்படலாம். ஆயினும், இதற்கு ஒரு இழுவைப்படகும் தேவைப்படும். இழுவைவலை அல்லது கரைவலை ரோகு, பொதுக்கார்பு மற்றும் மிரிகல் போன்றவற்றை பிடிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவ்வலையின் கூம்பு உச்சியின் வலைக்கண்கள் 5.2 - 6.4செமீ. அளவினதாக இருத்தல் வேண்டும். ஒரு நீர்த்தொகுதியிலிருந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களை ஒரு குறுகிய நேரத்திற்கு அடைத்து வைக்கும் கூண்டுகளுக்குள் வைக்கலாம்.

விஷேடமாகக் கவனஞ் செலுத்த வேண்டியவைகள்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடும் சமூகத்தினரில் அநேகமானோர், நிரந்தர மீனவர்களாகவன்றி கிராமிய நெல் விவசாயிகளாகவே இருக்கின்றனர். ஏனைய நாட்டினருக்கும் பொருத்தமாக அமையக்கூடிய இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தி சம்பந்தமான சில விடயங்கள் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டியவையாகும். இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை மேற்கொள்ளும் போது,

விவசாய சமூகத்தினர் தமது பொறுப்பிலுள்ள சிறிய நீர்நிலைகளை மீன்பிடிக்கும் சாதனங்களைக் கொண்ட கரையோர மீனவர்களுக்கு குத்தகைக்கு விட்டனர். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் பிடிக்கப்படும் அனைத்து மீன்களும் கிராமத்துக்கு வெளியேயே விற்கப்பட்டன. காலப்போக்கில், கிராமத்து விவசாய சமூகத்தினர் குத்தகைக்கு விடுவதை விட வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் நேரடியாக ஈடுபடுவது மிகவும் இலாபகரமானது என உணர்ந்துள்ளனர்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் இரண்டாம் மட்ட அபிவிருத்தியில், விவசாயிகள் தாமே மீன்களை அறுவடைச் செய்தனர். எனினும், அநேகமான சந்தர்ப்பங்களில், இருக்கும் வசதிகள் அறுவடைக்கு போதாதவை ஆக இருந்தன. குறிப்பாக, மழையினால்

போஷிக்கப்படும், பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் வறண்டு போகும் நேரத்தில் அக்குறுகிய கால இடைவெளிக்குள் அறுவடை செய்வதற்கான சாதனங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான கேள்வி அதிகரித்தது. சாதனங்கள் கிடைக்காமை காரணமாக விவசாயிகள் ஒரு சில நாட்களிலேயே அறுவடை செய்ய வேண்டிய நிலைமைக்கு தள்ளப்பட்டனர். இது கடுமையான சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சினைகளை உருவாகியது. தேவைக்கு அதிகபட்சமாக சந்தைப்படுத்தல் காரணமாக அறுவடையின் பெறுமதி பெருமளவுக்கு குறைவடைந்தது. சாதனங்கள் கிடைக்கமையினால் விவசாயிகள் வெளியாட்களிடமிருந்து அச்சாதனங்களை வாடகைக்கு எடுக்க வேண்டி ஏற்பட்டது. இலங்கையிலுள்ள இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு



உரு 28 புற்கார்புகளுக்கு உணவுட்டுவதற்காக நீர்த்தாவரங்களைச் சேகரித்தல் (வியட்நாம்) (படம்: சேன டி சில்வா)

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைக்கு ஒரு நீர்நிலையைத் தயார்படுத்தல்

- முடியுமான அளவு, தேவையற்ற, ஊனுண்ணி மீன்களை அகற்றப்பட்டதை நிச்சயப்படுத்திக் கொள்ளல்
- நீர்நிலைக்குள் உட்புகும் எல்லா நீர்வழிகளிலும் எளிமையான (வலை) தடுப்புக்களை அமைத்தல்
- நீர்நிலை நிரம்பும் மட்டத்துக்கு அடையும் போதுள்ள காலத்துக்கு ஏற்றவாறு வைப்புச் செய்வதற்கு பொருத்தமான காலத்தைத் தீர்மானித்தல்
- தகுந்த மீன்பிடித் தொழில் விரிவாக்கல் அதிகாரியுடன் ஆலோசனை செய்து கிடைக்கும் தகவல்களுக்கு ஏற்ப, வைப்புச் செய்யப்பட வேண்டிய இனங்களின் எண்ணிக்கையையும் ஒத்திசைவையும் தீர்மானித்தல்
- மேற்கூறியவற்றைத் தீர்மானிக்கும் போது, வித்துக்களின் கையிருப்பை எளிதாகப் பெற்றுக் கொள்வதையும் சந்தைப்படுத்தல் ஆற்றலையும் பற்றி கவனத்திற் கொள்ளல்
- வித்துக் கையிருப்பைப் பாதுகாப்பதற்காக முறைவேலை செய்பவர் ஒருவரை ஏற்பாடு செய்தல்

விவசாயிகள் இரண்டு யோசனைகளை முன்வைத்தனர். முதலாவது இரண்டு அல்லது மூன்று சாதனத்தொகுதிகளை கொவிஜன கேந்திரநிலையத்திற்கு (ஆரம்ப நிலையிலுள்ள விவசாய இணைப்பு அலுவலகம்) வழங்குதல் வேண்டும். இரண்டாவது யோசனை இலங்கையைப் பொருத்தவரையில், தேசிய நீரியல் அபிவிருத்தி அதிகார சபை (NAQDA) போன்ற மீன்பிடித் தொழிலுக்கு / நீரியல் அபிவிருத்திக்கு பொறுப்பான ஒரு மத்திய முகவரிடமிருந்து சாதனங்களை வாடகைக்கு எடுக்கக்கூடிய வசதியை ஏற்படுத்துதல் வேண்டும்.

அறுவடை கட்டாயமாக சமூகப் பங்களிப்புடன் கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும். கிராமத்து மக்கள் தமக்கும் ஓரளவு அவ்வளத்தில் உரிமை உள்ளது எனச் சாதாரணமாகக் கருதுகின்றபடியால், அறுவடையில் பங்கு கொண்ட கிராமத்தவர்களுக்கு

இலவசமாக ஒரு சிறிதளவு (ஒரு குடும்பத்துக்கு ஒரு கிகி.அளவில்) மீனைக் கொடுக்கலாம்.

வருமானப் பங்கீட்டு ஒப்பந்தங்கள்

பொதுவாகவே சமூக உடைமையாக அல்லது பொது உடைமையாகக் கருதப்படுகின்ற நீர்த் தொகுதிகளில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன. அதாவது, அடையாளங் காணப்பட்ட மக்கள் குழுவொன்று பலதரப்பட்ட நோக்கங்களுக்காக வளங்களை பயன்படுத்துவதாகும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்காக அவ்வாறான நீர்த்தொகுதிகள் வைப்புச் செய்யப்படுகையில், அபிவிருத்தி உபாயத்தின் செயலாற்றும் பங்களாருக்கு பொருளாதாரப் பயன்பாடுகள் கிடைக்க வேண்டும்

என்பதால் உடைமைஉரிமையை திட்டவட்டமாக அறிந்து கொள்ள வேண்டும். இது மீன்குஞ்சுகளை வைப்புச் செய்வதற்கு முன்னர் வளத்தை ஏற்கெனவே அணுகியிருந்த கிராமத்தவருடன் முரண்பாட்டை உருவாக்கும். உதாரணமாக, பொழுதுபோக்கிற்காக மீன்பிடிப்பவர்களுக்கும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுவோருக்கும் இடையில் முரண்பாடு ஏற்படக்கூடும். எனினும், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் சமூகத்தலுள்ள எல்லா மக்களும் ஈடுபடக்கூடிய சிறிய சமூகங்களாக இருந்தால் இப்பிரச்சினை எழமாட்டாது. சமூகத்தினரில் ஒரு சிறு குழுவினர் இதில் ஈடுபட்டால், ஏனையோருக்கு அவர்களது பயன்படுத்தும் உரிமையை இழக்கச் செய்தமைக்காக சிறிய நஷ்டஈட்டுத் தொகையொன்று வழங்குதல் வேண்டும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை விருத்தி செய்ய தீர்மானித்ததன் பின்னர், அதைத் திட்டமிடும் மட்டத்திலேயே ஒரு திருப்திகரமான ஒப்பந்தத்துக்கு சமூகம் வரலாம். விவசாய நிலங்களுக்கு நீர்பங்கீட்டு முறைமைகளை விவசாய சமூகத்தினர் தீர்மானிக்கின்றவாறு, இருக்கும் நிறுவன ரீதியான ஏற்பாடுகள் பற்றிய கூட்டங்கள் அல்லது கிராமப்புற சமூக நலன்புரிச் சங்கங்களின் கூட்டங்கள் திறன்மிகு தொழினுட்பங்களை விருத்தி செய்வதற்கான ஒரு பொதுக்கூட்டமாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். உதாரணமாக இலங்கையில், நடப்பிலுள்ள பயிர்ச்செய்கைக் காலப் பிரிவிற்கான நீரைப் பயன்படுத்தும் முறைமைகளைத் தீர்மானிப்பதற்கு ஆற்றுக் கீழ்கோடி விவசாய சமூகத்தினரால் ஒரு கூட்டம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

இலங்கையில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விருத்திக்கு பொறுப்பாகவுள்ள பருவ நீர்த்தேக்கங்களின் விவசாயிகள் அமைப்புக்களின் துணை குழுக்கள் நிகர இலாபத்திலிருந்து 5% முதல்

100% வரை விவசாயிகள் அமைப்புக்களுக்கு வழங்குவதற்கு ஒப்பந்தங்கள் செய்கின்றன. சமூகத்தினரின் தொகைக்கேற்ப அளவும் வேறுபடுகின்றது. சிறிய சமூகங்களில் (<20 உறுப்பினர்கள்), பொதுவாக எல்லா உறுப்பினர்களும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுகின்றனர், எனவே முழு இலாபமும் எல்லா உறுப்பினர்களுக்கும் இடையில் பங்கிடப்படுகின்றது.

மேலும், அடுத்த கட்ட வளர்ப்புச் சுழற்சிக்கு தேவையான மீன்குஞ்சுகளை வாங்குவதற்கான நிதியை ஒதுக்கிக் கொள்வது அவசியமாகும். இதற்காக, சுழலும் நிதி முறையொன்று உருவாக்கப்பட்டு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளின் நிலைப்பாட்டை உறுதிசெய்யக் கூடியவாறு இலாபத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட வீதத்தை நிதியுடன் சேர்க்கப்படல் வேண்டும்.

வியட்நாமில், மாகாண அதிகார சபைகள் நீர்த்தொகுதிகளை தனிநபர்களுக்கு அல்லது தனிநபர் குழுக்களுக்கு ஏலத்தில் விடுகின்றது. இதனால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகள் காரணமாக மாகாண அரசு வருவாய் அதிகரிப்பின் மூலம் சமூகத்தினர் மறைமுகமாக பயன்களைப் பெறுகின்றனர்.

சந்தைப்படுத்தல்

முன்னர் குறிப்பிட்டவாறு, அறுவடை மீன் வியாபாரிகளால் வாங்கக் கூடிய விதத்தில், சூரிய உதயத்தின் பின்னர், அதிகாலையிலேயே அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். தகுந்த சந்தைப்படுத்தல் செல்தடங்கள் (பொதுவாக திட்டவட்டமான தலம்) மீன்பிடித் தொழில்களை ஈர்த்தெடுப்பவைகளாக இருக்கின்றமையால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்

தொழில்களை விருத்தி செய்வவையாக இருக்கவேண்டும். இதற்கு ஒரு சந்தைப்படுத்தல் ஆய்வு தேவைப்படுகின்றது. இவ்வாய்வின் ஒரு பகுதியாக, அப்பகுதியிலுள்ள உவர்நீர் மற்றும் நன்னீர் மீன்களுக்கான நடப்பிலிருக்கும் சந்தைப்படுத்தல் வலையமைப்பு இனங்காணப்படல் வேண்டும். மீன்களுக்கான கேள்வியில் பருவ ரீதியான வேறுபாடுகளையும் கவனத்திற் கொள்ளல் வேண்டும். உதாரணமாக, இலங்கையில் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக ஊழியர் படையினரின் வருகைக் காரணமாக உழுதல் மற்றும் அறுவடை செய்தல் காலங்களில் நன்னீர் மீன்களுக்கான கேள்வி அதிகரிக்கின்றது.

கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் உள்ளூர்வாசிகளால் நுகரப்படவோ அல்லது / மற்றும் உள்ளூர் சந்தைகளில் விற்கப்படவோ கூடும். இப்பிரிவு வியாபாரத்தைப் பற்றி முக்கியமாக எடுத்துக் கூறுகின்றது. மேலும் இப்பிரிவில், கிராமிய மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் தொடர்பான சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சினைகள் மற்றும் அவ்வாறான பிரச்சினைகளிலிருந்து விடுபடுவதற்கு உதவிசெய்யக் கூடிய தகுந்த உபாயங்கள் என்பன பற்றியும் எடுத்துக் கூறப்பட்டுள்ளன.

சந்தைப்படுத்தல் சங்கிலிகள்

அநேகமான கிராமிய மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் உற்பத்திப் பகுதிகளுக்கு அருகேயுள்ள கொள்வனவாளர்களை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. இம்மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் வளங்கள் வழங்கப்படும் மூலஇடத்திலிருந்து ஓரிரு மணித்தியால பிரயாண தூரத்திலுள்ள சந்தைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகளுக்கான சந்தைப்படுத்தல் சங்கிலிகள் / பாய்ச்சல்களை கணிய்பிடுவதற்கு வழங்குநர்களையும்

கொள்வனவாளர்களையும் பற்றி கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

வழங்குநர்கள் -- முற்றுமுழுதாக மீன்களையும் சிலவேளை இறால்களையும் கொண்ட கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகளின் ஆரம்ப வழங்கல் மூலமுதலான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் பண்ணையாளர்களே வழங்குநர்கள் ஆவர்.

கொள்வனவாளர்கள் --

'கொள்வனவாளர்' என்பது ஒரு எளிமையான தலைப்பானாலும், கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் தொடர்பான அனைத்து விற்பனைக் குழுக்களையும் அடக்கிய ஒரு ஒன்றிணைந்த கலைச்சொல்லாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சந்தைச் சங்கிலியின் கேள்வி எல்லையானது சிக்கலானது (உரு 29). இவ்வகையில் கொள்வனவாளர்களுள் அடங்குவோர்:

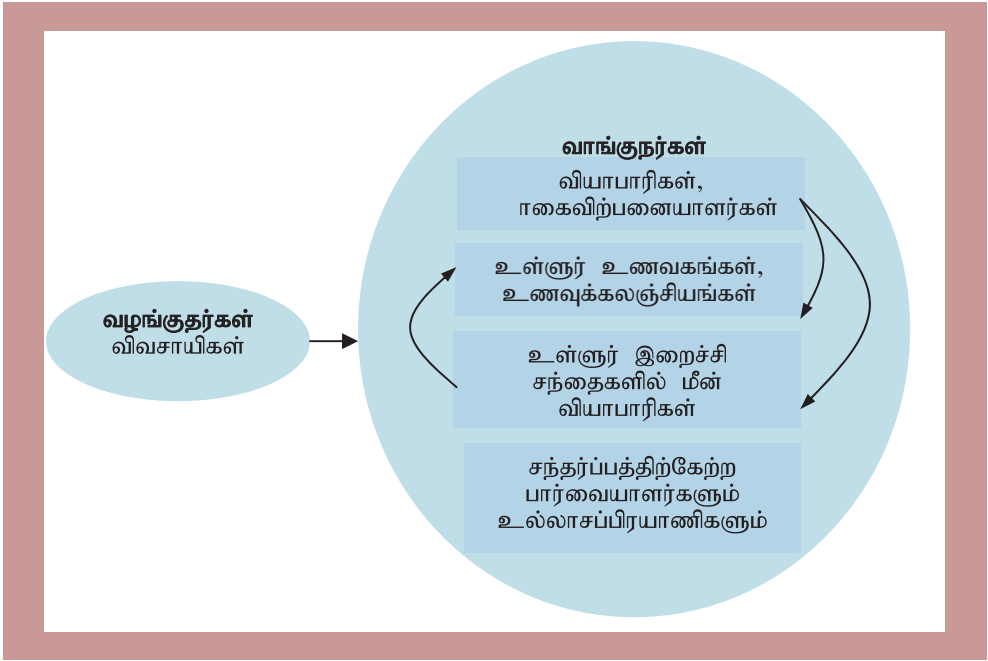
- வியாபாரிகள், தொகை வியாபாரிகள் மற்றும்/அல்லது தரகர்கள்(இடைப்பட்டோர்)அதாவது மீன் பண்ணையாளர்களிடம் நேரடியாக வாங்கி உள்ளூர் சந்தையிலிருக்கும் ஏனைய கொள்வனவாளர்களுக்கோ அல்லது மீன் பண்ணையாளர்களால் அணுக முடியாத சந்தைகளுக்கு விற்பவர். இக்குழு பொதுவாக பலம் வாய்ந்த நிதிப் பின்னணியைக் கொண்டுள்ளனர்.
- வழங்கல் மூலங்களை அணுகும் விதத்தின் படி, மீன் பண்ணையாளர்களிடமிருந்து அல்லது வியாபாரிகளிடமிருந்து அல்லது மொத்த விற்பனையாளர்களிடமிருந்து நேரடியாக வாங்கும் உள்ளூர் உணவகங்கள் மற்றும் /அல்லது உணவுக் களஞ்சியங்கள். அவர்கள் உற்பத்திகளைச்

சமைத்து கொள்வனவளர்களுக்கு மீண்டும் விற்பனை செய்கின்றனர்.

- வழங்கல் மூலங்களை அணுகும் விதத்தின் படி, மீள் பண்ணையாளர்களிடமிருந்தோ அல்லது வியாபாரிகளிடமிருந்தோ அல்லது மொத்த விற்பனையாளர்களிடமிருந்தோ நேரடியாக வாங்கும் உள்ளூர் இறைச்சி சந்தைகளில் இருக்கும் மீள்வியாபாரிகள். அவர்கள்

உள்ளூர் சந்தையிலிருந்து வீட்டு நுகர்வாளர்களுக்கு மீள் விற்பனை செய்கின்றனர், சிலவேளை சந்தையில் சிறிய உள்ளூர் உணவகங்கள் அல்லது உணவுக் களஞ்சியங்கள் மீள் வியாபாரிகளிடமிருந்து வாங்குவர்.

- உற்பத்திப் பகுதிகளைப் பார்க்க வரும் போது மீள் பண்ணையாளர்களிடமிருந்து



உரு 29. சந்தைச் சங்கிலி பாய்ச்சற்படம்

நேரடியாக வாங்கும் பார்வையாளர்களும் உல்லாசப்பிரயாணிகளும். இக்கொடுக்கல் வாங்கல்கள் மீள் நடைபெறுவது மிகக்குறைவாகும்.

கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீள்பிடித் தொழில் உற்பத்திகளை சந்தைப்படுத்தலில் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள்

கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீள்பிடித் தொழில்

பண்ணையாளர்கள் ஏனைய சிறிய மட்டத்திலான விவசாய நடவடிக்கைகளின் உற்பத்திகளுக்கு ஒத்த தமது உற்பத்திகளை விற்பனை செய்கையில் பெரும்பாலும் பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுக்கின்றனர். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் தனிச்சிறப்பானது சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சினைகளை உருவாக்கக் கூடிய அதன் அறுவடை செய்யும் முறையாகும். உதாரணமாக, ஒரு பருவகால நீர்த்தேக்கத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில், நீர் மட்டம் குறைவாக இருக்கும் வறட்சி காலத்திலேயே அறுவடை மேற்கொள்ள முடியும். அறுவடை ஒரு தடவையே மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் உற்பத்தியானது ஒரு ஹெக்டேயருக்கு 200கிராமிலிருந்து 2000கிராம் வரை வேறுபடும். மிகச் சிறிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நான்கு ஹெக்டேயர் மேற்பரப்பு பரப்பளவைக் கொண்டது. எனவே தனி அறுவடை ஒன்றானது அளவுக்கு மீறிய சந்தைப்படுத்தலை ஏற்படுத்தக் கூடும். கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உள்ளூர் சந்தைகளுக்கும் வெளியூர் சந்தைகளை அடையப் பெறுதலுக்கும் சிக்கலானதாக அமையும்.

கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உற்பத்திகள் முற்றுமுழுதாக மீன்களும் இறால்களுமாகும். அநேகமாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் பலதரப்பட்ட மீன்களைக் கொண்டதும் ஒருவேளை இறால்களைக் கொண்டதுமான பல்லின வளர்ப்புக்களாகும், மேலும் வளரும் சந்தர்ப்பங்களில் பெரும்பாலும் உணவூட்டல் முறைகள் மேற்கொள்ளப் படுவதில்லை. ஆகையால், பருமனில் வித்தியாசம் இருத்தலும் (அதாவது ஒரே சீரான உற்பத்தியை வழங்குவதற்கு முடியாதிருத்தல்)

சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சினைகளை உருவாக்கலாம்.

நீர் வளர்ப்பு உயிரிகளில் அதிகமான இனங்கள் உணவுத்தொடரில் தாழ்போசனை மட்டத்திற்கு உரியவையாக இருப்பதுடன், ஒப்பீட்டு ரீதியில் குறைந்த பெறுமதியுள்ள இனங்களாகவும் இருப்பதால், ஆரம்ப இலக்குச் சந்தை உள்ளூர் நுகர்வோராவர். இதனால் இவ்வற்பத்திகளின் சந்தைப்படுத்தல் இயலுமை வரையறுக்கப்பட்டதாகும்.

கிராமிய மீன்பிடித் தொழில் பகுதிகள் பொதுவாக சிறந்த குளிரூட்டல் வசதிகளைக் கொண்டவையாக இருப்பதில்லை, சில கிராமப்பகுதிகள் அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களை குளிரூட்டி அழுகிப் போகாதவாறு வைத்துக்கொள்ள பனிக்கட்டிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்குக் கூட முடியாதவையாக இருக்கின்றன. வியாபாரிகளும் மொத்த விற்பனையாளர்களும் உற்பத்திகளை வாங்க வரும்போது குளிரூட்டும் வசதிகளை அல்லது பனிக் கட்டிகளைக் கொண்டிருப்பவர்களாக இருந்தாலும், பிரச்சினை பண்ணையாளர்கள் தொடர்பாகவே இருக்கின்றது. அவர்கள் மீன்களை வியாபாரிகளும் மொத்த விற்பனையாளர்களும் குறிப்பிட்ட இடத்துக்கு வருவதற்கு முன்னரே அறுவடைசெய்ய வேண்டும். இக்காலப் பிரிவில் அறுவடை செய்யப்பட்டவைகள் உஷ்ணத்தினால் தாக்கப்பட்டு தரம் குன்றிய நிலைக்கு தள்ளப்படும் சந்தர்ப்பம் ஏற்படுவதால், விலை குறைக்கப்படும் அல்லது உற்பத்தி மறுக்கப்படும் நிலை ஏற்படுகின்றது.

சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சினைகளை வெற்றிகொள்ளப் பொருத்தமான உபாயங்கள்

அநேகமான கிராமிய வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மீன்களை மையமாகக்

கொண்டுள்ளன. சில பெறுமதிமிக்க மீன் இனங்களை அல்லது இறால் இனங்களை உட்புகுத்தி பல்வகைப்படுத்துவது உள்ளூர் நுகர்வோர் தவிர்ந்த ஏனைய சந்தைகளையும் அணுகுவதை அதிகரிப்பதற்கு ஒரு நல்ல உபாயமாக அமையும். உதாரணமாக, பெரிய நன்னீர் இறால்கள் (*Macrobrachium rosenbergii*), ஒப்பீட்டு ரீதியில் உணவகங்களிலும் வீடுகளிலும் பரவலாக நுகரப்படுகின்ற விலையுயர்ந்த நீரியல் வணிகப் பொருளாகும்.

பலதரப்பட்ட சந்தைகளுக்கு வேறுபட்ட இறுதி உற்பத்திகளை உருவாக்குவதற்கு உற்பத்தித் தொடர்களை பல்வகைப்படுத்துவது அழகிப் போகாத உற்பத்திகளை விற்பனை செய்வதற்கான ஒரு மாற்றீட்டுத் தெரிவாகும். சந்தைகளில் புதிதாக அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களின் வழங்கல் கூடுதலாக இருந்தால், இது மிக முக்கியமாகும். புதிய மீன்கள் விற்கப்படுவதுடன், மீன் உற்பத்திகள் உலர்த்தப்பட்டு, உப்பிலிடப்பட்டு, புகையூட்டி பதனஞ் செய்யப்படும் விற்கப்படலாம். பொதுவாக பண்ணையாளர்களுக்கு உயர்ந்ததொரு வருவாயை ஈட்டித்தரக் கூடிய இம்மீன் விளைபொருட்களுக்கு சில பதனஞ் செய்யும் முறைகள் தேவைப்படுகின்றன. சாதாரணமாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற, குறிப்பாக சைப்பிரினிட் (*cyprinid*) இனங்களுக்கான பொருத்தமான பதனப்படுத்தும் தொழினுட்பங்கள் கண்டுபிடிக்கப்படல் வேண்டும்.

பாதுகாப்பு

இயற்கையான அல்லது செயற்கையான நீர்த் தொகுதிகளில் வளர்க்கப்படும் மீன்கள் இயற்கை

அனர்த்தங்களாலும் மனித நடவடிக்கைகளாலும் பாதிக்கப்படலாம். இதனால், இவ்வகையான இயற்கை அல்லது இயற்கையைப் போன்ற முறைமைகளுடன் செயலாற்றும் போது முற்கூற முடியாத சந்ததர்ப்பங்களுக்கு முகங்கொடுக்க தயாராயிருப்பது அவசியமாகும். இறுதி விளைச்சலைப் பாதுகாப்பதற்கும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் நிலைப்பாட்டுக்கும் உற்பத்தியாளர்கள் தமது வளர்ப்பிற்கான நான்கு வகைப் பாதுகாப்புக்களை வேண்டுகின்றனர்:

- முற்கூற முடியாத சந்தர்ப்பங்கள்/ இயற்கை அழிவுகள் ஆகியவற்றிலிருந்து பாதுகாப்பு ;
- அனுமதியின்றி மீன் பிடித்தல் போன்ற மனித இடையீடுகளிலிருந்து பாதுகாப்பு ;
- மீன் உண்கின்ற பறவைகள், ஊனுண்ணி மீன்கள் மற்றும் பாலூட்டிகள் உட்பட்ட ஊனுண்ணி விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு ; மற்றும்
- சந்தைப் பாதுகாப்பு

முற்கூற முடியாத சந்தர்ப்பங்களிலிருந்து பாதுகாப்பு

இயற்கை அழிவுகளை முன்னறிவிக்க முடியாததுடன், அவை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை முற்றாக அழிக்கக் கூடியதுமாகும். குறிப்பாக கடும் மழை காரணமாக நீர்த்தேக்கங்கள் பெருக்கெடுத்து, வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்குஞ்சுகள் தப்பிச்செல்ல வழிவகுக்கின்றது. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான முகாமையாளர்கள் வெள்ளத்தினால் ஏற்படக் கூடிய நட்டத்தை தவிர்ப்பதற்கு சில முன்னேற்பாடுகளை செய்யலாம். மீன்குஞ்சுகளை கடும் மழையின்

பின்னர் வைப்புச்செய்வதுடன் வெளியேறும் கால்வாய்களை சிறிய கண்ணுள்ள வலையினால் மூடவும் செய்தல் வேண்டும். மேலும், வெள்ள நிலைமைகளின் போது மீன்குஞ்சுகள் தப்பிப் போவதைத் தவிர்ப்பதற்கு வலையிலான கூடுகளுக்குள் அவற்றை வைக்கலாம். வறட்சிக் காலப்பகுதியும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கு ஒரு இயற்கை இடையூறாகும். பருவக்காற்று மழைகளால் நீரைப் பெறும் வறட்சிப் பகுதிகளிலுள்ள நீர்த் தொகுதிகள், முற்கூற முடியாத வறட்சி காலங்களுக்கு மிகவும் சந்தேகத்துக்கிடமானவையாகும். இச்சந்தர்ப்பத்தில் கிராமிய அறிவு மிகவும் முக்கியமான பங்கை வகிக்கின்றது. கிராமப்புற விவசாயிகள் சூழலில் காணப்படும் குறிப்புக்களைக் கொண்டு வறட்சி காலத்தைப் பற்றி முற்கூறுவர். இவ்வாறான அனுபவங்களை முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தலாம்.

அனுமதியின்றி மீன் பிடித்தலிலிருந்து பாதுகாப்பு

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் அனுமதியின்றி மீன் பிடித்தல் ஒரு பெரிய பிரச்சினை ஆகும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னர், ஒரு நீர்த்தொகுதி யாராலும் அணுகக் கூடிய ஒரு திறந்த வளமாக இருப்பதால், சமூக உறுப்பினர்களுக்கு அதில் மீன் பிடிப்பதற்கு உரிமை இருந்தது. இதனால், இவ்வளத்தின் மீதான புதிய கட்டுப்பாடுகள் வலியுறுத்தி செயற்படுத்தும் போது அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தல் ஆரம்பிக்கின்றது. அவ்வாறு அணுகுவது மறுக்கப்படும் போது மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடாத சமூக மக்கள் அனுமதியின்றி மீன் பிடிக்கத் தொடங்குவர். சட்டரீதியற்ற மீன்பிடித்தல் சமூகத்தில் முரண்பாடுகளை உருவாக்குவதுடன்,

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளின் நிலைப்பாட்டுக்கும் அபிவிருத்திக்கும் கேடு விளைவிக்கலாம்.

ஆரம்ப மட்டத்தில், சமூக உறுப்பினர்கள் மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கான மிகவும் சிறந்த ஒரு குழுவைத் தேர்ந்தெடுக்க முடியுமாக இருத்தல் வேண்டும். மீன்பிடிக் குழுக்களை பொருத்தமாகவும் சமூக ஆதரவுடனும் தெரிவு செய்தலே அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தலை தடுப்பதற்கு அல்லது குறைப்பதற்குரிய மிகச்சிறந்த முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை ஆகும். சமூகத் தலைவர்கள் அனுமதியின்றி மீன்பிடிப்போரை வழிப்படுத்தலாம் அல்லது அவ்வாறான திறமைமிக்கோரை மீன்பிடிக் குழுவினரில் ஒருவராகச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

அறுவடை செய்யும் காலங்களில் அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தல் அதிகரிக்கின்ற போது விஷைமாக இரவு நேரங்களில், பண்ணையாளர்கள் நீர்த்தொகுதியை காவல் காக்க வேண்டும். பண்ணையாளர்கள் நீர்த்தொகுதியை சூழவுள்ள மரங்களில் காவற் கூடங்களை அமைத்து(உரு 30) முறைமாற்று வேலைப்படி காப்பர். ஒவ்வொரு உறுப்பினருக்கும் சட்டரீதியற்ற மீன்பிடித்தலை தடுப்பதற்கு பொறுப்பு உள்ளது. நீர்த்தொகுதியில் வெளியாட்களைப் போன்றே மீன்பிடி அமைப்பிலுள்ள உறுப்பினர்களையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு மீன்பிடித்தல் தடைசெய்யப்படும். சில நீர்த் தொகுதிகளில் வலை வீசுதல் முற்றாகத் தடைசெய்யப்பட்டு உள்ளதுடன் தூண்டிலிட்டு மீன்பிடித்தல் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கையில் விவசாய சேவைகள் சட்டத்தின் கீழ், மீன்பிடித் தொழில் மீன்பிடிக் குழுவினருக்கு சட்டரீதியான பாதுகாப்பை வழங்கும் ஒரு விவசாய நடவடிக்கையாக வரையறுத்துள்ளது.

இலங்கை தேசிய நீரியல் அபிவிருத்தி அதிகார சபையினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட அனுமதி வழங்கல் முறைமையின் கீழ், விவசாய அமைப்புக்கள் அனுமதியின்றி மீன்பிடிப்போருக்கு எதிராக சட்ட நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் உரிமையைக் கொண்டுள்ளன. எனினும், அநேகமான சந்தர்ப்பங்களில், அரசு விரிவாக்கல் அதிகாரிகளாலும் சமூகத் தலைவர்களாலும் அவ்வாறான முரண்பாடுகளைத் தீர்ப்பதற்கு முடியும். அனுமதியின்றி மீன்பிடிப்போருக்கு எதிரான சட்ட நடவடிக்கைகள் சமூகக் குழுக்களுக்கிடையே முறிவை ஏற்படுத்தும். சமூகத்தலைவர்கள், கிராம மட்டத்திலுள்ள அதிகாரிகள், சமயத்தலைவர்கள், நீரியல் விரிவாக்கல் அதிகாரிகள் ஆகியோரைக் கொண்ட ஒரு சங்கத்தை உருவாக்குவது மிகவும் வெற்றிகரமாக அமையும். உரு 31இல் கிராம மட்டத்தில் மேற்கொள்ளக் கூடிய இயலுமான தடுத்தல் உபாயங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

ஊனுண்ணி விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாப்பு

ஊனுண்ணி விலங்குகள் மொத்த மீன்விளைச்சலை கடுமையாகக் குறைக்கும். 1.3.4a இல் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு, வைப்புச் செய்யப்படும் மீன்களை பாம்புத்தலையன்கள், நடக்கும் காட்பிஷ், ஏறும் பேர்ச், கோபி இனங்கள், விலாங்குகள், கொடுக்கு காட்பிஷ் போன்ற பொதுவான ஊனுண்ணி இனங்களிடமிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளவேண்டும்.



உரு 30. காவற் கூடமொன்று

சந்தைப் பாதுகாப்பு

இறுதி விளைச்சலுக்கான சந்தைப் பாதுகாப்பு அதிகூடிய இலாபத்தைப் பெறுவதற்கு மிகவும் முக்கியமானது ஆகும். உதாரணமாக, உயர்ந்த தரம், மீனின் பருமன் என்பன உயர்ந்த சந்தைப் பெறுமதியைக் கொண்டுள்ளன. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலிலுக்கான மீனிளங்களைத் தெரிவு செய்கையில், சந்தை விருப்புத் தேர்வுகளையும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். இலங்கையின் வடபகுதியில் பெரியதலை கார்புகள் அதிகக் கேள்வியையும் தெற்குப் பகுதியில் குறைந்த கேள்வியையும் கொண்டிருப்பதாக இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வொன்று குறிப்பிடுகின்றது. பிரதேச ரீதியான நுகர்வோர் விருப்புத் தேர்வுகள் இருப்பது போலவே ஏனைய இனங்களிலும் காணக்கூடும் என்பதால், ஒவ்வொரு பகுதியிலும் வளர்க்கப்படவேண்டிய பொருத்தமான இனங்களைப் பற்றிய சந்தை ஆய்வும், கவனமான திட்டமிடலும் தேவைப்படுகின்றன.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ளவாறு, பல நாடுகளில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் குறிப்பாக காலநிலை காரணிகளால் தூண்டுதல் பெற்று நீர்மட்டம் குறைவடையும் போது ஒரு குறுகிய காலத்துக்குள் அறுவடை

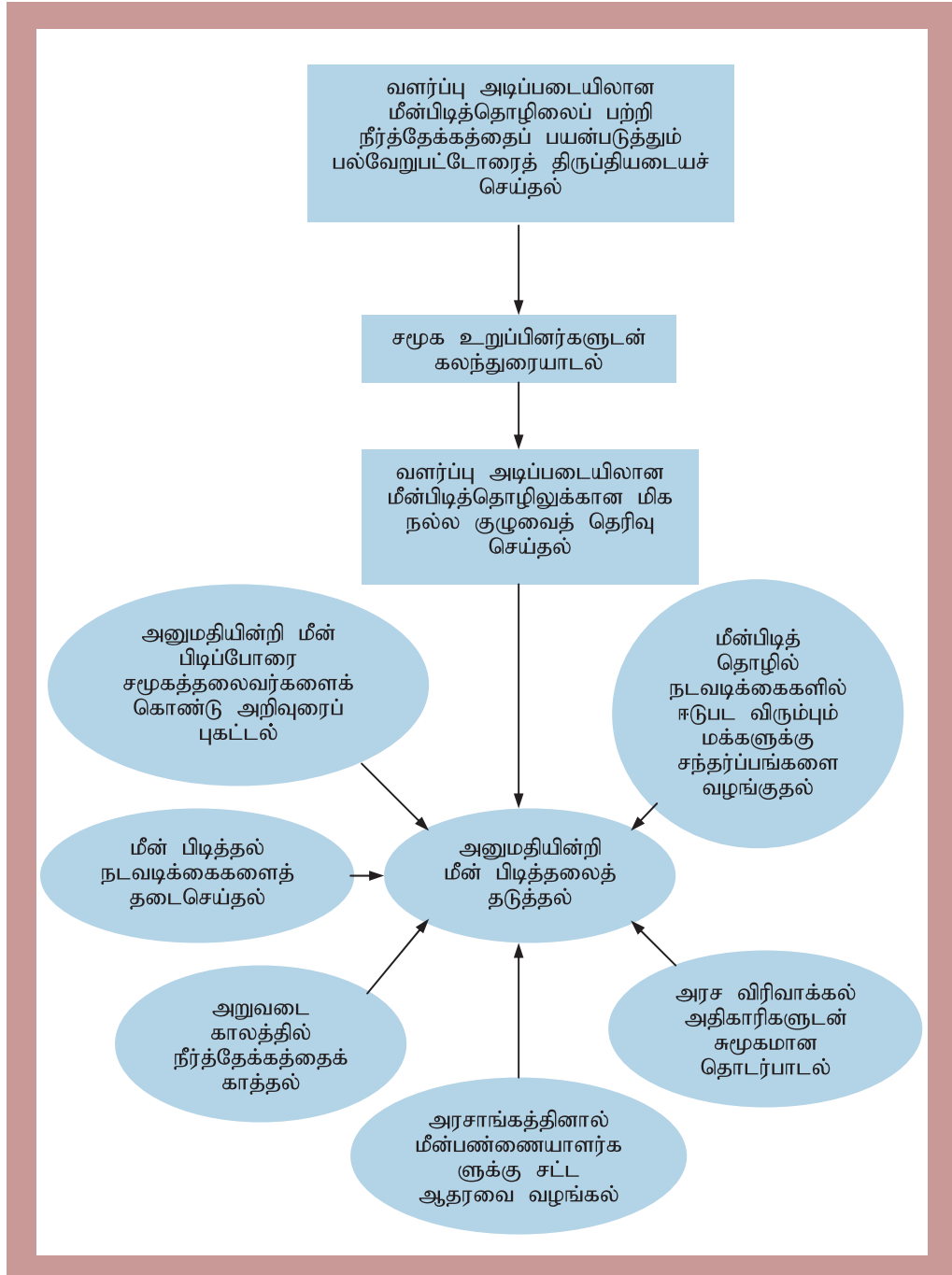
செய்யும் முறையையே கொண்டுள்ளன. அதன் விளைவாக, ஒரு குறுகிய காலகட்டத்தில் ஒரு சிறிய பகுதியில் மீன்களை மிகைநிரம்பல் செய்யும் தன்மை அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. வளர்ப்புச் சழற்சியின் இறுதியை நோக்கி நீர்மட்டம் குறைவடைய ஆரம்பிக்கும் போது இரண்டு மூன்று கிழமைகளுக்கு மேலாக ஒரே சமயத்தில்லாது அறுவடைசெய்தல், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சல்களுக்கான சந்தைப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதுடன், அறுவடை காலங்களில் எற்படக் கூடிய மேலதிக சந்தை நிரம்பலையும் தவிர்க்கலாம். எலும்பு நீக்கப் பெற்ற நன்னீர்மீன்களுக்கு சந்தையில் உயர்ந்த கேள்வி இருக்கின்றது, மேலும் வாடிக்கையாளர்கள் பெறுமதி கூட்டப்பட்ட உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு மேலதிகமாக விலைகொடுக்கவும் விரும்புகின்றனர். பதனப்படுத்துவதற்கான வழங்கல் போதாமல் இருக்கக்கூடும், ஆனால் விவசாயக் குழுக்களின் ஒன்றிணைப்பு பெறுமதி கூட்டப்பட்ட உற்பத்தியை தொடக்கி வைப்பதற்கு ஆற்றலுள்ளவர்களாக இருப்பர்.

தடைக்கட்டுக்களும் எதிர்கால வெற்றி வாய்ப்புக்களும்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் முற்றிலும் புதிதான ஒன்றல்ல. சில மக்கள் வெகு காலத்துக்கு முன்பே அதாவது, 1960களின் ஆரம்ப கட்டத்திலேயே அவற்றின் முக்கியத்துவத்தையும் செயலாற்றலையும் அறிந்திருந்தனர். எனினும், அண்மைக்காலம் வரை அது அவ்வளவு செயலூக்கம் பெறவில்லை. 1970களின் ஆரம்பத்தில், மரபுரீதியான நீரியல் நடவடிக்கைகளின் அபிவிருத்திக்கே முதன்மை வழங்கப்பட்டது. அதன் விளைவாக வளங்கள்

இந்நோக்கத்திற்காக ஆற்றுப்படுத்தப்பட்டன, அவ்வாறான வளங்களில் மிக முக்கியமானது வித்துக்கள் வைப்புச் செய்தலாகும். அதிகமான அளவில் விரும்பப்படுகின்ற நீர்வளர்ப்பு உயிரிகளின் செயற்கையான இனப்பெருக்கத்துடன் தொடர்பான தொடர் தொழினுட்ப விருத்திகள் வைப்புச் செய்யப்பட்ட வித்துக்களின் வழங்கல் சம்பந்தமான கட்டுப்பாடுகளைத் தளர்த்தியுள்ளன. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் தொழினுட்ப அபிவிருத்திகள் காரணமாக ஆசியாவில் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் அநேகமான நாடுகளில், இயக்க உந்துவிசையைப் பெற்றுள்ளன, அத்துடன் மீன் உற்பத்திக்காக நீர் போன்ற ஆரம்ப வளங்கள் இரண்டாந்தர பயன்பாடு மாத்திரமாகவே இருக்க வேண்டும் என்றும் இவ்வபிவிருத்திகள் குறைந்த வள அடர்த்தியானவை என்றும் புரிந்துணர்வைப் பெற்றுள்ளன.

எனினும், தொழினுட்ப மற்றும் சமூகப்பொருளாதார தடைகட்டுக்கள், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான அபிவிருத்திகளில் இல்லாமல் இல்லை. தடைகட்டுக்கள் ஒரு பொதுவான இயற்கையாகவோ அல்லது பிராந்தியங்களுக்கு/இனங்களுக்கு குறிப்பிட்டதாகவோ இருக்கக்கூடும். வித்துக்கள் வழங்கல் மிகச் சாதாரண முட்டுக்கட்டைகளில் ஒன்றாகும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் புவியியல் நீர்ச்சக்கரத்தில் தங்கியிருப்பதால், நீர்த்தொகுதிகள் நிரம்பி இருக்கின்ற போது, ஒரு குறுகிய காலகட்டத்துக்குள் போதுமான அளவுகளில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட இனங்களின் பொருத்தமான பருமனிலுள்ள வித்துக்களின் வைப்பு கிடைக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.



உரு 31. இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களில் அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தலைக் குறைப்பதற்கு தற்போது நடைமுறையிலிருக்கும் உபாயங்களைக் காட்டும் விளக்க வரைபடம்.

அறுவடைக் காலமும் புவியியல் நீர்ச்சக்கரத்துடன் தொடர்புடையதாகும். சாதாரணமாக நீரின் மட்டம் குறைவடையும் போதே அறுவடை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இது இரண்டு பிரச்சினைகளை உருவாக்கின்றது: முதலாவது, வழங்கப்பட்ட பகுதியில் சாதனங்கள் வரையறுக்கப்பட்டிருப்பதும் (அனுபவமிக்க) ஊழியர் கிடைக்கும் தன்மையும் ஆகும். இரண்டாவதாக, பல நீர்நிலைகள் ஒரே நேரத்தில் ஒரு குறுகிய காலப்பகுதியில் அறுவடை செய்ய வேண்டியுள்ளமை மிதமிஞ்சிய மீன்களை வழங்குவதையும் சந்தைப் பெறுமதியைக் குறைப்பதையும் அமையும். மேலே முன்வைக்கப்பட்டது போன்று, பிந்திய தடைகட்டை ஒரே சமயத்தில் அறுவடை செய்யாமல் இருப்பதால் ஒரு குறிப்பிட்டளவுக்கு வெற்றிகொள்ளலாம். நீர் பாவனையாளர்களுக்கிடையிலான முரண்பாடுகள் சாதாரணமானதாய் இருப்பதுடன் அது பாரிய தடைகட்டை உருவாக்கும். அவ்வாறான தடைகட்டுக்களை முதலிலேயே சமூக ஆலோசனைகளால் குறைத்துக் கொள்ளமுடியும்.

முன்பு நிரூபிக்கப்பட்டது போன்று, மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளில் மிகக்குறைந்த அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட அனுபவத்தைக் கொண்ட விவசாய சமூகத்தினராலேயே வழமையாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. அதனால், அவ்வாறான சமூகங்களுக்கு ஒரு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தி செய்வதற்கு முன்னர், போதுமான அறிவை வழங்குவது அவசியமாகும். மேலும் அவர்களை ஒரு சில வருடங்களுக்கு அனுபவத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளும் மற்றும் தன்னம்பிக்கையை விருத்திசெய்து கொள்ளும் வரைக்கும் கண்காணித்தலுக்கு உட்படுத்தப்படல் வேண்டும். இத்தடைகட்டுக்கள் திறன்மிகு விரிவாக்கல் சேவையை வழங்குவதன் மூலம் மிகவும்

குறைக்கப்படலாம். பிராந்தியத்திலுள்ள சில இனத்தவர்கள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திகளை அரசு கொள்கையாக ஏற்றுக் கொண்டுள்ளமை ஊக்கமளிக்கப்படக் கூடியதாகும். இக்கொள்கைகளின் ஆற்றல்மிகு அமுலாக்கத்திற்கான பொருத்தமான நிறுவன ரீதியான கட்டமைப்புக்கள் அமுலாக்கப்படல் வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இக்கையேட்டுப் பூராகவும், இயற்கை உள்வாங்கலினால் ஒரு மீன்பிடித் தொழிலை ஆதரிக்க முடியாத சிறிய நீர்நிலைகளில் மிகச் சிறப்பாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன என வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது. பிராந்தியத்தில் கிட்டத்தட்ட 62 மில்லியன் ஹெக்டேயர் நீர்த்தொகுதிகள் இருப்பதாக FAO (1999) இனால் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும், முன்னைய பிரிவுகளில் கலந்துரையாடப்பட்ட காரணங்களின் அடிப்படையில், இவ்வெல்லா நீர்த்தொகுதிகளும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமானவை அல்ல. இவ்வெல்லா நீர்த்தொகுதிகளும் பொருத்தமானவையாக இருந்தாலும், இவற்றிலெல்லாம் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்யத் தேவையான போதுமான வித்துக்களின் வைப்பைப் பெறுவது முடியாத காரியமாகும். இருக்கும் நீர்த்தொகுதிகளில் 5%த்தைப் பயன்படுத்தி அந்நடவடிக்கைகள் ஓரளவுக்கு விருத்தி செய்யப்பட்டால், 750கிகி/ஹெ என்ற சராசரி விளைச்சல் (நிகழ்தற்கரியது அல்ல) பெறப்படும் என்றும் ஆசியாவில் கிராமிய மீன் உற்பத்தி வருடத்துக்கு 2.5 மில்லியன் தொன்னால் அதிகரிக்கக்கூடும் என்றும் டி சில்வா (2003) மதிப்பீடு செய்துள்ளார். அதனால், பிராந்தியத்தில் மீன் வழங்கலை

(உணவாக) அதிகரிக்கும் ஆற்றலை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் கொண்டுள்ளது.

பொதுவாக, பிராந்தியத்திலுள்ள சிறிய நீர்த்தொகுதிகள் கிராமப்புறங்களில் அமைந்துள்ளன. மீனுணவு வழங்கலில் அதிகரிப்பானது அதிகமாக கிராமிய சமூகத்தினருக்கே பயனளிக்கும். மேலும் அவர்களது வறுமையைக் குறைப்பதற்கும் பங்களிக்கின்றது. எனினும், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களினால் அதிகபட்ச பயனைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு, முன்பு கூறப்பட்ட தடைகட்டுக்கள் குறைக்கப்படல் வேண்டும், மேலும் பங்குபற்றும் எல்லா சமூகத்தினரும் ஒரேயளவான பயனைப் பெறுவதற்கான செயல்கள் ஒன்றிணைக்கப்படல் வேண்டும்.

நிலைப்பாடு

வெப்பமண்டல ஆசியாவில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் நிலைப்பாடு, வெற்றிக்கு வழிகோலும் பொருத்தமான நீர்நிலைகளின் தெரிவுடன் கூடிய தொழினுட்ப, சமூக-பொருளாதார நடைமுறையில் தங்கியுள்ளது. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கான ஒரு நீர்நிலையின் பொருத்தப்பாடானது பண்புகளின் அல்லது இலட்சணங்களின் எண்ணிக்கையில் தங்கியுள்ளது.

நீர்த்தொகுதியில் நீர் தங்கியிருக்கும் காலம், (8-9 மாதங்கள் மீன்களை சந்தைப்படுத்தக் கூடிய பருமனை அடைவதற்கு அனுசூலமானது) மற்றும் பயனளிக்கக்கூடிய பகுதியில் நீரின் ஆழம் (2.0-2.5மீ மிகவும் அனுசூலமானது) என்பன முக்கியமான அடிப்படை இலட்சணங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. நீரின் நிறத்தைக் கொண்டும் (பச்சை நிற நீர் உற்பத்தித்திறன் மிக்கது; கபிலநிற தெளிவான நீர் குறைந்த உற்பத்தித் திறனைக் கொண்டது), கால்நடைகள் புல்மேயல் போன்ற மேலதிக போசனை

மூலங்களின் கிடைக்கும் தன்மையைக் கொண்டும் உற்பத்தித் திறனை மேலோட்டமாகக் கணிப்பிடலாம். மேலும், அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தலைத் தடுப்பதற்கு முடியுமாக இருத்தலும் சந்தைப்படுத்தும் இடத்தை அடைவதற்கு எளிதில் முடியுமாக இருத்தலும் நீர்த்தொகுதிகள் கிராமங்களுக்கு அண்மையில் அமைந்து இருத்தலும் மிகவும் பொருத்தமாகும். நீரில் களைகள் காணப்படுதல் (75% மேல் நீர்த் தாவரங்களால் முடப்பட்டிருப்பது ஒரு நீர்நிலையை பொருத்தமற்றது ஆக்கும்), மற்றும் நீர்மாசடையும் மட்டம் என்பன நீர்த்தொகுதிகளைத் தெரிவு செய்யும் போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய முக்கியமான காரணிகளாகும்.

சமூக ஒன்றிணைப்பு, உறுதியான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை அடைவதற்கான முக்கியமானதொரு காரணியாகும். பலதரப்பட்ட சமூகத் தடைகள் மற்றும் நம்பிக்கைகள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலில் தீர்மானிக்கும் செயலாற்றல்களில் ஆதிக்கஞ் செலுத்துகின்றன என அறியப்பட்டுள்ளன. சில சமய குழுக்களின் ஆதிக்கத்தைப் புறக்கணிக்க முடியாதுள்ளது. எனினும், ஆய்வு ரீதியான கிராமிய மதிப்பீடு (ERA) மற்றும் பங்களிப்பு ரீதியான கிராமிய மதிப்பீடு (PRA) முறைமைகள் போன்ற சமூகப் பங்களிப்பு அணுகுமுறைகள் மூலமாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுவதற்கு கிராமிய சமூகங்களை ஒன்றிணைப்பது இயலுமாகும்.

முன்வைக்கப்பட்ட வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் ஒன்றிற்கான பூர்வாங்க நிதி மதிப்பீடு, செயற்றிறன்மிக்க பொருளாதாரத்தையும் அச்செயலிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய ஏனைய பயன்பாடுகளையும் நிரூபித்துக் காட்ட உதவியாக இருக்கின்றது.

அவ்வாறான பகுப்பாய்வு சமூக உறுப்பினர்களின் மீன் வளர்ப்பு தொடர்பான மனப்பாங்கிலும், அதன் விளைவாக பங்குபற்றல் அளவிலும் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க ஆதிக்கத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான பொருத்தமான நீர்நிலைகளை தெரிவு செய்யும் போது, நீர்நிலையின் உடைமைஉரிமை சம்பந்தமான சமூகஉணர்ச்சி மற்றும் அதனைப் பயன்படுத்தும் குழுக்களுக்கு இடையிலான போட்டி ஆகிய முக்கியமான காரணிகளையும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். பொதுவாக, இத்தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு அரசு முகவர்கள் நிதி மற்றும் மானிட வளங்களைக் குறைவாகவே கொண்டுள்ளனர். மீன் வளர்ப்பு நிகழ்ச்சிக்குரிய திட்டமிடல், மதிப்பீடு, அமுலாக்கம் ஆகியவற்றுடன் விரிவாக்கல் அதிகாரிகளுக்கு உதவி செய்ய இருக்கும் உள்ளூர் கட்டமைப்புக்களையும் பங்குதாரர்களையும் பயன்படுத்திக் கொள்வது முக்கியமாகும்.

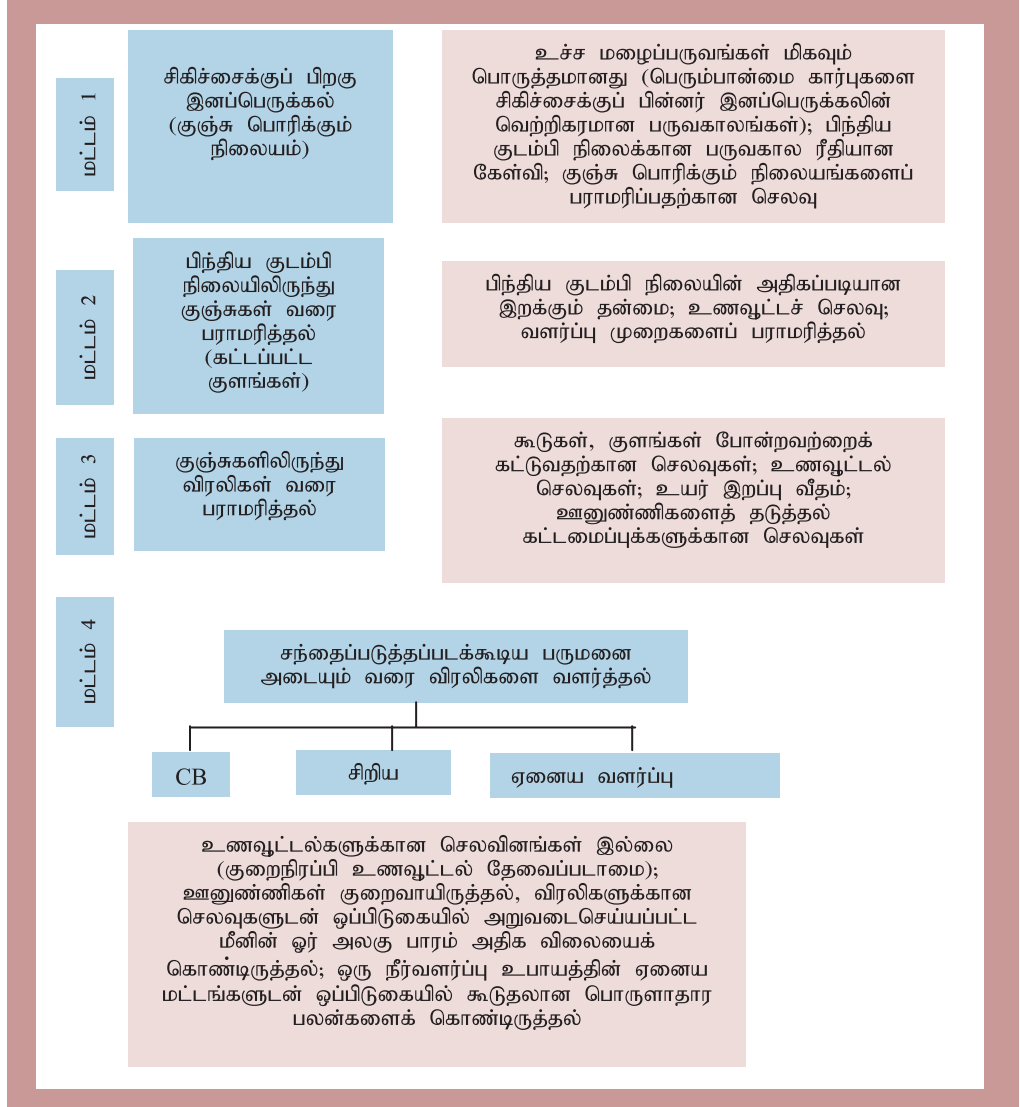
குஞ்சு பொரிக்கும் நிலையங்களில் வித்துக்களின் உற்பத்தி, அறுவடை செய்வதற்கு வைப்புச் செய்தல், சந்தைப்படுத்தல் ஆகியவற்றிலிருந்து வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியின் ஏறத்தாழ ஒவ்வொரு மட்டத்திலும் குறிப்பிடத்தக்க அளவிலான ஆபத்துக்களும் நிலையற்ற தன்மையும் உள்ளடங்கி உள்ளன. பிரதான கார்புகளின் ஓமோன் சிகிச்சையின் பின்னர் இனப்பெருக்கலில் வெற்றியடைதல் பெற்றோரின் போசனை, நீரின் தரம், மழைவீழ்ச்சி முறைகள் ஆகியவற்றில் தங்கியுள்ளது. விரலிகளை வளர்க்கும் காலகட்டத்தில், ஊனுண்ணிகள், நீர்மாசடைவதால் இறப்பு, வளர்ப்புத் தொகுதியிலிருந்து தப்பிப் போதல் போன்ற பல்வேறு காரணங்களால் பண்ணையாளர்களுக்கு நிதி தொடர்பான நஷ்டங்கள் ஏற்படுகின்றன. விரலிகளுக்கான சந்தைப்படுத்தல் வழிகளைத் தேடுதல், மீன் வளர்ப்பிற்கு

ஓத்துப்போகாத காலநிலை மாற்றங்கள் ஆகியன விரலிகளை வளர்ப்போர் கருத்திற் கொள்ள வேண்டியவர்களாக உள்ளனர். இவ்வெல்லா காரணிகளும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் ஈடுபட்டிருப்போருக்கு நிதி தொடர்பான நிலையற்ற தன்மையை அளிக்கின்றன. இதனால் சில கிராமத்தவர்கள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் பணமுதலீடு செய்வதற்கு முன்வராமலிருப்பது இயல்பாகும். மீன் பண்ணையானருக்கு நிதி தொடர்பான நஷ்டங்களின் அச்சுறுத்தலைத் தவிர்க்க காப்புறுதி வழங்குவதற்கு, விவசாயத்துறையில் (பயிர் காப்புறுதி போன்ற) ஒரு காப்புறுதித் திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தப்படலாம். இவ்வகைத் திட்டம், நிலையான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை அடைவதற்கு பயனுள்ளதாக அமையும்.

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் நிலைப்பாடு பல சிக்கலான கட்டங்களைக் கொண்டு இருப்பதால், இவ்வாயத்ததை வெற்றிகரமானதாக ஆக்குவதற்கு ஒட்டுமொத்த செயல்முறையுடன் தொடர்புடைய எல்லா விளைபயன்களுக்கும் உயர்ந்த இலாப எல்லையை உருவாக்கிக் கொள்வது அவசியமாகும். உரு 32இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, நிதி தொடர்பான கூடிய ஆபத்துக்கள் பிந்திய குடம்பி நிலையின் ஓமோன் சிகிச்சைக்கு பின்னரான உற்பத்தி, மீன்குஞ்சுகள் வளர்ப்பு, விரலிகள் வளர்ப்பு ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையவையாக இருக்கின்றன. அதனால், நிதி தொடர்பான இணக்கங்களை நீரியல் உபாயங்களின் அடித்தள மட்டத்திலேயே பொருத்தமான ஆதாயங்களை உறுதிப்படுத்துபவையாக செய்து கொள்ள வேண்டும். இதை பிந்திய குடம்பி நிலை, மீன்குஞ்சுகள், விரலிகளுக்கான பொருத்தமான 'கட்டுப்பாட்டு விலை'யை அமைத்துக் கொள்ளுவதால் அடைய முடியும்.

பொதுவாக, கொடுக்கப்பட்ட ஒரு நீர்நிலையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள், சந்தைப்படுத்தக் கூடிய பருமனை அடைவதற்கு வைப்புச்

செய்யப்படும் மீன் இனங்களுக்கு (அதாவது சீன மற்றும் இந்திய பிரதான கார்புகள்) 7-9 மாதங்கள் தேவைப்படுவதால், வருடத்துக்கு ஒரு வளர்ப்புச் சுழற்சியையே



உரு 32. ஒரு வெற்றிகரமான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலுக்கு இட்டுச் செல்லும் உள்ளீடுகளின் பல்வேறு மட்டங்களில்/கட்டங்களில் காணப்படும் நிதி தொடர்பான ஆபத்துக்கள் (சிவப்புப் பெட்டிகள்)

கொண்டுள்ளது. இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களைப் பொறுத்தவரை , காலநிலைக் காரணிகள் வளர்ப்புச் சுழற்சியை தீர்மானிக்கின்றன, ஏனெனின் நீர் தங்கியிருக்கும் காலம் ஒவ்வொரு வருடமும் 7-9 மாதங்கள் ஆகும். எனினும், குஞ்சு பொரிக்கும் நிலையங்களில், சிகிச்சைக்குப் பின்னர் இனப்பெருக்கஞ் செய்தல் பருவக் காற்று மழைகாலங்களான இரண்டு இனப்பெருக்கஞ் செய்யும் காலங்களில் வருடத்தில் பலமுறை நடைபெறுகின்றது. அதனால், பிந்திய குடம்பி நிலை, மீன்குஞ்சுகள், விரலிகள் வளர்ப்பு அநேகமாக வருடம் முழுவதும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. பொதுவாக, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கு வருடத்தில் ஒரு முறையே விரலிகளுக்கான கேள்வி ஏற்படுவதால், மாற்றுச் சந்தைப்படுத்தல் வழிமுறைகளைக் கண்டுபிடிப்பது அவசியமாகும். இதனால், பிந்திய குடம்பி நிலை, மீன்குஞ்சுகள், விரலிகள் ஆகியவற்றை வளர்க்கும் வசதிகளுடன் பல்வேறு வளர்ப்பு முறைமைகளை வகைப்படுத்துதல் (உதாரணமாக, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான முறைமைகள், சிறிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்கள், சிறுகுளங்களில் வளர்ப்பு முறைமைகள் மற்றும் கூடுகளில் அடைத்து வளர்க்கும் முறைமைகள்) மீன்குஞ்சுகளுக்கான தொடர்ச்சியான கேள்வியை உறுதிப்படுத்தும், மேலும் நிலைப்பாட்டுக்கு உதவியாகவும் அமையும்.

முன்னைய பிரிவுகளில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் உபாயங்களை உறுதிப்படுத்துவதற்காக அறுவடை செய்தல், அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களை விற்றல், மிகை சந்தைப்படுத்தலைத் தவிர்த்தல் போன்றவற்றிற்காக ஒரே சமயத்திலல்லாது அறுவடைசெய்தல் ஆற்றல்மிக்கதொரு நுட்பமாகும்.

இரண்டாம் பகுதி

முன்னாய்வுகள்

இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் அபிவிருத்தி: ஒரு முன்னாய்வு

உபாலி அமரசிங்க, உயிரியல் துறைப் பிரிவு, களனிப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.

அறிமுகம்

நீர்த்தேக்க வளங்கள்

இலங்கையில், நீர்த்தேக்க நிர்மாணிப்புக்கள் பண்டைய நாகரிகத்தின் ஒரு முக்கியமான பகுதியாகும். மேலும் சில பாரிய நீர்த்தேக்கங்கள் (800 ஹெ.) 2000 வருடங்களுக்கும் மேலாகப் பழமையானவை. (இன்றும் நிலைத்திருக்கும் அதிகமான நில எல்லைக் குறிகள் 2500 வருடங்களுக்கு மேலாக எழுதப்பட்ட நாட்டின் வரலாறு முழுதும் பரவியிருக்கும் இலங்கையின் நீரியல் நாகரிகத்தின் இறைமையை ஊர்ஜிதப்படுத்திக் கொண்டு இருக்கின்றன (ப்ரோஹியர் 1934, 1937)). இலங்கை நீர்த்தேக்கங்களின் மொத்த பரப்பளவானது, ஏறக்குறைய 170,000 ஹெ. (கொஸ்டா மற்றும் டி சில்வா 1995). தீவின் மொத்தப் பரப்பளவை (65,000கிமீ) கருதுகையில், தீவின் ஒவ்வொரு கிமீற்றர் பரப்பளவுக்கு ஏறத்தாள 2.6ஹெ. நீர்த்தேக்கங்கள் உள்ளன. அநேகமாக இது உலகிலேயே உள்ள நீர்த்தேக்கங்களின் அதிக அடர்த்தியதாகும். மேலும் இலங்கை 103 ஆறுகளைக் கொண்ட வளம் பெற்ற ஒரு நாடு, ஆற்றுப் படுகைகள் நிலப்பரப்பின் 90% ஐக் கொண்டுள்ளது (NARESA 1991).

இலங்கையின் நீர்த்தேக்கங்கள் இரு வகைப்பட்டன: நிரந்தர, விசாலமான

நீர்த்தேக்கங்கள்; மற்றும் பருவகால, சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள், எப்போதும் முழு நிரம்பல் மட்டத்தில் 20 ஹெக்டேயருக்கும் குறைவானவை (FSL), (இவை உள்ளூரில் பருவ நீர்த்தாங்கிகள் எனக் குறிக்கப்படுகின்றன) (அட்டவணை 2). இந்நிரந்தர நீர்நிலைகளில், பெரும்பாலும் இயற்கையாக வளரக்கூடிய வெளிநாட்டிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட சிச்சிலிட்ஸ் (cichlids) இனத்தை ஆதாரமாகக் கொண்ட மீன்பிடித்தொழில் மேற் கொள்ளப்படும் பெரிய (>200 ஹெ) நீர்த்தேக்கங்களுக்கு போட்டியாக எந்தவித நிறுவப்பட்ட வர்த்தக ரீதியான மீன்பிடித் தொழில்களும் இல்லை (டி சில்வா 1988, அமரசிங்க 1988). விவசாய சேவைகள் திணைக்களம் (அனொன் 2000), இலங்கையில் 12,000 சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள் (அட்டவணை 3) இருப்பதாகவும் அவற்றுள் அதிகமானவை நாட்டின் உலர் வலயத்தில்(உரு 33) அமைந்துள்ளன எனவும் மதிப்பிட்டுள்ளது. இச்சிறு கிராமப்புற நீர்த்தேக்கங்கள் உலர் வலயத்தின் அலையலையான தரையமைப்புக்கு கிடையான தொடர்புள்ளதாக அமைந்துள்ளதாக பானபொக்கை(2001)குறிப்பிட்டுள்ளார். அவை நன்கு நிலைத்து நிற்கக் கூடிய சிறு நீர்நிலைகள் அல்லது மெசோ நீரேந்துகளுக்குள் அமையப் பெற்ற தெளிவான அருவிகள் வடிவில் உள்ளன. இலங்கையில் மொத்த சிறு கிராமப்புற

அட்டவணை 2. வேறுபட்ட நீர்த்தேக்க வகைகளும் அவற்றின் ஒன்றுதிரட்டிய பரப்பளவும் (தழுவுல்: கொஸ்தா மற்றும் டி சில்வா 1995).

	எண்ணிக்கை	பரப்பளவு (ஹெ)	வீதம்
பெரும்பான்மை நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் (பண்டைய)	73	70,850	41.7
நடுத்தர அளவிலான நீர்த்தேக்கங்கள்	160	17,001	10.0
சிறிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள்	10,000	39,271	23.1
வெள்ள வடிவில் ஏரிகள் (இயற்கையான)		4,049	2.4
உயர்நில நீர்மின்சார உற்பத்தி நீர்த்தேக்கங்கள் (அண்மைக்கால)	7	8,097	4.7
மகாவலி பல்நோக்குத்திட்டத்திற்கான நீர்த்தேக்கங்கள் (அண்மைக்கால) விக்டோரியா, கொத்மலை, இரந்தெனிகலை, உல்ஹிட்டிய இரத்தகிந்த		13,650	8.0
வேறு		17,023	10.0
மொத்தம்		169,941	100.0

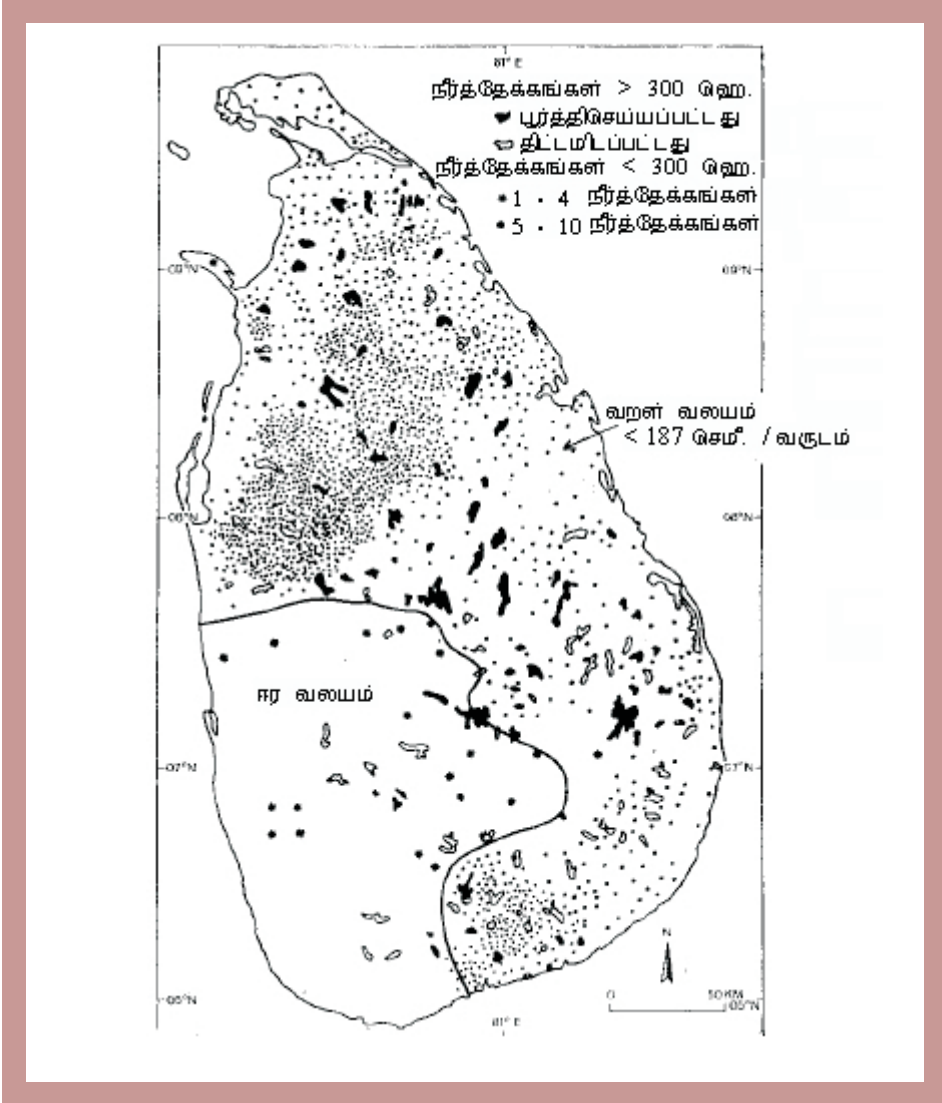
நீர்த்தேக்கங்கள் 39,300ஹெ. பரப்பளவில் இருப்பதாக மெண்டிஸ் (1977) மதிப்பிட்டுள்ளார்.

இச்சிறு கிராமப்புற நீர்த்தேக்கங்களுள் அதிகமானவை பருவகால நீர்த்தேக்கங்களாகும். பொதுவாக அவை ஜூலை - செப்டம்பர் இல் வறண்டு டிசெம்பர் - ஜனவரியில் பருவப்பெயர்ச்சி மழையால் நிரம்புகின்றன. இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் அதிகளவில் பலன் தரக்கூடியவை, இதற்கு முக்கியமான காரணம் வறண்ட காலத்தில் நிலஞ் சார்ந்த படிநிலையிலிருந்து ஈரப்பருவத்தில் நீர் சார்ந்த படிநிலைக்கு சூழல் நிலைமைகள் மாற்றமடைவதால் ஆகும். இந்நிலஞ் சார்ந்த தாவர மீதிகள் இந்நீர்த்தேக்கங்களுக்கான சேதன வழங்கலை உருவாக்குகின்றன. முற்று முழுதாக வற்றாத சில நீர்த்தேக்கங்களில், உலர் காலத்தில் சிறிய குட்டைகள் காணப்படும். அதனால் பொருத்தமான சுவாசித்தல் உறுப்புக்களைக் கொண்ட சில

உள்நாட்டு ஊணுண்ணி மீன் வகைகளான பாம்புத்தலையன்கள் (*Channa sp.*), ஏறும் பேர்ச் (*Anabas testudinaeus*), காட் பிஷ் (*Macrones sp.*) ஆகியவற்றால் உலர் பருவத்திலும் இந்நீர்த்தேக்கங்களில் வாழ முடியும்.

இலங்கையில் CBF அபிவிருத்தியின் வரலாற்று ரீதியான பண்புகள்

இலங்கையின் நீர்நிலைகளை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தலாம் என முதன்முதலில் காட்டித் தந்தவர் மெண்டிஸ் (1965) என்பவர் ஆவார். இந்தச் சிபாரிசின் தொடர்செயலாக 1960களில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்காகப் பயன்படுத்தும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன (இந்திரசேன 1965). 1960களில், சில நீர்த்தேக்கங்களில் நீர் நிரம்பியிருக்கும் 8-9 மாதக் காலப் பகுதியில் 7.5 செமீ. - 10.0 செமீ. நீளமான மொசாம்பிக்



உரு 33. இலங்கையின் நீர்த்தேக்கங்கள் (தமுவல்: பெர்னாண்டோ 1993).

திலாபியா *Oreochromis mossambicus* என்ற மீனினம் வைப்புச்செய்யப்பட்டு, அவை 25-30செமீ. பருமனை அடைந்தன (இந்திரசேன 1965). 1963 பெப்ரவரி - மார்ச் மாதங்களில் இலங்கையின் வடமத்திய மாகாணத்தின் எட்டு சிறிய

நீர்த்தேக்கங்களில் பால்மீன் (*Chanos chanos*) மற்றும் *O. mossambicus* ஆகியவை வைப்புச்செய்யப்பட்டு, 1963 செப்டம்பரில் பிடிக்கப்பட்டன என பெர்னாண்டோ மற்றும் எல்லேபோல (1969) ஆகியோர் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

அட்டவணை 3. இலங்கையின் நிர்வாக மாவட்டங்களில் பரவலாகக் காணப்படும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள் (மூலம்: அனோன் 2000).

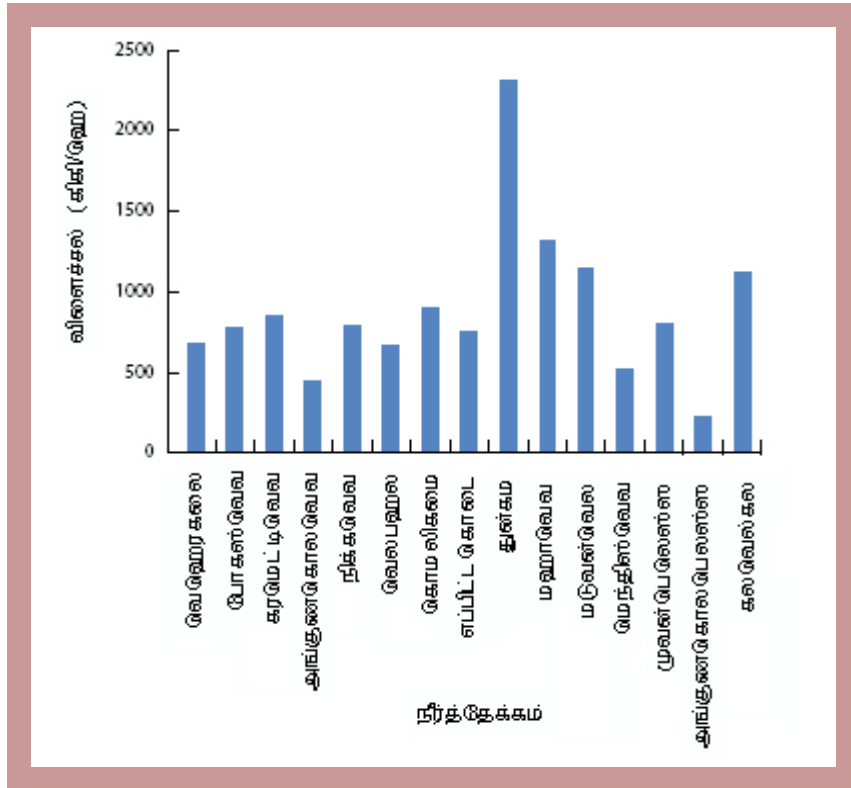
மாவட்டம்	நீர்த்தேக்கங்களின் எண்ணிக்கை		
	நடைபெறுகின்ற	விடப்பட்ட	மொத்தம்
அம்பாறை		87	268
அனுராதபுரம்	2333	665	2998
பதுளை	259	128	347
மட்டக்களப்பு	132	110	242
கொழும்பு	3	2	5
காலி	0	0	0
கம்பஹா	24	33	57
ஹம்பாந்தோட்டை	446	23	469
களுத்துறை	6	1	7
கண்டி	47	11	58
கேகாலை	7	3	10
குருணாகலை	4192	77	4269
மன்னார்	61	51	112
மாத்தளை	278	33	311
மாத்தறை	24	3	27
மொனறாகலை	285	151	436
நுவரெலியா	54	17	71
பொலன்னறுவை	79	36	115
புத்தளம்	743	175	918
இரத்தினபுரி	59	8	67
திருகோணமலை	428	196	624
வவுனியா	453	101	554
மொத்தம்	10094	1911	12005

மேலும் அவர்களது அவதானிப்புகள் தருகனவெவ்வில் 1964 ஆகஸ்ட்டில் மீன் பிடிக்கும் காலத்தில் சேகரிக்கப்பட்டதாகக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். பெர்னாண்டோ மற்றும் எல்லேபொல ஆகியோர் (1969) குறிப்பிட்டுள்ளபடி இந்நீர்த்தேக்கங்கள் மூன்றிலிருந்து பிடிக்கப்பட்ட மீன்களின் பெருமானம் கணிப்பிடப்பட்டு அட்டவணை 4 இல் தரப்பட்டுள்ளது. சிறிய கிராமப்புற நீர்த்தேக்கத்தில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலின் உற்பத்தித் திறன் 330 கி.கி./ஹெ/வரு என்ற சராசரி மீன் விளைச்சலின் அடிப்படையில் 13,000 தொன்னாக இருக்கும் என மெண்டிஸ் (1977) கணிப்பிட்டுள்ளார். உள்ளூர் விஞ்ஞானிகள் இலங்கையின் ஆண்டு பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தி உள்நாட்டு மீன்

வழங்கலை அதிகரிக்கும் பயன்மிகு வழிவகையாக உள்ளது எனத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றனர். எவ்வாறெனினும், 1960களில் உள்ளூர் விஞ்ஞானிகளின் ஆய்வுக் கண்டுபிடிப்புகளின் கொள்கையை 1979 – 1980 இல் FAO ஆல் நிதி வழங்கப்பட்ட ஒரு செயற்றிட்டத்தில் ஆலோசகர்களாக இருந்த ரொசெந்தல் (1979) மற்றும் ஓக்லெஸ்பி (1981) ஆகியோர் சிபாரிசு செய்யும் வரை இவ்வபாயம் தேசிய மீன்பிடித்தொழில் அபிவிருத்தி திட்டங்களில் சேர்த்துக்கொள்ளப்படவில்லை. அதன் பின், இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கான பொருத்தமான உபாயத்தை முறைப்படுத்துவதற்கு ஒரு நிகழ்ச்சி நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது (தயாபரன் 1982).

அட்டவணை 4. 1960இன் ஆரம்பத்தில் இலங்கை வடமத்திய மாகாணத்திலுள்ள முன்று பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் மூலம் பெற்ற மீன் அறுவடைகள். *Oreochromis mossambicus* அநேகமாக பிடிக்கப்பட்ட முழுவதிலும் அடங்கியுள்ளன (மூலம்: பெர்னாண்டோ மற்றும் எல்லேபோல 1969). ஒரு பருவகால நீர்த்தேக்கத்தின் விளைபயன்மிக்க பரப்பளவு, முழு வழங்கல் மட்டத்தில் (FSL) 50% பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளதாகக் கருதப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்தினதும் விளைபயன்மிக்க பரப்பளவிற்கான மீன் விளைச்சல் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நீர்த்தேக்கம்	வளர்ப்புக் காலம்	FSL இல் பரப்பு (ஹெ)	விளைபயன்மிக்க பரப்பளவு (ஹெ)	மொத்த விளைச்சல் (கிகி)	விளைச்சல் (கிகி /ஹெ /வரு)
திம்பிரிகஸ்வெவ	1963	12	6	1587	264.5
மொரகஸ்வெவ	1963	41	20.5	3175	154.9
தலுகனவெவ	1963	12	6	1587	264.5
தலுகனவெவ	1964	12	6	2268	378.0



உரு 34. 15 பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் ஒரு தனி வளர்ப்புச் சுழற்சியில் மீன் விளைச்சல்கள் (1983-1984). (திருத்தஞ் செய்யப்பட்ட மூலம்: சந்திரசோம மற்றும் குமாரசிறி 1986).

சில பருவகால நீர்த்தேக்கங்களுக்கான, அறுவடையின் போது வைப்புச்செய்யப்பட்ட இனங்களின் சராசரி எடை, சராசரி வாழும் வீதம், விளைச்சல்கள் என்பன பற்றி சக்ரபர்த்தி மற்றும் சமரநாயக்கா (1983) ஆகியோர் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இக்கணிப்பீடுகள் மீன் விளைச்சலானது ஒரு பாரம்பரிய வட்டத்தில் குறிப்பிட்டளவு 18கிகி/ஹெ இலிருந்து 1961கிகி/ஹெ வரை மாறியது எனக் குறிக்கின்றது (அட்டவணை 5). கூடிய நாட்கள் வாழும் இனமாக *O.*

mossambicus எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதுடன், வேகமான வளர்ச்சி வீதத்தைக் கொண்டவையாக பொதுக்கார்பு, புற்கார்பு ,பெரிய தலைக்கார்பு என அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது (அட்டவணை 6). இவ்வாய்வு ரீதியான செயல் திட்டத்திற்கு FAO/ UNDP (FAO/UNDP 1980) இனால் நிதியளிக்கப்பட்டது. அதன் பின், ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியும் இலங்கையில் நீரியல்துறை அபிவிருத்திற்கான ஒரு செயல் திட்டத்திற்கு நிதியளித்தது. சிறிய கிராமப்புற நீர்த்தேக்கங்களை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்காகப் பயன்படுத்துவதே அதன் முக்கிய குறிக்கோளாக இருந்தது. இந்தச் செயல்திட்டம் 1984இல் நடைபெற்றதுடன், கடற்றொழில் அமைச்சுக்கு சொந்தமான எட்டு மீன் வளர்ப்பு நிலையங்களையும் ஆறு மீன் இனப்பெருக்க நிலையங்களையும் பலப்படுத்துவதில் ஈடுபட்டது (தயார்பன் 1982).

15 பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில், 1980களில் உள்ளூர் வாசிகளின் பங்களிப்புடன் மேற்கொள்ளப்பட்ட வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் முயற்சிகளின் பெறுபேறுகளை சந்திரசோம மற்றும் குமாரசிறி (1986) ஆகியோர் குறிப்பிட்டுள்ளனர். பொதுக்கார்பு விரலிகள், 5–8செ.மீ. நீளமான சீன மற்றும் இந்திய பெரும்பான்மைக் கார்பு ஆகியவை மீன் இனப்பெருக்க நிலையங்களில்

உற்பத்தி செய்யப்பட்டு நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்பட்டன. 7-10மாத கால வளர்ச்சிக் காலத்தின் இறுதியில் கிராமப்புற பண்ணையாளர்களால் வலை விரித்து பிடிக்கப்பட்டன. ஒரு தனி வளர்ச்சிப் பருவத்தில் மீன் விளைச்சல் 220 இலிருந்து 2300 கி.கி./ஹெ வரை (சராசரி 892 கி.கி./ஹெ) வேறுபட்டது (சந்திரசோம மற்றும் குமாரசிறி 1986).

எனினும், இவ்வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் முயற்சிகள் நீடித்தவையாக இருக்கவில்லை. இந்த உபாயத்தின் ஒட்டு மொத்த தோல்விக்கான காரணங்களை டி சில்வா (1988; 2003) விரிவாக ஆராய்ந்தார். சமூக-பொருளாதார மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் பண்புகள் தொடர்பான காரணங்கள், உத்தரவாதமளிக்கப்பட்ட விரலிகள் வழங்கலின் குறைவு தொடர்பான தொழினுட்ப காரணங்கள் ஆகியவைக்கு மேலதிகமாக, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருத்தமான நீர்நிலைகளுக்கான பயன்படுத்தக் கூடிய மாதிரிகள் இல்லாமை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கு முட்டுக்கட்டையிடும் முக்கியமானதொரு தடை எனக் கருதப்பட்டது.

இலங்கையில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான கால அட்டவணை

இலங்கையின் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் முக்கியமாக பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டது. ஒவ்வொரு வருடமும் நவம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் பருவக் காற்று மழையினால் இந்நீர்த்தேக்கங்கள் நிரம்புகின்றன. நீர்த்தங்கியிருக்கும் காலம் 7-9 மாதங்களாகும். அதனால், இந்நீர்த்தேக்கங்கள் வைப்புச் செய்ய வேண்டியது ஜனவரி - பெப்ரவரி மாதங்களிலாகும். முறையே,

அட்டவணை 5. நான்கு பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் நான்கு வளர்ச்சிப் பருவங்களுக்கான மீன் விளைச்சல்கள் பற்றிய சில விவரங்கள் (தழுவுல்: டி சில்வா 1988). SD- வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தி; C- வளர்ப்புக் காலம்; T- திலாப்பியா; GC- புற்கார்பு; BC- பெரியதலைக் கார்பு; CC- பொதுக் கார்பு; HK- ஹிரிகனயா (*Labeo dussumieri*).

நீர்த்தேக்கம்/வருடம்	SD (என்/ஹெ)	இனங்கள் (%)					CP (மாதங்கள்)	விளைச்சல் (கிகி/ஹெ)
		T	GC	BC	CC	HK		
துன்கம் (7 ha)								
1979/80	6250	12	44	36	8	-	8	1961
1980/81	5410	53	-	19	28	-	8	1154
1981/82	3475	-	-	81	19	-	8	3274
1982/83	1726	கிடைப்பதில்லை					4	215
திம்பிரிகஸ்வெவ (5.7 ha)								
1979/80	9825	50	-	-	50	-	8	195
1980/81	5000	98	-	-	2	-	8	239
1981/82	3684	33	33	33	-	-	7	18
மதுவன்வெவ (2.5 ha)								
1980/81	3780	86	-	11	3	-	8	775
1981/82	2214	-	-	77	-	23	10	424
1982/83	2129	40	27	13	20	-	8	1676
குடாஹத்தவெவ (7 ha)								
1979/80	9143	50	-	-	50	-	8	719
1980/81	4615	100	-	-	-	-	8	841
1981/82	3000	33	33	33	-	-	7	70

அட்டவணை 6. அறுவடையின் போது சராசரி வாழும் வீதம், சராசரி நிறை மற்றும் 1979/80, 1979/80, 1979/80களில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச்செய்யப்பட்ட இனங்களின் விளைச்சல்கள். பரப்பெல்லைகள் அடைப்புக் குறிகளுக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இனங்கள்	வாழும் வீதம்	சராசரி நிறை (கிகி)	விளைச்சல் (கிகி / ஹெ)
பெரியதலை கார்பு	57.0 (5.0 – 87.3)	1.14 (0.31 - 2.05)	527 (62 – 1525)
பொதுக்கார்பு	26.9 (0.37 – 50.0)	1.29 (0.46 – 4.55)	79 (4.2 – 315)
புற்கார்பு	28.3 (0.15 – 30.0)	1.24 (0.3 – 5.4)	165 (6 – 764)
மொசாம்பிக் திலாப்பியா	91.8 (79.7 – 100)	0.15 (0.10 – 0.18)	503 (412 – 841)
ஹிரிகனயா	10.9 (3.9 – 23.3)	0.60 (0.10 – 1.70)	503 (9 – 1952)
நைல் திலாப்பியா	45.8 (10.6 – 85.7)	0.39 (0.33 – 0.45)	353 (25 – 1541)

விரலிகளை வளர்த்தல், மீன்களுக்குகளை வளர்த்தல், ஓமோன் சிகிச்சைக்குப் பின்னரான இனப்பெருக்கம் ஆகியவை ஜனவரி –

பெப்ரவரி மாதங்களில் விரலிகள் கிடைக்கும் விதத்தில் உரிய காலத்திற்குள் செய்யப்பட வேண்டியுள்ளது (உரு 35).

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில் நிறுவன ரீதியான ஒத்துழைப்பு

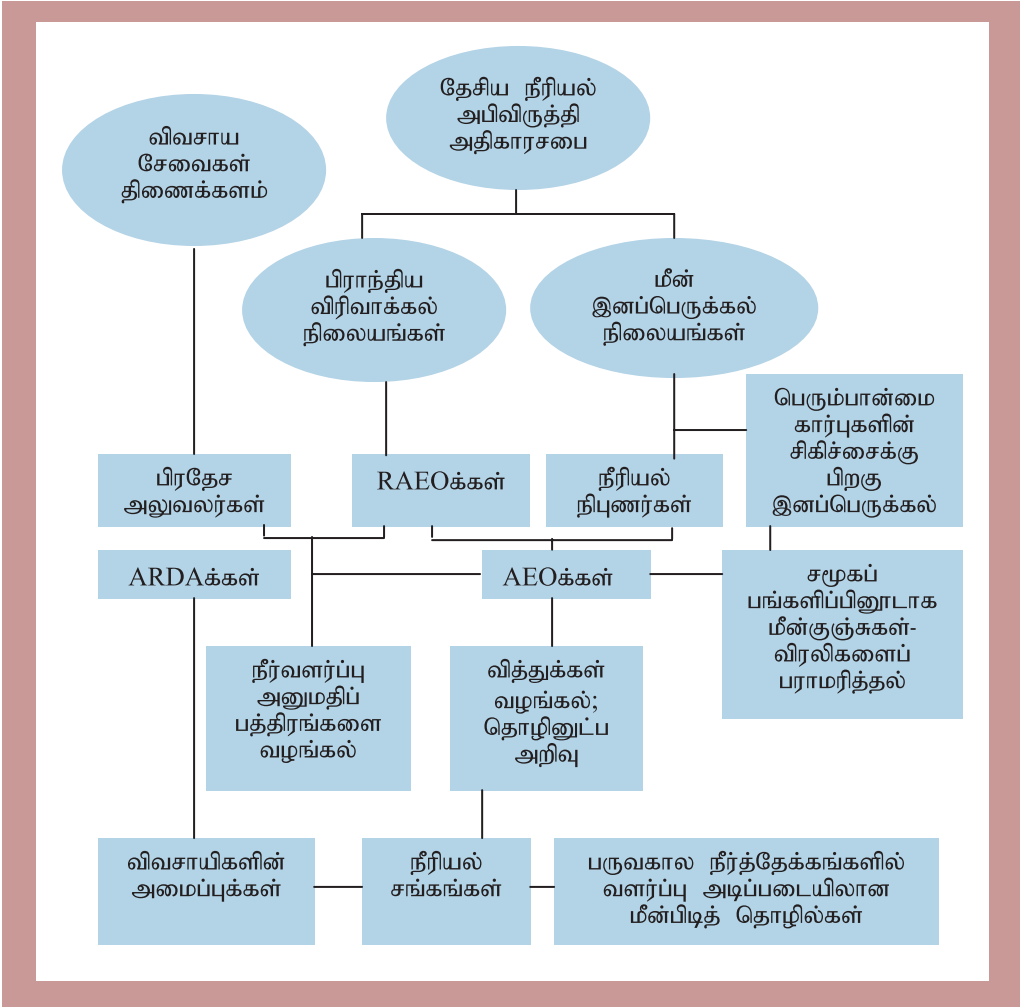
1980களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டாலும், உறுதியானவையாக இருக்கவில்லை. அதன் விளைவாக, துறை சார் அபிவிருத்தி உபாயங்களுக்கு சமாந்தரமாக சில உடன்பாடான கொள்கைத் தீர்மானங்கள் எடுக்கப்பட்டன. மிக முக்கியமான கொள்கை மாற்றமானது பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்யும் முகமாக மீன்பிடித் தொழில் அமைச்சுக்கும் விவசாய சேவைகள் திணைக்களத்துக்கும் இடையிலான தொடர்பில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றமாகும். எல்லா பருவகால நீர்த்தேக்கங்களும் சிறிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்களும் ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்திற்கான கிராமப்புற விவசாயிகளின் அமைப்புக்களை தோற்றுவித்த விவசாய சேவைகள் திணைக்களத்தின் சட்ட அதிகாரத்துக்குக் கீழ் உள்ளன. இவ்வமைப்புக்கள் நாளாந்த நீர் நிர்வாகத்திற்கு பொறுப்பாயுள்ளன. 2000ம் ஆண்டில் திருத்தப்பட்ட விவசாய அபிவிருத்தி சட்டவாக்கத்தின் படி, பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் நீர்வளர்ப்பில் சமூகத்தின் பங்களிப்புக்கு தேவையானவற்றை ஏற்படுத்திக் கொடுத்துள்ளது. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகள் மீன்பிடித்

தொழில்களுக்கும் விவசாய துறைகளுக்கும் இடையில் தீர்மானம் எடுக்கும் மட்டத்தில் ஒத்துழைப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

அதிகமான பருவகால நீர்த்தேக்கங்களுக்கான நீரியல் சங்கங்களை விவசாயிகளின் அமைப்புக்கள் ஏற்படுத்தியுள்ளன. இச்சங்கங்கள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் முகாமைத்துவத்துக்கு பொறுப்பாயுள்ளன. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் மூலம் கிடைக்கும் இலாபத்தின் ஒரு பகுதி நீர்த்தேக்கங்களை அபிவிருத்தி செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது, உதாரணமாக, அணைக்கட்டுக்களைப் பலப்படுத்தல். இவ்வாறாக நீரியல் சங்கங்களுக்கும் விவசாயிகளின் அமைப்புக்களுக்கும் இடையில் பலம் வாய்ந்ததொரு பிணைப்பு காணப்படுகின்றது. திருத்தப்பட்ட விவசாய அபிவிருத்தி சட்டவாக்கத்தின் 2000இன் 46ஆவது கூற்றின் படி, இந்நிறுவன ரீதியான ஒழுங்குகள் சட்டரீதியாகப் பலப்படுத்தப்பட்டதுடன் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கு தேவையானவற்றை ஏற்பாடு செய்து கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறாக சிறந்ததொரு நிறுவன ரீதியான தொடர்பை, ஆய்வுப்பணி மட்ட ஒத்துழைப்பைக் கூடுதலாக வசதி செய்து கொடுக்கும் இலங்கை, தேசிய நீரியல் அபிவிருத்தி அதிகார சபைக்கும் விவசாய சேவைகள் திணைக்களத்துக்கும் இடையில் விருத்திசெய்துள்ளது (உரு 36).

உள்ளீடுகளும் வெளியீடுகளும்	
மே	பெரும்பான்மை கார்புகளின் சிகிச்சைக்கு பிறகு
ஜூன்	இனப்பெருக்கல்
ஜூலை	வீத்துக்களை பராமரித்தல்
ஆகஸ்ட்	குஞ்சுகளை பராமரித்தல்
செப்டம்பர்	
ஒக்டோபர்	
நவம்பர்	மழைப் பருவம்
டிசம்பர்	வைப்புச் செய்தல்
ஜனவரி	
பெப்ரவரி	
மார்ச்	
ஏப்பிரல்	
மே	வளர்ப்புக்காலம்
ஜூன்	
ஜூலை	
ஆகஸ்ட்	
செப்டம்பர்	
ஒக்டோபர்	அறுவடை செய்தல்
நவம்பர்	

உரு 35. இலங்கை பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீனபிடித் தொழிற் மேற்கொள்வதற்கான சரியான கால முன்னேற்பாடு (திருத்தஞ் செய்யப்பட்ட மூலம்: டி சில்வா 1988).



உரு 36. இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கும் நிறுவனங்களுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் (AEO - நீரியல் விரிவாக்கல் அலுவலர் ; RAEOs - கிராமிய விரிவாக்கல் அலுவலர்கள் ; ARDAs - விவசாய அபிவிருத்தி அதிகார சபைகள்).

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்காக நீர்த்தேக்கப் படுகையைத் தயார்படுத்தல்

வைப்புச் செய்யப்படுவதற்கு முன்னர், அநேகமான பருவகால

நீர்த்தேக்கங்களை தயார்படுத்த வேண்டியுள்ளது. வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்களை வலைகளைப் பயன்படுத்தி அறுவடைசெய்வதை எளிதாக்குவதற்கு, மிதக்கும், பிரிந்தழியும் மரக்குறிகள், பெரிய நீர்த்தாவரங்கள் போன்ற தடைகளை மீன்பிடித்தலுக்காக அகற்றுவது அத்தியவசியமாகும். நீரியல் சங்கத்தின் உறுப்பினர்கள்

இவ்வகையான ஊழிய அடர்த்திமிக்க செயற்பாடுகளில் மிகவும் உற்சாகமாக ஈடுபட்டுள்ளனர். சில நீர்த்தேக்கங்களில், பண்ணையாளர்கள் பெரிய நீர்த்தாவரங்களை (மக்ரோபைட்ஸ்) அறுவடையின் முதற்கட்டம் வரை அகற்றாமல் இருப்பதற்கான காரணம், அவை இருப்பதால் அனுமதியின்றி மீன்பிடித்தல் தடுக்கப்படுகின்றது.

வளர்க்கப்படும் இனங்கள்

பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்புக் காலம் 7-9 மாதங்களாக இருப்பதால், நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச்செய்யப்பட பொருத்தமான இனங்கள் சந்தைப்படுத்துவதற்கான பருமனை 6-8 மாதங்களில் அடையக் கூடியவையாக இருக்க வேண்டும். மேலும் வளர்ப்புச் சூழலில் கிடைக்கும் இயற்கை உணவு மூலங்களை உச்ச அளவில் நுகருபவையாக இருத்தல் வேண்டும். இலங்கையின் உள்நாட்டுக்கே உரித்தான மீனினங்களில் அவ்வாறான இனங்கள் இல்லை. வெளிநாட்டு திலாப்பியா விரும்பத்தக்கதாக இருக்காமைக்கு காரணம், அவை சிறு நீர்நிலைகளில் இளம் பருவத்திலேயே முதிர்ச்சியடையக் கூடியவையாகும். அதனால் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் பொதுக் கார்பு, சீன, இந்திய கார்புகளை முற்றாக நம்பியுள்ளன. இவ்வினங்கள் இலங்கையின் அரச குஞ்சுபொரிக்கும் நிலையங்களில் செயற்கை முறையில் வெற்றிகரமாக இனவிருத்தி செய்யப்படுகின்றன (வீரகோன் 1979 ; பாலசூரியாவும் ஏனையோரும் 1983).

சீன, இந்திய மற்றும் பொதுக்கார்பு ஆகிய வேறுபட்ட இனங்களின் உணவுப்பழக்கம் ஒன்றோடொன்று தொடர்புபட்டதாக இருப்பது போன்று, வேறுபட்ட சூழலியல் திதிகளை

உடைய, வேறுபட்ட உணவுப் பழக்கங்களைக் கொண்ட பல்வேறு இனங்களை ஒன்றாக வளர்ப்புச் செய்யமுடியும். இவ்வளர்ப்பு முறை பல்லின வளர்ப்பு எனப்படும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் மேற்கொள்ளப்படும் இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில், பெரியதலைக் கார்பு, ரோகு, கடலா, பொதுக் கார்பு போன்ற மீன்களின் விரலிகள் ஏறக்குறைய சமஅளவில் வைப்புச் செய்யப்படுகின்றன. புற்கார்பு மற்றும் மிரிகல் என்பனவும் வளர்க்கப்படுகின்றன, ஆனால் அவை குறைந்த அளவிலேயே (எல்லா இனங்களிலும் 5% அளவில்) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மழை காலத்தில் நிரம்பியும் வறட்சிக் காலத்தில் பெரும்பாலும் வெறுமையாகியும் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களின் பரப்பளவு காலத்துக்கேற்ப சிறிதாகி விடுகின்றது. இதனால், நீர்த்தேக்கத்தின் முழு வழங்கல் மட்டத்தில் அதன் 50% பரப்பளவை பலன்தரக் கூடிய பரப்பளவாகப் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும். நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவின் நம்பகமான மதிப்பீடு ஒன்று வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியை தீர்மானிப்பதற்கு முக்கியமாகும். வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தி (SD) மற்றும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சல்கள், இரண்டாம் ஒழுக்கு பலபெயரளவு வளைக்கோட்டின் (second order polynomial curve) படி, ஹெக்டேயருக்கு 2400 விரலிகளின் மிக அனுசூலமான SD உடன் தொடர்புடையவை ஆகும் (உரு 37).

தொலைஉணரிகள் பயன்பாடும் இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களும்

தொலைஉணரிகளைப் பயன்படுத்தல் இலங்கையின் பருவகால

நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை திட்டமிடுவதற்கான ஒரு திறன்மிகு நுட்பமாகும். முழு வழங்கல் மட்டத்தில் நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவை நுட்பமாகத் தீர்மானிப்பதற்கு முக்கியமானதாக இருப்பதால், அப்பகுதி அலைவாங்கி நிழற்படங்களால் தயாரிக்கப்பட்ட ஆய்வு நிலப்படங்கள் கொண்டு கணிப்பிட வேண்டும். பருவகால இயல்புகளைக் கொண்ட நீர்த்தேக்கங்கள் என்பதால், பொதுவாக இப்பகுதிகள் உண்மையான பகுதிகளை விட தாழ்வானவையாகும். நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவு துணைகோள் நிழலுருப்படங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு தொலைஉணரித் தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நுட்பமான முறையில் கணிப்பிட்டுக் கொள்ளமுடியும். துணைகோள் நிழலுருப் படங்கள் மூலமாக தீர்மானிக்கப்படும் நீர்த்தேக்கப் பரப்புக்கள் புவியியல் இடமதிப்பீட்டு முறைமைகளால் (GPS) கணிப்பிடப்படும் நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவுடன் நன்கு ஒத்துப் போவது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது (விஜேநாயக்காவும் ஏனையோரும் 2005a) (உரு 38).

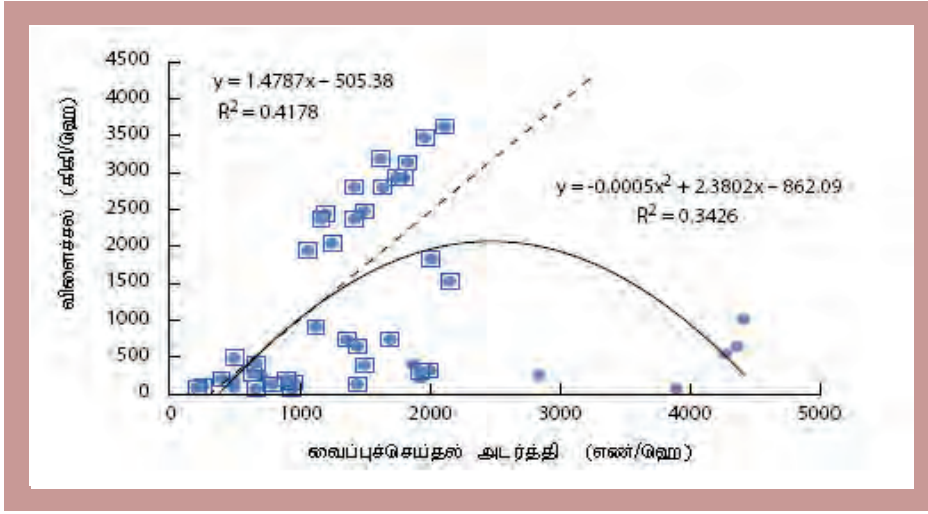
தொலைஉணரித் தொழினுட்பங்களை ஒரு நீர்த்தேக்கத்தின் கரையோர நீளத்தையும் கணிப்பிடப் பயன்படுத்தலாம். கரையோர நீள விகிதத்துக்கு நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவு பெரும்பாலும் விளைச்சலுடன் தொடர்புடையது (உரு 38) (ஐயசிங்கவும் ஏனையோரும்), துணைக்கோள் நிழலுருப்படங்கள் அடிப்படையிலான தொலைஉணரி முறை இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சல்களை முற்கூறுவதற்கு செயற்றிறன்மிக்கதாக உள்ளது.

விஜேநாயக்காவும் ஏனையோரும் (2005a) நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களை மூடியுள்ள பெரிய நீர்த்தாவரங்களின் அளவை, துணைகோள் நிழலுருப் படங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு

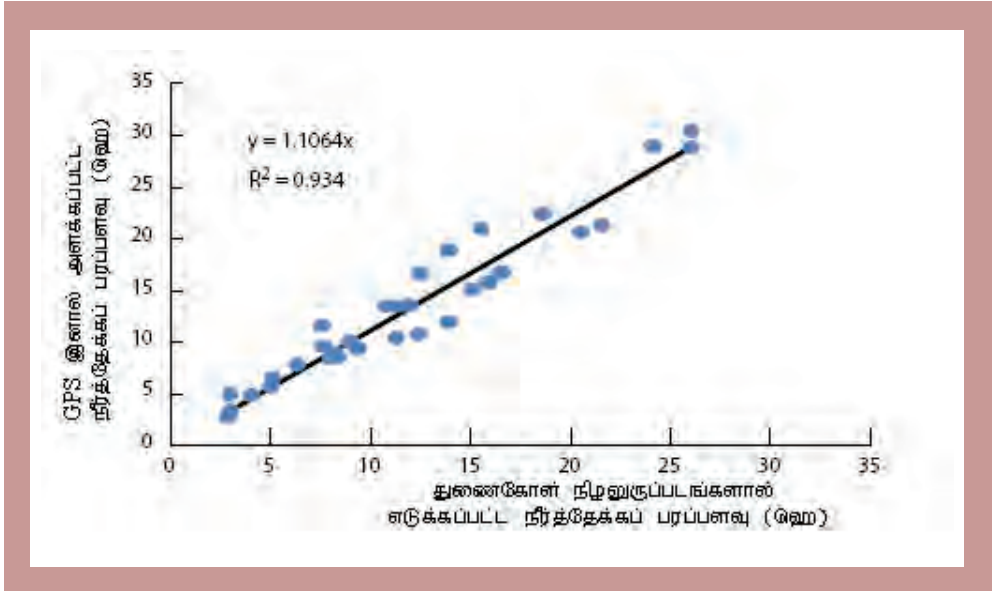
இலங்கையில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் வெற்றிக்கான நிபந்தனைகள்

தொலைஉணரி முறையால் குறிப்பிட முடியும் என்று காட்டியுள்ளார். குளோரோபில்-2 உள்ளடக்கம் மற்றும் மீன் விளைச்சல்கள் எனக் குறிக்கும் வகையில் பெரிய நீர்த்தாவரங்களால் மூடப்பட்டுள்ள நீர்த்தேக்கங்கள் குறைந்த உற்பத்தித்திறனைக் கொண்டவையாக உள்ளன (உரு 40).

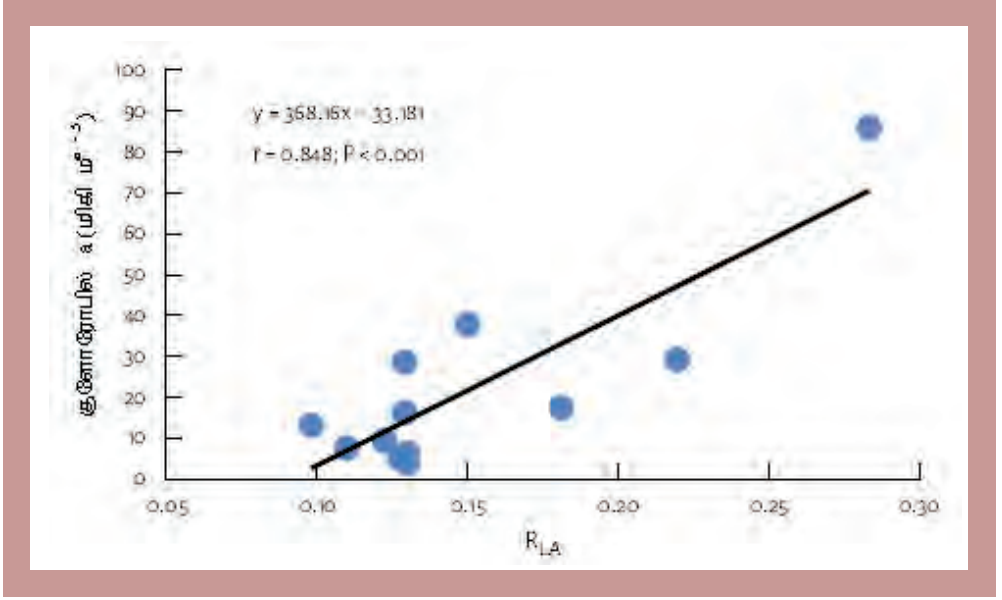
வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலிலிருந்து உச்ச விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு, விரலிகள் கிடைக்கின்றமை, பொருத்தமான தெரிவு செய்யப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்கள், வைப்புச்செய்தலின் பின்னர் அமுலாக்கப்பட்ட முகாமைத்துவம் என்பனவற்றைக் கொண்டிருப்பது அவசியமாகும். எனினும், இலங்கையிலுள்ள எல்லா பருவகால நீர்த்தேக்கங்களிலும் வைப்புச் செய்வதற்கு போதுமான அளவு விரலிகள் எப்போதும் கிடைப்பது எதிர்பார்க்க இயலாததாகும். எனவே, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் அபிவிருத்திக்கும் நிலைப்பாட்டுக்கும் பொருத்தமான நீர்த்தேக்கங்களை தெரிவுசெய்து கிடைக்கும் வித்துக்களின் வைப்பை அறிவுபூர்வமாகப் பயன்படுத்துவது முக்கியமாகும்.



உரு 37. ஐந்து நிர்வாக மாவட்டங்களிலுள்ள பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் (Y) மீன்விளைச்சலுக்கும் (SD) வைப்புச் செய்தல் அடர்த்திக்கும் இடையிலான தொடர்பு. நேர்செல் தொடர்பு (உடைந்த கோடு) ஹம்பாந்தோட்டை, இரத்தினபுரி, மொனறாகலை ஆகிய மாவட்டங்களிலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களில் Y மற்றும் SD தொடர்பைக் குறிக்கின்றது (சதுரங்கள்).



உரு 38. உண்மையான நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவுக்கும் (GPSஐப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்பட்டது) துணைகோள் நிழலுருப்படங்களால் மதிப்பிடப்பட்ட நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவுக்கும் இடையிலான பலமான இணக்கம். (மூலம்: விஜேநாயக்காவும் ஏனையோரும் 2005a).

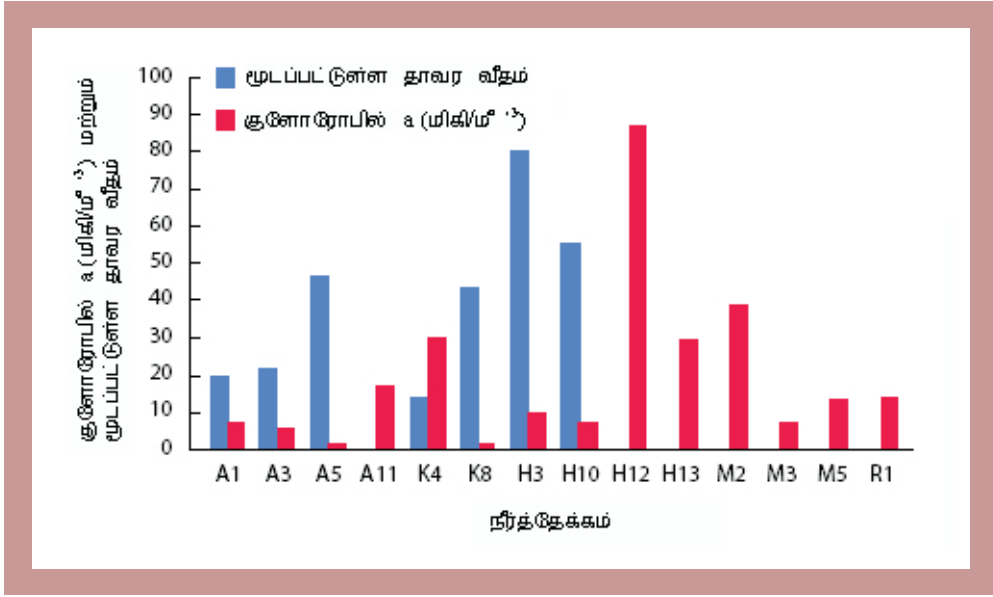


உரு 39. பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ளடங்கியுள்ள குளோரோபில்-aக்கும் மற்றும் கரையோர-பரப்பளவு விகிதத்துக்கு இடையிலான தொடர்பு. (ஐயசிங்கவும் ஏனையோரும்)

புஷ்பலதா (2001) சிறுகுளங்களிலும் கூடுகளிலும் விரலிகளை உற்பத்தி செய்தலுக்கான இலங்கையிலுள்ள கிராமிய நீர்வளர்ப்பு பற்றிய ஒரு முன்னாய்வை அறிவித்துள்ளார். 136–540 ம² அளவில் வேறுபடுகின்ற எட்டு சிறு குளங்களில், மிரிகல்-*Cirrhinus mrigala*, பொதுக்கார்பு -*Cyprinus carpio*, ஹிரிகனயா-*Labeo dussumieri*, ரோகு-*Labeo rohita* ஆகியவற்றின் குஞ்சுகள் வைப்புச்செய்யப்பட்டன. 62–78 நாட்கள் வளர்ப்பு காலத்தின் பின்னர், விரலிகளின் உயிர்வாழும் வீதம் 33-86% ஆக இருந்தது (அட்டவணை 7) (புஷ்பலதா 2001). மேலும் புஷ்பலதா (2001) எட்டு நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் 4மிமீ கண்களைக் கொண்ட வலையினால் அமைக்கப்பட்ட 4மீx2.5மீx2மீ அளவிலான வலைக் கூடுகளில் மீன்குஞ்சுகள் விரலிகளின் பருமனிற் கு வளர்க்கப்பட்டன. ஒரு கூட்டுக்கு 5000 மீன்குஞ்சுகள் வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியுடன், உயர் வாழும் வீதம்

(55–92%) 58–80 நாட்கள் வளர்ப்புக் காலப் பிரிவில் அடையப்பெற்றது (அட்டவணை 8).

இம்முன்னாய்வு, இலங்கையில் கட்டப்பட்ட சிறு குளங்களிலும் வலைக்கூடுகளிலும் மீன்குஞ்சுகள் விரலிகளின் பருமனிற் கு வளர்க்கும் உபாயமொன்றை அறிமுகப்படுத்த முடியும் என்பதைக் குறிப்பிடுகின்றது. எனினும், இவ்வுபாயம் நிலைப்பதற்கு மீன்வித்துக்கள் வளர்ப்பிற்கான குறைந்த செலவில் உணவூட்டமும், கூடு மற்றும் குளம் கட்டுவதற்கான பூர்வாங்க செலவினங்களை ஈடுசெய்ய மாற்றுத்திட்டங்களும் தேவைப்படுகின்றன. மேலே குறிப்பிட்டவாறு, நாட்டின் வறள் வலயத்தில் கடும் மழை காலத்தின் (நவம்பர்-ஜனவரி) பின்னர் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் விரலிகள் வைப்புச்செய்யப்படுதல் வேண்டும். எனவே பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை வெற்றிகரமாக அமுல்



உரு 40. இலங்கையின் ஐந்து மாவட்டங்களில் காணப்படும் சில பருவ நீர்த்தேக்கங்களில் மூடப்பட்டுள்ள தாவரங்களின் வீதம் மற்றும் குளோரோபில்-a என்பன. (A - அனுராதபுரம், K - குருணாகலை, H - ஹம்பாந்தோட்டை, M - மொனறாகலை, R - இரத்தினபுரி).

படுத்துவதற்கு விரலிகளின் உற்பத்திக்கான காலத்தை சரியாக முன்னேற்பாடு செய்துகொள்வது அவசியமாகும் (உரு 35). பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் சிறிய அளவிலான (5-8செமீ) விரலிகள் வைப்புச் செய்யப்பட்ட போது கூடிய இறப்பு வீதம் காணப்பட்டது (அமரசிங்க 1998). சீனாவில் செயல்படுத்தியது போன்று (லீ 1988), பெரிய விரலிகளின் (10 - 14செமீ) உற்பத்தி இளம்பருவத்தில் இறப்பு வீதங்களைக் குறைப்பதற்கு உதவியாக இருக்கும்.

நிலைப்பாடு

பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் வெற்றிக்கு வழிகோலும் பிரதானமான காரணிகளுள் ஒன்றாக,

உற்பத்தியின் எல்லா மட்டங்களிலும் உள்ள உபாயங்களின் பொருளாதார நிலைப்பாடாகும். உரு 36இல் காணப்படுவது போன்று, பின்வரும் நான்கு படிமுறைகளில் முழு உபாயமும் இணைந்துள்ளது:

1. அரச மீன்இனப்பெருக்கல் நிலையங்களில் பொதுக்கார்பின் சிகிச்சைக்கு பின்னரான இனப்பெருக்கம்;
2. அரச மீன்இனப்பெருக்கல் நிலையங்களில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ் பிந்திய குடம்பி நிலையிலிருந்து மீன்கஞ்சுகள் மட்டம் வரை
3. கிராமத்தவருக்கு சொந்தமான கட்டப்பட்ட குளங்களில் மற்றும் சமூகப் பங்களிப்புடன் கூடியதான

நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் வைக்கப்பட்டுள்ள வலைக் கூடுகளில் மீன்குஞ்சுகளிலிருந்து விரலிகள் வரையான பருமனுக்கு வளர்த்தல் ;

4. பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் விரலிகளை வைப்புச்செய்து, சந்தைப்படுத்தலுக்காக 7 - 9மாதங்கள் வளர்ப்புக் காலத்திற்கு பின்னர் அறுவடை செய்தல்.

இவ்வுபாயம் முழுவதையும் நிலைக்கச் செய்வதற்கு, மூன்று பிரிவினருக்கும் (அதாவது, பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள அரச

இனப்பெருக்க நிலையங்கள், விரலி வளர்ப்போர், மீன் பண்ணையாளர்கள்) ஒவ்வொரு உற்பத்தி மட்டத்திலும் நியாயமான இலாபம் இருத்தல் வேண்டும். தற்போது ஒரு மீன்குஞ்சின் விலை 25சதமாகவும் ஒரு விரலியின் விலை 1ரூபா 50சதமாகவும் இருக்கின்றது. சராசரியாக, வளர்ப்புச் சுழலிலேயே வாங்கும் ஒரு கிலோ வளர்ப்பு மீனின் விலை 40 ரூபாவாகும்.

இலங்கையில், பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்படவிருக்கும் விரலிகளின் கேள்வியில் முழுச் செயன்முறையும்

அட்டவணை 7. இரண்டு வளர்ப்புச் சுழற்சியில் மீன் விரலி வளர்த்தல் முயற்சிகளின் விவரங்கள் (தழுவல்: புஷ்பலதா 2001)

குளத்தின் பரப்பளவு (மீ ²)	இனங்கள்	வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன்குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை	உற்பத்திச் செய்யப்பட்ட மீன்குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை	வளர்ப்புக் காலம் (நாட்கள்)	வாழும் வீதம்
172	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	7000	4000	72	57
	<i>L. rohita</i> (சுற்று 2)	7000	4575	67	65
146	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	6000	5000	65	83
	<i>C. mrigala</i> (சுற்று 2)	6000	4000	69	66
176	<i>L. dussumieri</i>	7000	3800	70	54
136	<i>C. carpio</i>	6000	2000	72	33
250	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	10000	3800	71	38
	<i>L. dussumieri</i> (சுற்று 2)	10000	5600	63	56
350	<i>C. carpio</i>	10000	5800	68	58
540	<i>L. dussumieri</i>	10000	8000	76	80
350	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	15000	10000	78	66
	<i>L. rohita</i> (சுற்று 2)	8000	4200	62	53

அட்டவணை 8. இரண்டு வளர்ப்புச் சுழற்சியில் எட்டு நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் வலைக் கூடுகளில் மீன் விரலி வளர்த்தல் முயற்சிகளின் விவரங்கள் (தழுவுல்: புஷ்பலதா 2001). கூட்டின் அளவு: 4மீx2.5மீx2மீ; வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தி: ஒரு கூட்டுக்கு 5000 மீன்குஞ்சுகள்.

நீர்த்தேக்கம் (பரப்பளவு)	இனங்கள்	அருவடை செய்யப்பட்ட மீன்குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை	வளர்ப்புக்காலம் (நாட்கள்)	வாழும் வீதம்
பெல்லன்கடவல (66 ஹெ)	Red Tilapia (சுற்று 1)	3000 3050	77 61	60 61
	<i>O. niloticus</i> (சுற்று 2)			
அல்லேவெவ (168 ஹெ)	Red Tilapia (சுற்று 1)	4600 4408	70 65	92 88
	<i>L. rohita</i> (சுற்று 2)			
கிரிதலே (360 ஹெ)	<i>L. rohita</i> (சுற்று 1)	4000	61	80
	<i>C. carpio</i> (சுற்று 2)	4100	64	82
மஹாகந்தராவ (1157 ஹெ)	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	4000	62	80
	<i>L. dussumieri</i> (சுற்று 2)	3800	65	76
நுவரவெவ (1197 ஹெ)	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	4500	72	90
	<i>L. dussumieri</i> (சுற்று 2)	4200	65	84
பிம்புருத்தேவ (830 ஹெ)	Red Tilapia (சுற்று 1)	2800 3000	70 67	92 88
	<i>C. carpio</i> (சுற்று 2)			
ரனாவ (60 ஹெ)	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	3000	80	60
	<i>L. rohita</i> (சுற்று 2)	3500	64	70
வில்லச்சிய (972 ஹெ)	<i>C. carpio</i> (சுற்று 1)	2750	58	55
	<i>L. dussumieri</i> (சுற்று 2)	3700	63	74

தங்கியுள்ளது. எனினும், மனித கட்டுப்பாட்டுக்கு அப்பாற்பட்ட விடயமான நவம்பர் -ஜனவரிகளில் நீர்த்தேக்கம் நிரம்புவது கொண்டே பருவகால நீர்த்தேக்கமொன்றில் வைப்புச்செய்வதா இல்லையா எனத் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. அதனால் கட்டப்பட்ட குளம் மற்றும் வலைக்கூடுகளில் வளர்க்கப்படும் மீன்விரலிகளை வைப்புச்செய்வதற்கு ஒரு மாற்று வழி தேவைப்படுகின்றது. இது, வறண்ட வருடங்களில் மீன் விரலிகளுக்கான கேள்வி இல்லாதபோது, மீன்விரலிகளுக்கான

சந்தை வாய்ப்பை உறுதி செய்வதற்காகும். எல்லா பருவகாலங்களிலும் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்விரலிகள் வைப்புச் செய்யப்பட வேண்டியதில்லை என்பதால், அவை சிறிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்படலாம் (சந்திரசோம 1992). அமரசிங்க (1998) சிறிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் (<800ஹெ) சிச்லிட்ளை அடிப்படையாகக் கொண்ட மீன்பிடித்தொழில்கள் உற்பத்தித் திறனற்றவையாக இருக்கின்ற வேளையில், பெரும்பான்மைக்

கார்புகளின் விரலிகளை வைப்புச்செய்வதால் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது எனக் காட்டியுள்ளார்.

95ஹெ அளவில்) CBF அபிவிருத்தி பெரிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் விட சாத்தியமானதாக இருப்பதை இது குறிப்பிடுகின்றது.

நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் விளைச்சல்களும்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் விளைச்சல்களில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

11 பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் அண்மையில் பரிசோதனையாக செய்யப்பட்ட வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் பெறுபேறு அட்டவணை 9இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்நீர்த்தேக்கங்களில், ஐந்து வகையான மீன்கள் வைப்புச் செய்யப்பட்டன: நைல் திலாப்பியா – *Oreochromis niloticus*, ஹிரிகனயா – *Labeo dussumieri*, பொதுக்கார்பு – *Cyprinus carpio*, ரோகு – *Labeo rohita*.

விவரிக்கப்பட்ட பகுப்பாய்வொன்றும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சல் நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவுடன் தொடர்புறுத்தும் போது மறையாக உள்ளது எனக் குறிப்பிடுகின்றது (உரு 41). இப்பெறுபேறுகள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்திக்கு விசாலமான பருவகால நீர்த்தேக்கங்களை விட சிறிய (<10ஹெ) பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் மிகவும் பொருத்தமானவை எனச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன.

ஐர்ச்சவ்வும் ஏனையோரும் (2005) ஒரு ஹெக்டேயருக்கு மீன் பண்ணையாளர்களின் வேலை செய்யும் நாட்கள் நீர்த்தேக்கத்தின் பரப்பளவுக்கு எதிர்மறையான தொடர்பைக் கொண்டிருப்பதைக் காட்டுகின்றனர் (உரு 42). சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில்

பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களின் விளைச்சல்கள் குளோரோபில்-யுடன் தொடர்புடையன (உரு 43). மேலும் நீர்த்தேக்கங்களில் எருமைகளின் எண்ணிக்கை உயர்ந்த அடர்த்தியில் காணப்படுவது, எருமை சாணத்தினால் போசனைப் பதார்த்தங்கள் வழங்கப்பெறுவதால், கூடிய மீன்விளைச்சலைத் தருகின்றது எனக் காட்டப்பட்டுள்ளது (அத்துலவும் ஏனையோரும் 2005).

வைப்புச்செய்தல் திறன் (வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீனொன்றுக்கு விளைச்சல்) ஒப்பீட்டு ரீதியில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களில் உயர்வாகக் காணப்படுகின்றது (உரு 44). முன்பு குறிப்பிட்டுள்ளது போன்று (உரு 40), பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் பெரிய நீர்த் தாவரங்கள் காணப்படுவது குறைந்த உற்பத்தித்திறனுக்கு வழிகோலும்.

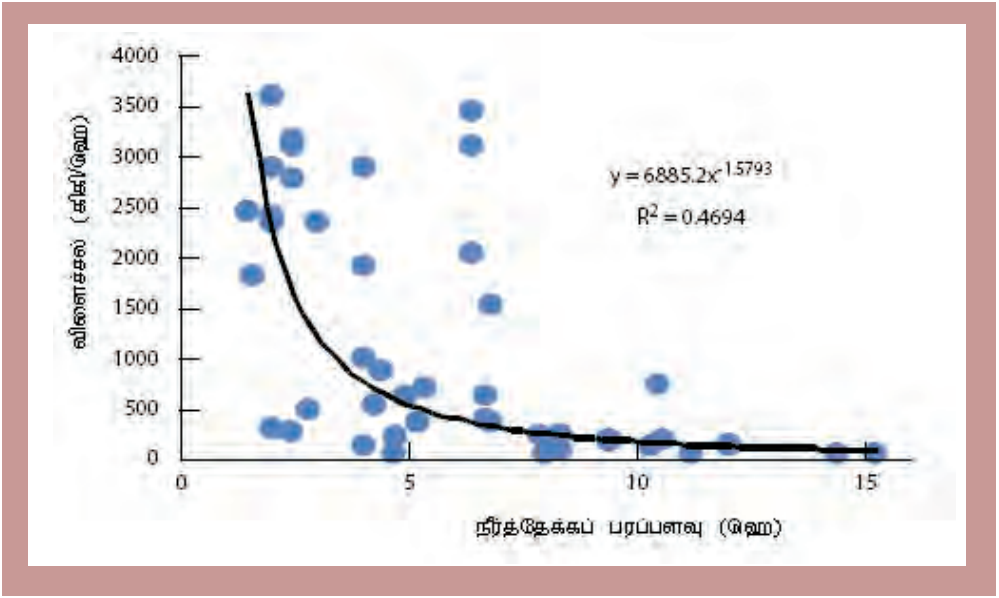
பெரும்பாலான பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் அருவித்தொகுதிகளில் அமைந்தும் சில ஆற்றோடு மற்றும் விசாலமான நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களுடன் இணைந்தும் காணப்படுவதால், பாம்புத்தலையன்கள் போன்ற ஊனுண்ணி மீன்கள் நீர்த்தேக்கங்களுக்குள் நுழைகின்றன.

இது அனூராதபுரம், குருணாகலை மாவட்டங்களில் உள்ள நீர்த்தேக்கங்களில் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது. பாம்புத்தலையன்கள் அல்லாத நீர்த்தேக்கங்களில் விட பாம்புத்தலையன்களைக் கொண்ட

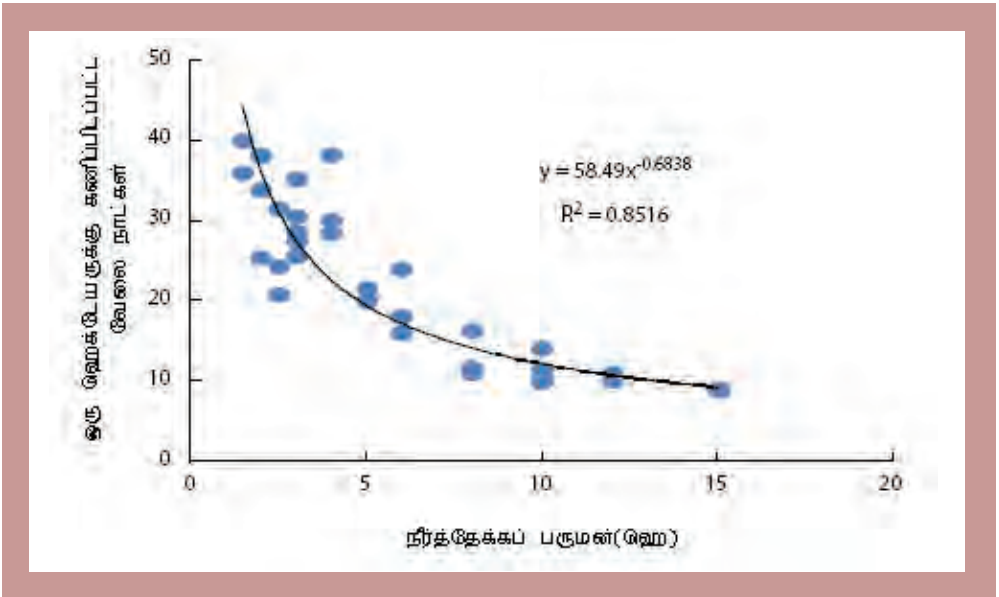
நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்படும் இனங்களின் உடனடி இறப்பு வீதம் உயர்வாகக் காணப்படுகின்றது (பிரிவு 1.3.2இலுள்ள உரு 11ஐப் பார்க்கவும்).

அட்டவணை 9. இலங்கையில் அனூராதபுர மாவட்டத்தில் 11 பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில், 1998/1999 மற்றும் 1999/2000 வளர்ப்புச் சுழற்சிகளின் போது, வைப்புச் செய்தல் அடர்த்திகள் (SD ; எண்ணிக்கைகள்/ஹெ) மற்றும் விளைச்சல்கள். இங்கு, ஒரு பருவகால நீர்த்தேக்கத்தின் பரப்பளவு முழு வழங்கல் மட்டத்தில் (அதாவது, விளைபயன்மிகு பரப்பளவு) பரப்பளவின் 50% எனக் கருதப்படுகின்றது. SDயும் விளைச்சலும் ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்தினதும் விளைபயன்மிகு பரப்பளவுக்காகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளன (அமரசிங்க மற்றும் புஷ்பலதா 2004).

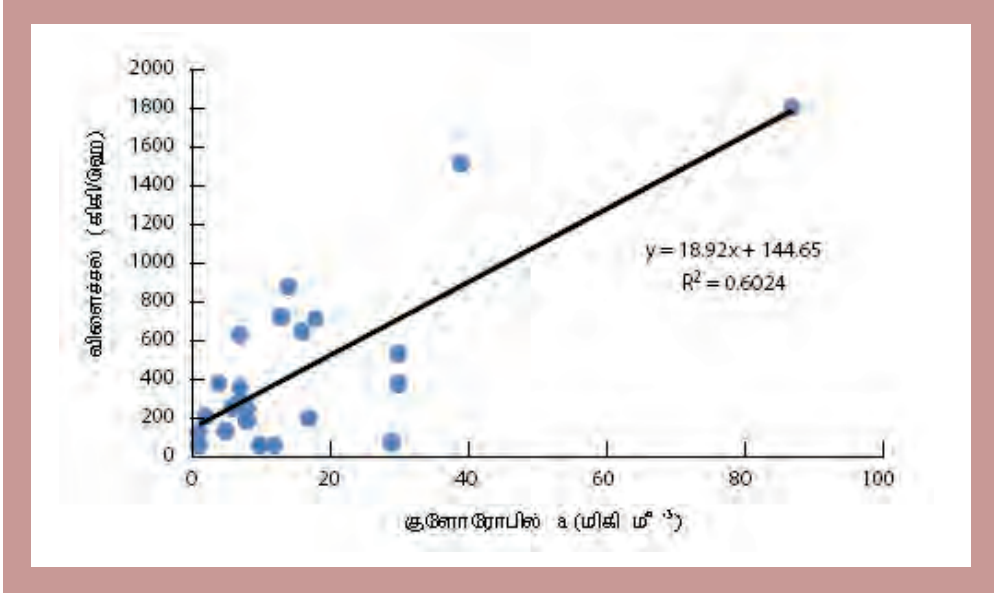
நீர்த்தேக்கம்	பரப்பளவு (ஹெ)	SD	விளைச்சல் (கிகி / ஹெ)
புலன்குலம	4.0	1630.2	350.74
கல்பொத்தேகம்	18.2	510.5	40.51
குலுபெத்தவெவ (1998/1999)	5.1	1363.4	84.57
குலுபெத்தவெவ (1999/2000)	5.1	2035.3	160.65
கரம்பேகம்	9.5	1140.4	113.51
கரம்பேவ	3.0	5763.0	785.79
லுனீத்துவெவ	9.1	2360.2	196.94
மகா ரலபனாவ	8.9	2267.9	384.20
பண்டிக்கம்	3.0	6586.0	559.87
ரத்மல்கஹவெவ	2.6	2280.0	180.5
திம்பலவெவ	6.5	3149.3	307.52
விரதகொல்லேவ	3.2	6329.0	953.11



உரு 41. இலங்கையிலுள்ள ஹம்பாந்தோட்டை, மொனறாகலை, இரத்தினபுரி, அனுராதபுரம், குருணாகலை ஆகிய மாவட்டங்களில் காணப்படும் சில பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மீன் விளைச்சலுக்கும் நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவுக்கும் இடையிலான நேர்செல் வளையி தொடர்பு.



உரு 42. ஒரு ஹெக்டேயருக்கு வேலை செய்யும் நாட்களுக்கும் நீர்த்தேக்கத்தின் பரப்பளவுக்கும் இடையிலான தொடர்பு (மூலம்: ஜார்ச்சவ்வும் ஏனையோரும் 2005).

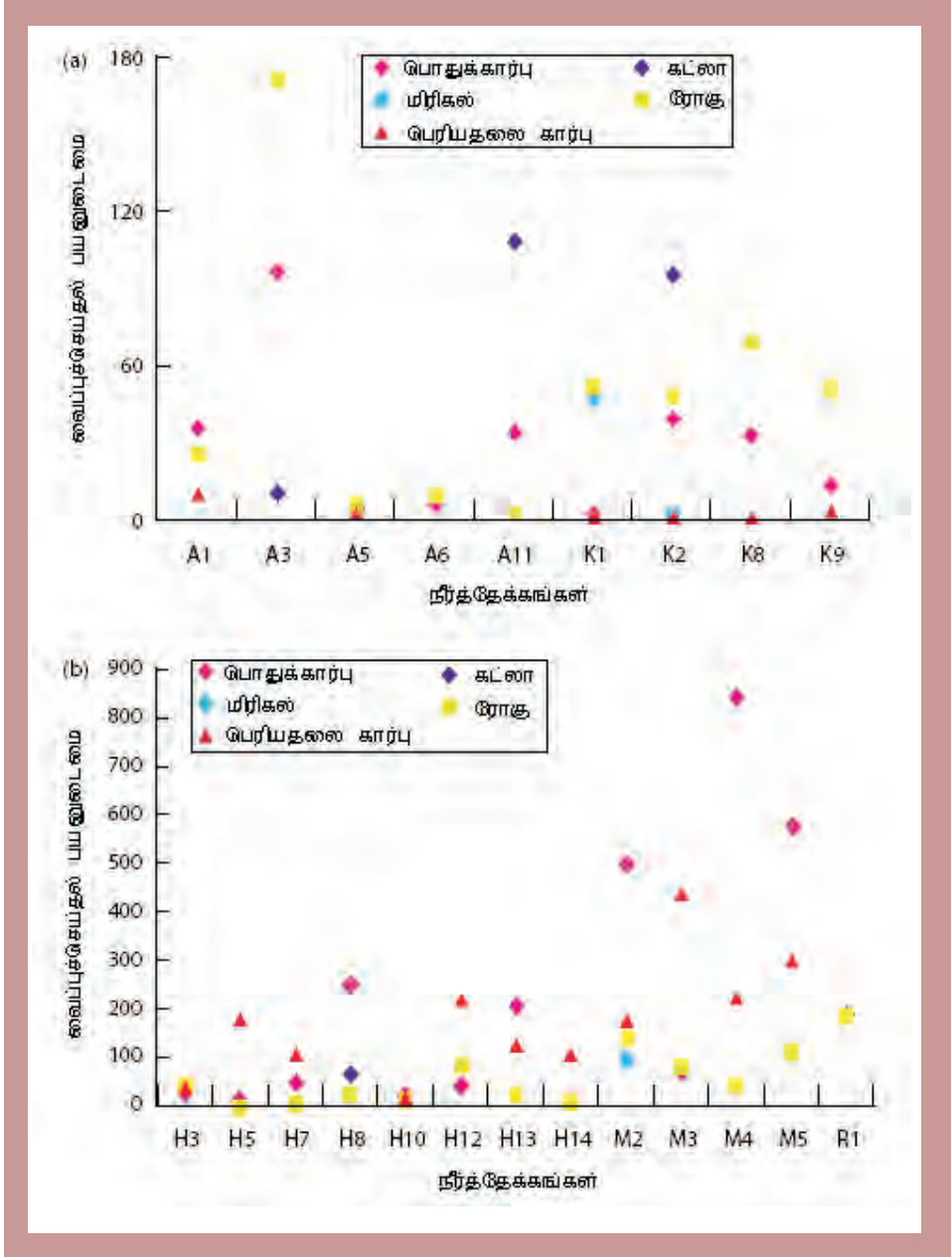


உரு 43. பருவகால நீர்த்தேக்கங்களின் விளைச்சலுக்கும் குளோரோபில்-அக்கும் இடையிலான தொடர்பு.

பருவகால நீர்த்தேக்கங்களுக்கான தரப்படுத்தல் முறையின் அபிவிருத்தி

இலங்கையிலுள்ள அதிக எண்ணிக்கையிலான பருவகால நீர்த்தேக்கங்களை நோக்குகையில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு அவற்றைப் பொருத்தமான முறையில் தரப்படுத்துவது அவசியமாகும். ஒரு பொருத்தமான தரப்படுத்தல் முறை அல்லது அளவீட்டை விருத்தி செய்வதற்கு, பெளதிக-இரசாயனவியல், உயிரியல், நீரேந்தும் தன்மை, நீரியல் இலட்சணங்கள் போன்ற பண்புகளுடன், சமூக-பொருளாதாரப் பண்புகளையும் கவனத்திற் கொள்வது அவசியமாகும். எனவே, டி சில்வாவும் ஏனையோரும் (2004) இலங்கையின் தென்பகுதியில் உள்ள 14 பருவகால நீர்த்தேக்கங்களின் பொருத்தப்பாட்டைத்

தீர்மானிப்பதற்கு ஒரு தரப்படுத்தல் முறைமையை விருத்தி செய்வதற்காக பூர்வாங்கப் பகுப்பாய்வொன்றை மேற்கொண்டனர். புவியியல் தகவல் முறை (GIS) மற்றும் சமய குருமார்களின் ஆட்சி செயல்முறைப் பகுப்பாய்வு (AHP) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி தரப்படுத்தல் அடையப் பெற்றது. பிந்தியது ஒரு பொதுவான வகுக்கும் எண்ணுடன் பல்வேறு கூறுகளைக் கொண்ட காரணிகளின் ஒரு தொகுதியை சமப்படுத்தப்பட அனுமதிக்கின்றது (சாதீ 1977). ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்க ஆய்வுகளின் போதும் ஒத்திசையும் நீரின் தரம் பற்றிய கருத்தாய்வுத் திட்டங்கள், நீரேந்தும் இலட்சணங்கள், சந்தைப்படுத்தல் தொடர்பான காரணிகள், சமூக-பொருளாதார காரணிகள் ஒரு நிறையளிக்கப்பட்ட நேர்கோட்டுச் சேர்க்கையைப் பயன்படுத்தி பெறப்பட்ட கணிப்பீட்டு எண்களைக் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



உரு 44. பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மீனிளங்களின் வைப்புச் செய்தல் வினைத்திறன் (அ) அனூராதபுர மற்றும் குருணாகலை மாவட்டங்கள். (ஆ) ஹம்பாந்தோட்டை, மொனறாகலை, இரத்தினபுரி மாவட்டங்கள். (A -அனூராதபுரம், K - குருணாகலை, H - ஹம்பாந்தோட்டை, M - மொனறாகலை, R - இரத்தினபுரி). (மூலம்: விஜேநாயக்காவும் ஏனையோரும் 2005b).

14 நீர்த்தேக்கங்களில் ஒவ்வொன்றுக்குமான இறுதி பெறுபேறுகள், எந்த நீர்த்தேக்கமும் 'வளமற்றது' எனக் கருதப்பட முடியாது என்றும் ஒரு நீர்த்தேக்கம் 'மிகச்சிறந்தது' எனக் கருதப்பட்டது என்றும் ஆறு நீர்த்தேக்கங்கள் 'நல்லவை' எனக் கருதப்பட்டன என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளன. தரப்படுத்தல் முறையை அபிவிருத்தி செய்வது முடியுமான காரியம் என இப்பெறுபேறுகள் குறிப்பிட்டுள்ளதால், இலங்கையின் ஐந்து நிர்வாக மாவட்டங்களில் இதற்கு மேலும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

சுருக்கமும் முடிவுகளும்

இலங்கையில், வழமையாக ஜூலை – செப்டம்பர் மாதங்களில் முழுதாக உலர்ந்தும் டிசம்பர்-ஜனவரி மாதங்களில் பருவக்காற்று மழைகளால் நிரம்பியும் காணக்கூடிய பரந்தகன்ற (>39,000ஹெ) பருவகால நீர்த்தேக்கங்கள் இருக்கின்றமையால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தியடைய இசைவாக உள்ளன. உயர்ந்த விளைச்சல்களைப் பொருத்த வரை, பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களானது, இலங்கையின் கிராமியப் பகுதிகளில் உணவு வழங்கலை அதிகரிக்கச் செய்துள்ளது. முக்கியமாக இது கிராமிய சமூகத்தினரின் வறிய துறைகளைப் பயனடையச் செய்கின்றது.

நீரியல் செறிவு தொடர்பில் சுற்றாடல் தாக்கங்கள் இருக்கின்றன. நெய்லரும் ஏனையோரும் (2000) பிடித்தல் அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கு தீங்கு இழைக்கக் கூடிய விளைவுகளுக்கு, நீரியல்

உணவூட்டங்களில் பயன்படுத்தும் மீன் உணவுகள் காரணமாய் அமைகின்றன என வலியுறுத்திக் கூறியுள்ளனர். மேலும், மனித நடவடிக்கைகளாலும் தாக்கமடைகின்ற சூழற்றொகுதிகள் மீதான நேரடித் தாக்கங்களின் காரணமாக சூழலியல் தொகுதியில் மீன்பிடித் தொழில் முகாமைத்துவத்தின் தேவைப் பற்றிய முக்கியத்துவம் அதிகரித்துள்ளது (கார்சியாவும் ஏனையோரும் 2003). எனினும், இலங்கையின் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் சுற்றாடல் மீது சிறிதளவிலான தாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளன: அவை இருக்கும் நீர்நிலைகளில் தங்கியுள்ளன மற்றும் விஷைடமாக குறைநிரப்பி உணவுகள் பயன்படுத்தப்படாமையால் வெளி உட்புகுத்தல்கள் குறைவாக ஈடுபடுத்தப்படுகின்றன. இலங்கையிலுள்ள உள்நாட்டு மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் கீழ், நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்குஞ்சுகளில் இருந்து விரலி வரை வளர்ப்பதற்கு வலைக்கூட்டு வளர்ப்பு விருத்தி செய்யப்பட்டுகின்றது. இந்நீரியல் உபாயம் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான விரலிகளின் தேவையின் ஒரு பகுதியை உற்பத்தி செய்யும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. எனினும், அதிகப்படியான ஆரம்ப செலவினங்களைக் கொண்டுள்ளதால், விரலிகளை வலைக் கூடுகளில் வளர்த்தல் கட்டுபாட்டுக்கும் அப்பால் விரிவடையும் என எதிர்பார்க்க இயலாததாகும். இதனால், உயிரினப்பன்னிலைப் பாதுகாப்பு மற்றும் சூழல் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றின் கண்ணோட்டத்தின் படி, ஒப்பீட்டு ரீதியில் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் ஒரு சூழல்-நட்பு கொண்ட அபிவிருத்தி உபாயமாகக் கருதப்பட முடியும்.

உசாத்துணை நூல்கள்

- Amarasinghe, U.S. 1998. How effective are the stocking strategies for the management of reservoir fisheries in Sri Lanka? In: I.G. Cowx, (ed.) Stocking and introductions of fish. Fishing News Books, Blackwell Science Ltd., Oxford. 422–436 pp.
- Amarasinghe, U.S. and K.B.C. Pushpalatha 2004. CBF in Sri Lanka. Proceedings of the International Workshop on Ecosystem Approach to Freshwater Fisheries, 12–16 January 2004, Penang, Malaysia (in press).
- Anon. 2000. Data book for village irrigation schemes of Sri Lanka (23 volumes). Department of Agrarian Services, Colombo.
- Athula, J.A., W.M.H.K. Wijenayake and U.A.D. Jayasinghe 2005. Strategies for management of CBF in seasonal reservoirs of Sri Lanka. pp. 179–191. In: Wijeyaratne, M.J.S. and U.S. Amarasinghe (eds): Participatory Approaches to Reservoir Fisheries Management: Issues, Challenges and Policies. Proceedings of the Symposium held on 03–06 October 2004, Dambulla, Sri Lanka. German Technical Cooperation (GTZ) and Sri Lanka Association for Fisheries and Aquatic Resources, Colombo, Sri Lanka. 235 pp.
- Balasuriya, L.K.S.W., C.R. Tilak, W.S.A.A.L. Kumarasiri and H.K.G. Sirisena. 1983. Induced breeding of Indian carps in Sri Lanka. *Journal of Inland Fisheries* 2: 63–67.
- Brohier, R.L., 1934: Ancient irrigation works in Ceylon. Vol. 1. – Ceylon Government Press, Colombo, 37 p.
- Brohier, R.L., 1937: Ancient irrigation works in Ceylon. Vol. 2. – Ceylon Government Press, Colombo, 43 p.
- Chakrabarty, R.D. and R.A.D.B. Samaranayake 1983. Fish culture in seasonal tanks in Sri Lanka. *Journal of Inland Fisheries* 2: 125–140.
- Chandrasoma, J. (1986). Primary productivity and fish yield in ten seasonal tanks in Sri Lanka. *Journal of Inland Fisheries* 3: 56–62.
- Chandrasoma, J. 1992. Performance of rohu, *Labeo rohita* (Ham.), in some perennial and seasonal reservoirs of Sri Lanka – an valuation. *Journal of Applied Ichthyology* 8: 228–233.
- Chandrasoma, J. and W.S.A.A.L. Kumarasiri. 1986. Observations on polyculture of fish in seasonal tanks in Ratnapura and Moneragala districts in Sri Lanka. *Journal of Inland Fisheries* 3: 49–55.
- Costa, H.H. and P.K. De Silva. 1995. Limnological research and training in Sri Lanka: State of art and future needs. In: Gopal, B. and R.G. Wetzel (eds): Limnology in developing countries, 63–103 pp. International Society for Limnology, International Science Publications, New Delhi, India.
- Delgado C.L., Wada N., Rosegrant M.W., Meijer S. & Ahmed M. 2003. Fish to 2020. Supply and demand in changing global market. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 226 pp.
- De Silva, S.S. 1988. Reservoirs of Sri Lanka and their fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper* 298, 128 p.
- De Silva, S.S. 2003. Culture-based fisheries: An underutilized opportunity in quaculture development. *Aquaculture* 221: 221–243.
- De Silva, S.S., W M H.K. Wijenayake, A B.A.K. Gunaratne and U.S Amarasinghe 2004. Use of GIS tools to develop a scale for the selection of non-perennial reservoirs for CBF practices. In: GIS Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Sciences (Volume 2) Ed by T. Nishida, P.J. Kailola and C.E. Hollingworth, Fishery and Aquatic GIS Research Group, Japan. pp. 559–572.
- FAO, 1999; Irrigation in Asia in figures. Water Reports 18, FAO, Rome, Italy, 228 pp.
- FAO/UNDP. 1980. Strategy for development of aquaculture in Sri Lanka. Report of a

- planning mission, September–October 1980. ADCP/MR/81/15.
- Fernando, C.H. 1993. Impact of Sri Lankan reservoirs, their fisheries, management and conservation. In: W. Erdelen, C. Preu, N. Ishwaran and C.M. Madduma Bandara (eds) *Ecology and Landscape Management in Sri Lanka*, Proceedings of the International and Interdisciplinary Symposium 12–16 March 1990, Colombo, Sri Lanka. Margraf Scientific Books, Weikersheim. 351–374 pp.
- Fernando, C.H. and W.B. Ellepola. 1969. A preliminary study of two village tanks (reservoirs) in the Polonnaruwa area with biological notes on these reservoirs in Ceylon. *Bulletin of Fisheries Research Station, Ceylon* 20: 3–13.
- Garcia, S.M., A. Zerbi, C. Aliaume, T. Do Chi and G. Lasserre. 2003. The ecosystem approach to fisheries: Issues, terminology, principles, institutional foundation, implementation and outlook. *FAO Fisheries Technical Paper* 443, 71 p.
- Indrasena, H.H.A. 1965. The development of fresh water fisheries in Ceylon. Proceedings of the symposium on the Development of Ceylon's Fisheries. *Bulletin of Fisheries Research Station, Ceylon*. 17: 287–289.
- Jarchau, P., C. Lidzba and S. Jayasekara. 2005. Feasibility assessment of fish farming in seasonal reservoirs: Packaging technical, social and financial aspects. pp. 193–205. In: Wijeyaratne, M.J.S. and U.S. Amarasinghe (eds) *Participatory Approaches to Reservoir Fisheries Management: Issues, Challenges and Policies*. Proceedings of the Symposium held on 03–06 October 2004, Dambulla, Sri Lanka. German Technical Cooperation (GTZ) and Sri Lanka Association for Fisheries and Aquatic Resources, Colombo, Sri Lanka. 235 pp.
- Jayasinghe, U.A.D., U.S. Amarasinghe and S.S. De Silva (in prep.). Culture-based fisheries in non-perennial reservoirs of Sri Lanka; Influence of reservoir morphometry and stocking density on yield. Submitted to *Fisheries Management and Ecology*.
- Li, S. 1988. The principles and strategies of fish culture in Chinese reservoirs. In S.S. De Silva (ed.) *Reservoir fishery management and development in Asia*. International Development Research Centre, Ottawa. 214–233 pp.
- Lorenzen, K. 2001. Using population models to assess culture-based fisheries: A brief review with an application to the analysis of stocking experiments. In: S.S. De Silva (ed.) *Reservoir and CBF: Biology and management*. ACIAR Proceedings No. 98, Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra. 257–265 pp.
- Mendis, A.S. 1965. A preliminary survey of 21 Ceylon lakes. 2. Limnology and fish production potential. *Bulletin of Fisheries Research Station, Ceylon* 16: 7–16.
- Mendis, A.S. 1977. The role of man-made lakes in the development of fisheries in Sri Lanka. *Proceedings of Indo-Pacific Fisheries Council* 17(3): 247–254.
- Middendrop, H.A.J. and J.D. Balarin. 1999. Fisheries enhancement and participatory resource management: two types of management in the oxbow lakes projects in Bangladesh. In: H.A.J. Middendrop, P.M. Thompson and R.S. Pomeroy (eds) *Sustainable inland fisheries management in Bangladesh*. ICLARM Conference proceedings Vol. 58, ICLARM, Manila. 133–139 pp.
- Murray, F.J. 2004. Potential for Aquaculture in Community-Managed Irrigation Systems of the Dry-Zone, Sri Lanka: Impacts on Livelihoods of the Poor. Ph.D. Thesis, University of Stirling, UK, 502 p.
- Murray, F.J., Kodithuwakku S. & Little D.C. 2001. Fisheries marketing systems in Sri Lanka and relevance to development of the local reservoir fishery. In: S.S. De Silva (ed.) *Reservoir and Culture-based Fisheries: Biology and Management*. ACIAR, Canberra. Pp. 287–308).
- NARESA 1991. Natural resources of Sri Lanka: Conditions and trends. Natural Resources, Science and Energy Authority of Sri Lanka, Colombo. 280 p.

- Naylor, R.L., R.J. Goldberg, J. Primavera, N. Kautsky, M.C.M. Beveridge, J. Clay C. Folkes, J. Lubchence, H. Mooney and M. Troell. 2000. Effects of aquaculture on world food supplies. *Nature* 405: 1017–1024.
- Nguyen, H.S. T.A. Bui, T.L. Le, T.T.T. Nguyen and S.S. De Silva. 2001. The culture-based fisheries in small, farmer-managed reservoirs in two provinces of northern Vietnam: an evaluation based on three production cycles. *Aquaculture Research* 32: 975–990.
- Oglesby, R.T. 1981. A synthesis of the reservoir fisheries in Sri Lanka. FI: TCP/SRL/8804 Field Document 2. FAO, Rome.
- Panabokke, C.R. 2001. The nature and properties of small tank systems of the dry zone and their sustainable production thresholds. In: H.P.M. Gunasena (ed.) Food security and small tank systems in Sri Lanka. Proceedings of the workshop organized by the working committee on agricultural science and forestry. 9 September 2000. National Science Foundation, Colombo. 33–47 pp.
- Pushpalatha, K.B.C. 2001. Community-based freshwater fish culture in Sri Lanka. In: S.S. De Silva (ed.) Reservoir and CBF: Biology and management. ACIAR Proceedings No. 98, Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra. 266–273 pp.
- Rosenthal, H. 1979. Preliminary report and recommendations on reservoir and tank stocking practices in inland fisheries in Sri Lanka. Interim Report to FAO for the Project TCP/SRL/8804, Development of fisheries in the man-made lakes and reservoirs. FAO, Rome.
- Saaty, T.L. 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology* 15: 234–281.
- Thayaparan, K. 1982. The role of seasonal tanks in the development of freshwater fisheries in Sri Lanka. *Journal of Inland Fisheries* 1: 133–167.
- Weerakoon, D.E.M. 1979. Induced breeding of two major species of Chinese carps, *Ctenopharyngodon idellus* and *Aristichthys nobilis* in Sri Lanka. *Bulletin of Fisheries Research Station, Sri Lanka* 29: 55–62.
- Wijenayake, W.M.H.K., U.A.D. Jayasinghe U.S. Amarasinghe, A.B.A.K. Gunaratne and S.S. De Silva (2005a). Quantification of morphometric characteristics and aquatic vegetation cover in non-perennial reservoirs using remote sensing techniques for planning culture-based fisheries. Poster presented at the SIDA-NARA International Workshop on Fisheries and Aquatic Research, 29–31 March 2005, National Aquatic Resources Research and Development Agency, Colombo, Sri Lanka.
- Wijenayake, W.M.H.K., U.A.D. Jayasinghe, U.S. Amarasinghe, J.A. Athula, K.B.C. Pushpalatha and S.S. De Silva (2005b). Culture-based fisheries in non-perennial reservoirs in Sri Lanka: Production and relative performance of stocked species. *Fisheries Management and Ecology* 12, 249–258.

வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் அபிவிருத்தி : ஓர் ஆய்வு

சோன் ஹை நுயென், நீரியல்துறைக்கான ஆய்வு நிறுவனம் இல. 1, வியட்நாம்

வியட்நாமில் நீர்த்தேக்க வளங்கள்

வியட்நாமில் அநேகமான நீர்த்தேக்கங்கள் நீர் மின்சக்தி உற்பத்தி, வெள்ளக் கட்டுப்பாடு, போக்குவரவு, நீர்ப்பாசனம் போன்ற தேவைகளுக்காக 30 வருடங்களுக்கு முன்னர் கட்டப்பட்டு அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டவையாகும். சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள் பிரதானமாக நீர்ப்பாசனத்திற்கான நீரை, விஷ்டமாக வறட்சி காலங்களில் நீர் வழங்குவதற்காக சேமித்து வைப்பதற்கு கட்டப்பட்டன. வியட்நாமில், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் மீன் உற்பத்திக்கான மிகவும் பொருத்தமான முகாமைத்துவ தெரிவு எனக் கருதப்படுகின்றது.

1993 இல், இல.1, நீரியல்துறைக்கான ஆய்வு நிறுவனத்தால் திரட்டப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், ஒன்றிணைந்த 115,549 ஹெக்டேயர் நிலப்பரப்புடன் கூடிய, மத்திய மற்றும் உயர் பிராந்தியங்களில் உள்ள 38 மாகாணங்களில் 768 நடுத்தர மற்றும் பெரிய நீர்த்தேக்கங்கள் பரவலாகக் காணப்பட்டன (தாய் 1995). நுயென் (1994) நாட்டில் 183,579 ஹெக்டேயர் மொத்த நிலப்பரப்புடன் கூடிய 2470 நீர்த்தேக்கங்கள் இருந்ததாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார் (அட்டவணை 10). இந்நீர்த்தேக்கங்களுள் 1430, 5 ஹெக்டேயரையும் விடக் கூடிய பரப்பைக் கொண்டவையாகும் (நுயென் வன் சின்னும் ஏனையோரும், 1994). மேலும், ஞொ மற்றும் லீ (2001)

340,000 ஹெக்டேயர் மொத்த பரப்பைக் கொண்ட 4000 நீர்த்தேக்கங்கள் இருந்தன எனக் குறிப்பிடுகின்றனர்.

எவ்வாறெனினும், அதிகரித்து வரும் சனத்தொகையின் கேள்விக்கு ஏற்ப, அண்மைக் காலத்தில் நாடு முழுதும் பல புதிய நீர்த்தேக்கங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளமையால், தற்போதைய நீர்த்தேக்கங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது.

1962 இலிருந்து 1970 வரை, மீன் வளர்ப்பு மொத்த பரப்பளவின் 48%ஐக் கொண்ட 16% நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன (நுயென் 2000). மேலும் மொத்த நீர்த்தேக்க உற்பத்திக்கு வைப்புச் செய்யப்பட்ட இனங்கள் 15–90 % வரை பங்களித்துள்ளன. மீன் உற்பத்திகளின் தளம்பல் ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்தினதும் நிலைமையில் தங்கியுள்ளதுடன், வைப்புச் செய்தல் நடவடிக்கைகளின் வெற்றியுடன் நெருக்கமான தொடர்பையும் கொண்டுள்ளது. அக்காலத்தில் வைப்புச் செய்தல், மீன் உற்பத்திக்கும் பொருளாதார பலன்களை உருவாக்குவதற்கும் விளைபயன் மிக்கதொரு வழிமுறையாகக் காணப்பட்டது. நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து தற்போது பெறப்படும் ஏறக்குறைய 43கி.கி./ஹெ/வரு ஆன விளைச்சல் 5050 தொன்/வரு என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, பாரிய நீர்த்தேக்கங்கள் 10–15 கி.கி./ஹெ/வரு சராசரியாகவும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்கள் 100-500 கி.கி./ஹெ/வரு சராசரியாகவும் கிடைக்கப்பெறுகின்றன (நுயென் 2000). இவ்வற்பத்தி மட்டம் ஆசியாவில் மிகக்

குறைந்ததொன்றாகும். இதன் காரணமாக, இந்நீர் நிலைகளில் மேற்கொள்ளப்படும் மீன்பிடித்தொழிலின் செயற்றிறம் பெரும்பாலும் நிகழக்கூடியதொன்றாக முழுமையாக உணரப்படவில்லை. அதனால்

வியட்நாமிய அரசாங்கம் தற்போது, நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழில் ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி பற்றி முதன்மையாகக் கருதுகின்றது.

அட்டவணை 10. 1993 இல் வியட்நாமிய நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழிலின் பொதுவான நிலைமை (மூலம்: நுயென் Q A 2000).

பிராந்தியம்	நீர்த்தேக்கப் பரப்பளவு (ஹெ)	வைப்புச்செய்யப்பட்ட உற்பத்தி			
		என் (%)	பரப்பளவு (%)	மொத்தம் (த) kg/ha	
வட மாகாணங்கள்	63,667	3.4	10.3	370.4	56.4
வடமத்திய மாகாணங்கள்	20,775	33.9	8.9	92	50.0
தென்மத்திய மாகாணங்கள்	11,196	7.1	43.9	192	39.1
மத்திய பீட பூமி	12,424	3.2	3.2	59.5	150.6
கிழக்கு மெகொங் பிரதேசம்	73,105	19.0	1.3	314	330.9
மொத்தம்	181,167	7.6	8.1	1,027.9	70.1

வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் (CBF)

வியட்நாமில், நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்தல் மற்றும் மீள்பிடித்தல் 1962ம் ஆண்டிலிருந்து விஷேடமாக கிட்டத்தட்ட 1000ஹெக்டேயர் நீர்த்தேக்கங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பாரிய நீர்த்தேக்கங்களில் மீளவைப்புச் செய்தல் நிகழ்ச்சிக்காக அரசாங்கம் மீள்விரலி உற்பத்திக்கான காப்பகங்களைக் கட்டியுள்ளது. 300-400ஹெ அளவிலான சிறிய நீர்த்தேக்கங்களுக்கு ஊக்கமளிக்கும் நோக்கத்திலும் அருகிலுள்ள மீன் பண்ணையாளருக்கு வித்துக்களை வழங்குவதற்காகவும் காப்பகங்கள் கட்டப்பட்டன.

1970 – 1985 வரையிலான காலப்பகுதியில், உருவாக்கப்பட்ட மீனினைகளின் செயற்கை இனப்பெருக்கல் தொழினுட்பத்தின் வெற்றியுடன், மத்திய மற்றும் மாகாண அரசாங்கங்கள், (பெரிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான எல்லா நீர்த்தேக்கங்களிலும்) மீன்பிடிக்கூட்டுத்தாபனங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட மீளவைப்புச் செய்தலுக்கான வித்து உற்பத்திக்கு பலத்த ஆதரவை வழங்கியன. உள்ளூர் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களங்களால் சிறிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் நிரவகிக்கப்பட்டன.

கடந்த தசாப்தத்தில், விலங்குப் புரதத்திற்கான அதிகரித்த கேள்வியைச் சந்திப்பதற்கும் கிராமப்புறங்களில் வேலை வாய்ப்பை வழங்குவதற்கும் நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழிலின் முக்கியத்துவத்தையும் தேவையையும்

அடையாளங் கண்டு கொண்டதில், வியட்நாமிய அரசாங்கம் மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்திக்கு நீர்த்தேக்கங்களைப் பயன்படுத்துமாறு பண்ணையாளர்களை ஊக்குவிக்கின்றது. மேலும், 2010ம் ஆண்டிற்குள், நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியின் மூலம் ஏறக்குறைய 50,000தொன் உற்பத்தி மட்டத்தை அடைய குறிக்கோளாகக் கொண்டுள்ளதாக பத்தாண்டு கால அபிவிருத்தித் திட்டத்தில் அரசாங்கம் தெளிவாகக் கூறியுள்ளது. ஆதலால், அதிகமான சிறிய நிர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் பண்ணையாளர்களுக்கு அல்லது பண்ணையாளர் குழுக்களுக்கு அல்லது ஏதாவது உள்ளூர் அமைப்புகளுக்கு வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளுக்காக விடப்பட்டுள்ளன. அண்மைக் காலங்களில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் வேகமாக அபிவிருத்தி அடைந்துள்ளதுடன், வியட்நாமில் மொத்த உள்நாட்டு மீன் உற்பத்தியில், கணிசமான பங்களிப்பு இந்நடவடிக்கைகளால் பெறப்படும் மீன் உற்பத்தி மூலம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

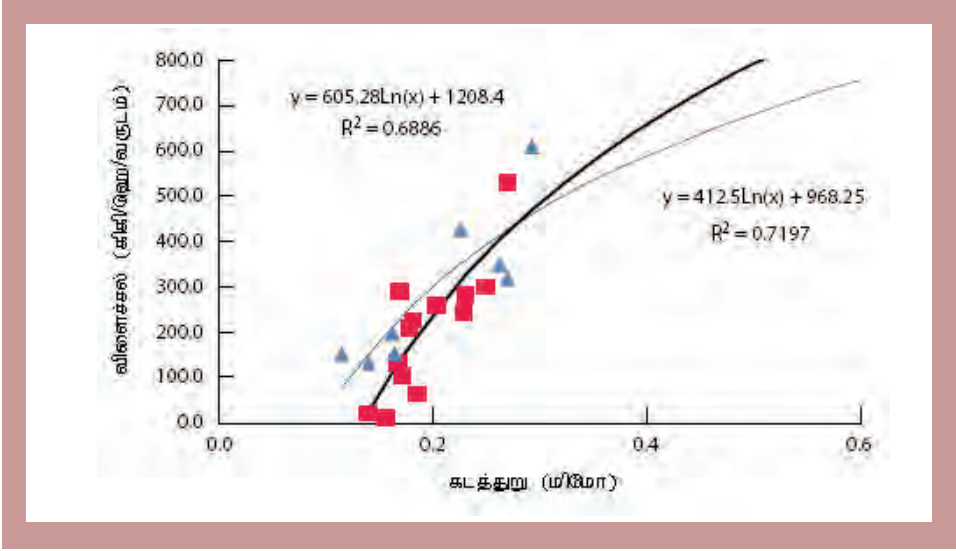
நீர்த்தேக்கங்களில் நீரின் தரம்

அண்மையில் வியட்நாமில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வு, மீன் விளைச்சலுடன் குளோரோபில்-2 செறிவு மிகவும் நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டுள்ளதாகக் குறிப்பிடுகின்றது (உரு 45). ஆதலால், நீரின் தரமானது, வியட்நாமிலும் ஏனைய இடங்களிலும், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலில் மீன் உற்பத்தியைப் பாதிக்கும் மிக முக்கியமானதொரு காரணியாகக் கருதப்படுகின்றது.

ACIAR இனால் நிதியளிக்கப்பட்ட ஒரு ஆய்வின் இறுதியில், வட வியட்நாமின் (யென்பை மற்றும் தைங்குயென் ஆகிய) இரு மாகாணங்களிலுள்ள 20 சிறிய நீர்த்தேக்கங்களின் நீரின் தரம்

மிகவும் குறைந்தபோசனைகளைக் கொண்டுள்ளதாகக் காட்டியுள்ளன, முறையே குறைந்தளவு நைத்திரேற்று (0.05–0.09 மிகி /லீ) மற்றும் பொசுப்பேற்று (0.05-0.07 மிகி/லீ) செறிவைக் கொண்டுள்ளதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது (நுயென் 2000). மேலும் ஆய்வுக்குறிப்பிட்ட நீர்த்தேக்கங்களில் ஆரம்ப உற்பத்திகள் மிகவும் குறைவு எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளது (அட்டவணை 11).

வட வியட்நாமில், பொதுவாக வைப்புச் செய்தல் ஏப்பிரல் முதல் ஜூன் வரை நீர்மட்டம் உயர்வாக இருக்கின்ற போது மேற்கொள்ளப் படுகின்றது. இக்காலத்தில், வியட்நாமில் அதிகமான இனங்களின் இனப்பெருக்கல் காலமாதலால் வித்துக் கையிருப்பு தயாரான நிலையில் இருக்கும். வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீனினங்கள் பிரதானமாக பிராந்தியத்தில் கிடைக்கும் தன்மையிலும் வழங்கலிலும் தங்கியுள்ளன. பொதுவாக வைப்புச் செய்யப்படும் மீனினங்கள், புற்கார்பு (*Tenopharyngodon idella*), வெள்ளிக்கார்பு (*Hypophthalmichthys molitrix*), பெரியதலைக் கார்பு (*Cyprinus carpio*), மிரிகல் (*Cirrhinus mrigalla*), வெள்ளிப் கார்பு (*Barbodes gonionotus*) ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும், வெள்ளிக்கார்பு மற்றும் மிரிகல் என்பன (40-50%) வைப்புச் செய்யப்படும் இரு பெரிய இனங்களாகும். இதற்கான காரணம், இவ்விரு இனங்களினதும் வித்து ஒப்பீட்டு ரீதியில் மலிவாகவும் அறுவடை செய்வதற்கு எளிதாகவும் இருப்பது மட்டுமல்ல, அவற்றின் உணவு பழக்கவழக்கங்கள் வியட்நாமிலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களின் சூழலுக்கு இயைபாகவும் இருக்கின்றன. வட வியட்நாமின் 12 நீர்த்தேக்கங்களின் ஐந்து வகையான மீனினங்களின் வளர்ச்சி வீதம் உரு 46இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



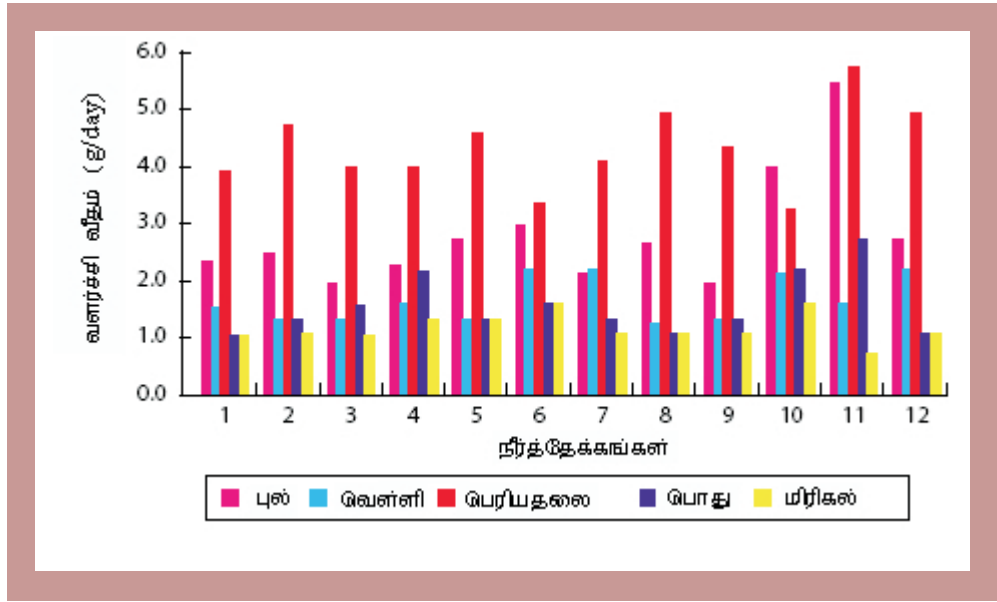
உரு 45. வட வியட்நாமின் 20 சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் விளைச்சலுக்கும் (கிகி/ஹெ) கடத்துறுக்கும் ($\mu m h o$)இடையிலான தொடர்பு.

பொதுவாக வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தி 27இலிருந்து 144.8 கிகி/ஹெ வரை வேறுபடுகின்றது, அதாவது, பெரிய மற்றும் நடுத்தர நீர்த்தேக்கங்களில் உயர் வீச்சில் (10–20 தனிநபர்/ஹெ) இருக்கக்கூடிய பண்ணையாளரால் நிர்வகிக்கப்படும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் (5–30ஹெ) ஒரு ஹெக்டேயருக்கு 200க்கும் 1100க்கும் வரை தனிநபர் (அட்டவணை 12) என்ற விதத்தில் வேறுபடுகின்றன. அண்மைக் காலங்களில், ஒத்த இன திலாப்பியா அரை அடர்த்தி மீள்வளர்ப்பை நோக்காகக் கொண்டு சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் நவீனதொழினுட்ப முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந்தப் பரிசோதனை ஓர் உயர்வான மீள் உற்பத்தியை வழங்கியது (3000கிகி/ஹெ). எவ்வாறெனினும், நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்வதற்கான வித்து வழங்கல் போதுமற்றதாகவும், வித்தின் தரமும் நல்லதாக இல்லை. உதாரணமாக, மேற்கொள்ளப்பட்ட இனப்பெருக்கலில்

வைப்புச் செய்யப்பட்ட எல்லா மீள்களும் ஒத்த இனத்தவையாக இருக்கவில்லை எனக் குறிப்பிடப்படுகின்றது. இதனால், விளைச்சலின் போது மீள்களின் பருமன் ஒப்பீட்டளவில் சிறியதாயும் விலையைக் குறைப்பதாயும் அமைந்தன.

மேலும், வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீள்களின் பருமன் கிடைக்கும் அளவிலும் மீளினத்திலும் தங்கியுள்ளது. தற்போது, வியட்நாமிய நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீள்களின் பருமன்:

- வெள்ளிக்கார்பு, பெரியதலைக் கார்பு 13 – 15செமீ ;
- சேற்றுக்கார்பு, இந்திய பெரும்பான்மைக் கார்பு, பொதுக் கார்பு 10 – 12செமீ ;
- புற்கார்பு 18 – 25செமீ
- திலாப்பியா 6 – 8செமீ ஆக இருக்கின்றது



உரு 46. வட வியட்நாமிய நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்பட்ட இனங்களின் வளர்ச்சி வீதம் (தழுவல்: நுயெனும் ஏனையோரும் 2001).

வட வியட்நாமில், பொதுவாக மார்ச்-ஏப்பிரல் மாதங்களில் கூடிய நீர் நெல் விவசாயத்திற்கு தேவைப்படுகின்றது. எனவே இக்காலத்தில், அநேகமான சிறிய நீர்த்தேக்கங்களின் நீர் மட்டம் மிகக் குறைந்த நிலையிலேயே காணப்படும், இதனால், மீன் பிடித்தல் பொதுவாக இக்காலத்திலேயே மேற்கொள்ளப்படும். அடிப்படையில், மீன்கள் வைப்புச்செய்த பின்னர், வருடத்துக்கு ஒரு முறை பிடிக்கப்படுகின்றன. நுயென் மற்றும் ஏனையோரின் (2004) திரட்டப்பட்ட தரவுகள், விளைச்சலின் மொத்த நிறை 80%ஐயும் விடக் கூடுதலான பங்களிப்பை வழங்கக்கூடியதாக, சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச் செய்யப்படும் மீன்கள் மீன் அறுவடையின் ஒரு முக்கியமான மூலமாகக் காணப்படுவதாகக் காட்டுகின்றன.

அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களின் பருமன் பொதுவாக மீனினைங்களுக்கு இடையில் வேறுபடுகின்றது, இது

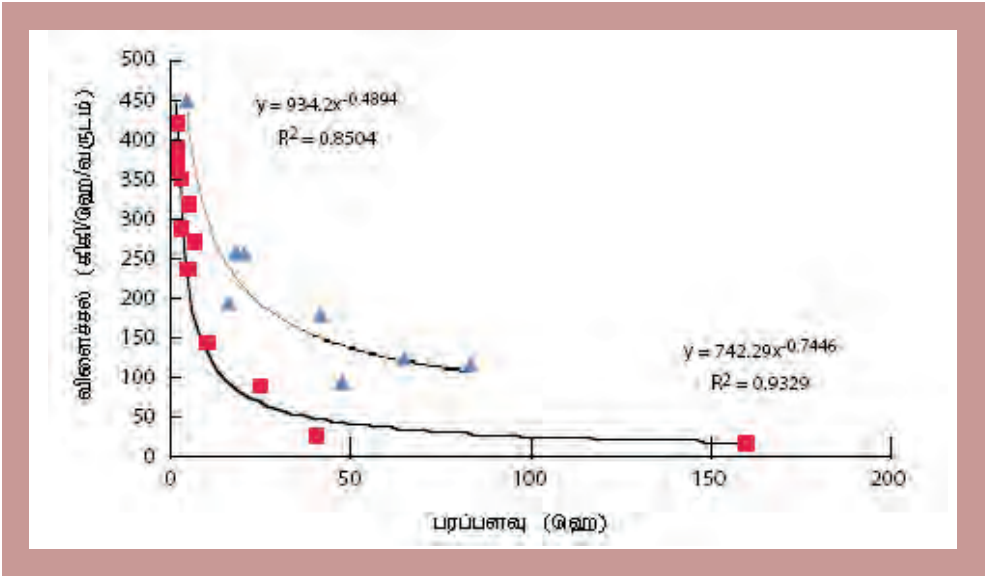
ஒருவேளை வைப்புச் செய்யும் வேளையில் காணப்பட்ட வேறுபட்ட பரும அளவினால் ஏற்படக் கூடியது எனலாம். வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலில்: புற்கார்பு 0.8–1.5கிகி; வெள்ளிக் கார்பு 0.5–0.8கிகி; பெரியதலைக் கார்பு 0.8–2.0கிகி; பொதுக் கார்பு 0.3–0.7கிகி; மரிகல் 0.3–0.6கிகி; திலாப்பியா 0.3–0.4கிகி ஆக இருந்தன. வட வியட்நாமில் நீர்த்தேக்கங்களுக்கு இடையிலான விளைச்சலின் வித்தியாசம் முக்கியமானதொன்றாகக் காணப்பட்டதுடன், 115இலிருந்து 429கிகி/ஹெ வரை வேறுபடவும் செய்தது. சராசரி விளைச்சலானது 2001இல் 238±89.3 ஆகவும் 2002 இல் 271±45.7கிகி/ஹெ ஆகவும் இருந்தது (நுயென் மற்றும் ஏனையோர் 2001; 2005). நீர்த்தேக்கங்களுக்கு இடையில் உயர்ந்த வேறுபாடு காண்பதற்கு ஏதுவாக ஒவ்வொரு நீர்த்தேக்கத்தின் அளவுடன் தொடர்பு இருப்பதையும் பொதுவாக, பெரிய நீர்த்தேக்கங்களில்

விளைச்சல் குறைவாகக் காணப்படுவதையும் காணலாம் (உரு 47).

வைப்புச்செய்தல் விளைத்திறன்

வைப்புச்செய்தல் விளைத்திறனானது வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீன்களின் விளைச்சல் (கிகி/ஹெ) வீதத்துக்கு வைப்புச்செய்யப்பட்ட மீன்களின் நிறை (கிகி/ஹெ) என வரையறுக்கப்பட்டு உள்ளது (லீ 1987). முன்னைய ஆய்வுகள் பெரிய மற்றும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச்செய்தல் விளைத்திறனில் முக்கியமான

வேறுபாடு காணப்படுவதாகக் காட்டுகின்றன. பெரிய நீர்த்தேக்கங்களில் வைப்புச்செய்தல் விளைத்திறன் வேறுபாடானது 1.5-5 கிகி/ஹெ மற்றும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் 6.95–22 கிகி/ஹெ ஆக இருந்தது. லீ (1987) இன் கூற்றுப்படி, வியட்நாமில் பெரிய நீர்த்தேக்கங்கள் குறைந்த (5ஐயும் விடக் குறைவான) வைப்புச்செய்தல் விளைத்திறனைக் கொண்டிருந்தது, அதற்கு மாறாக சிறியவைகள் நல்லது என்பதிலிருந்து மிகச்சிறந்தது என்பதற்கிடையில் வேறுபட்டன.



உரு 47. வட வியட்நாமில் இரண்டு மாகாணங்களிலுள்ள 20 தனிச்சிறப்புமிக்க நீர்த்தேக்கங்களில் பரப்பளவுக்கும் (ஹெ) விளைச்சலுக்கும் (கிகி/ஹெ) இடையிலான தொடர்பு (மூலம்: நுயெனும் ஏனையோரும் 2001).

அட்டவணை 11. வட வியட்நாமில் அமைந்துள்ள 20 நீர்த்தேக்கங்களில் தெரிவு செய்யப்பட்ட நன்னீரியல் சாராமாறிகளின் ஒட்டுமொத்த இடைநிலை (\pm SE), nd- தீர்மானிக்கப்படவில்லை (மூலம்: நுயென் மற்றும் டி சில்வா 2003).

புறமணி	2002						2003					
	தைந்நேரம்			பேர்ப்பை			தைந்நேரம்			பேர்ப்பை		
	S	1m	2m	S	1m	2m	S	1m	2m	S	1m	2m
பெய்தநிலை ($^{\circ}$ C)	28.2 (\pm 0.8)	27.4 (\pm 0.7)	26.3 (\pm 1.7)	28.5 (\pm 0.6)	27.5 (\pm 0.6)	25.1 (\pm 0.9)	28.5 (\pm 0.7)	26.9 (\pm 0.7)	26.3 (\pm 0.3)	28.6 (\pm 0.3)	26.8 (\pm 0.4)	26.3 (\pm 0.4)
சுரைந்த ஒட்சிசன் (mg/L)	6.3 (\pm 0.2)	5.1 (\pm 0.3)	3.4 (\pm 0.3)	5.8 (\pm 0.2)	4.3 (\pm 0.2)	2.9 (\pm 0.3)	6.1 (\pm 0.2)	4.8 (\pm 0.2)	3.1 (\pm 0.2)	5.9 (\pm 0.2)	3.9 (\pm 0.3)	2.5 (\pm 0.1)
கடத்திறம் (μ S)	72.5 (\pm 9.4)	71.8 (\pm 9.4)	65.3 (\pm 6.0)	102.8 (\pm 4.9)	103.1 (\pm 5.3)	107.5 (\pm 7.9)	73.9 (\pm 7.0)	74.5 (\pm 7.0)	75.1 (\pm 7.0)	97.1 (\pm 5.6)	98.3 (\pm 5.9)	98.8 (\pm 5.9)
பிஎச். பெறுமானம்	7.4 (\pm 0.1)	nd	nd	7.5 (\pm 0.1)	nd	nd	7.5 (\pm 0.1)	nd	nd	7.7 (\pm 0.1)	nd	nd
சுரத்தன்மை (mg/L)	32.8 (\pm 0.1)	nd	nd	37.1 (\pm 2.0)	nd	nd	24.1 (\pm 2.1)	nd	nd	37.8 (\pm 2.8)	nd	nd
நைத்திரேற்று (mg/L)	0.06 (\pm 0.02)	nd	nd	0.05 (\pm 0.01)	nd	nd	0.1 (\pm 0.05)	nd	nd	0.09 (\pm 0.02)	nd	nd
பொகப்பற்று (mg/L)	0.07 (\pm 0.03)	nd	nd	0.05 (\pm 0.01)	nd	nd	0.06 (\pm 0.02)	nd	nd	0.07 (\pm 0.02)	nd	nd

பொருளாதார வினைத்திறன்

விவசாயிகளால் நிர்வகிக்கப்படும் நீர்த்தேக்கங்களில், மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள், நடைமுறை தேறிய வருட தேறிய வருவாய் 0.485–0.725 மில்லியன் VND வரை வேறுபடுகின்றது. அநேகமான சந்தர்ப்பங்களில் இது அவர்களது வழமையான விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு ஒரு முக்கியமான அதிகப்படியான வருவாயை வழங்கக் கூடிய மேலதிக வருவாயாக உள்ளது. ஒப்பீட்டளவில், நீர்த்தேக்கங்களுக்கு இடையிலான விளைச்சல்களின் மிகப்பரந்த வேறுபாட்டில் பெறப்படும் குறைந்த விளைச்சல்களின் பெறுபேற்றின் காரணமாக இம்மீன்பிடித்

தொழிலிருந்து கிடைக்கும் குறைந்த தேறிய வருவாயாக உள்ளது. வேளாண்மை நடவடிக்கைகளுக்கு எதிர்பார்க்கக்கூடிய ஒரு முக்கிய பங்களிக்கும் காரணியாகப் பிந்தியதை ‘நீர்த்தேக்க வேறுபாடு’ என்ற அடிப்படையில் முழுதாக விவரிக்க முடியாது. நீர்த்தேக்கங்களுக்கான மிகச்சிறந்த செயன்முறை மாதிரியின் அபிவிருத்தி மூலம் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களிலிருந்து கிடைக்கும் தேறிய ஆதாயத்தை குறிப்பிடத்தக்க வகையில் அதிகரிக்க எதிர்பார்க்கப் படுகின்றது. அவ்வாறே விவசாயியின் பொருளாதார ஆதாயத்தையும் இது அதிகரிக்கச் செய்யும்.

அட்டவணை 12. வட வியட்நாமில் அமைந்துள்ள 20 சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில் 2001இலும் 2002இலும் வைப்புச் செய்தல் அடர்த்தி (கிகி/ஹெ) (மூலம்: நுயெனும் ஏனையோரும் 2005).

நீர்த்தேக்கம்	பரப்பளவு (ஹெ)	வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தி	
		2001	2002
பூ சுயென்	5	48.3	52.2
தொ ஹொங்	5	36.3	45.9
டா கியன்	4.5	50.3	95.9
டொஅன் உய்	7	28.7	27.8
புயொங் ஹொஅங்	4.5	30.9	36.5
பான் கொ	8	45.9	61.8
டொங் மாங்	8	42.2	55.3
சுஆன் டொ	5	31.0	29.2
கே சாய்	8	47.8	67.5
கே முஓங்	6.5	109.8	144.8
தின்ஹ் ஹுங் B2	7	178.9	219.6
லோ ஸா	20	117.0	140.4
டாம் செம்	18	62.0	82.0
குஆன் கிஓ	20	161.5	96.6
ஹொங் பாங்	8	83.8	90.8
அஓ 5	22	111.4	120.0
வன் ஹொய்	20	63.0	68.8
வன் ஹுங் 4A	8	99.1	120.3
டான் ட்ருங்	4.5	87.1	81.3
டொங் லை II	30	67.3	74.6

அட்டவணை 13. வட வியட்நாமிலுள்ள 20 நீர்த்தேக்கங்களின் அறுவடையிலிருந்து பெற்ற வைப்புச் செய்யப்பட்ட மீன் விளைச்சல், வைப்புச்செய்யப்படாத மீன்கள் மற்றும் வைப்புச் செய்யப்படாத மீன்களின் நிறை. (மூலம்: நுயெனும் ஏனையோரும் 2005).

நீர்த்தேக்கம்	வைப்புச் செய்யப்பட்ட (2002) (கிகி/ஹெ)	வளர்ப்புச் செய்யாதவை		வைப்புச் செய்யப்பட்ட (2003) (கிகி/ஹெ)	வளர்ப்புச் செய்யாதவை	
		(2002) (கிகி/ஹெ)	%		(2002) (கிகி/ஹெ)	%
பூ சுயென்	183.4	38.9	17.5	196.3	38.9	16.5
தொ ஹொங்	116.3	12.5	9.7	130.0	60.0	31.6
டா கியன்	265.3	27.5	9.4	419.6	187.5	30.9
டொஅன்உய்	115.5	10.9	8.6	156.6	24.3	30.0
புயொங் ஹொஅங்	134.4	32.5	19.5	137.5	40.0	22.5
பான் சொ	127.5	15.0	10.5	157.1	25.0	13.7
டொங் மாங்	238.0	15.6	6.1	276.9	33.3	10.7
சுஆன் டொ	138.8	28.3	16.9	149.2	53.3	26.3
கே சாய்	227.5	20.0	8.1	263.3	37.5	12.5
கே முஓங்	429.5	75.0	14.9	393.3	75.0	16.0
தின்ஹ் ஹுங் B2	349.3	55.6	13.7	374.0	100.0	21.1
லோ ஸா	266.9	92.6	25.8	271.9	50.0	15.5
டாம் செம்	277.0	40.0	12.6	385.3	170.0	30.6
குஆன் கிலு	395.6	43.8	10.0	469.1	92.5	16.5
ஹொங் பாங்	279.4	112.5	28.7	296.6	125.0	29.6
அஓ 5	341.6	10.0	2.8	429.4	64.0	13.0
வன் ஹொய்	202.8	20.0	9.0	195.4	106.3	35.2
வன் ஹுங் 4A	219.4	46.2	17.4	289.2	132.3	31.4
டான் ட்ருங்	267.7	34.3	11.4	241.4	92.9	27.8
டொங் லீ II	192.4	71.7	27.1	292.2	95.8	24.7
சராசரி	238.4 ±89.3	40±27.8		271.2±45.7	80.2±7.6	

வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தி நிகழ்ச்சி

சுற்றாடல் மேம்பாடு

முன்னைய ஆய்வு விவசாயிகளால் நிர்வகிக்கப்படும் நீர்த்தேக்கங்களின்

இயற்கை உற்பத்தித்திறன் ஒப்பீட்டளவில் குறைவானது எனக் குறிப்பிடுகின்றது. இதனால், சேதனப் பசளைகளைப் பயன்படுத்தி இயற்கை உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கச் செய்யும் உபாயமொன்றை பரீட்சிக்க வேண்டும். எனினும், இத்தேர்வைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னர், சுற்றாடலில் ஏற்படக் கூடிய தாக்கத்தைப் பற்றி கவனமாக மனதிற கொள்ள வேண்டும். சுற்றாடல் பற்றிய

கவனங்கள், பல்வேறுபட்ட நீர் பாவனையாளர்களுக்கு இடையிலான சாத்தியமான முரண்பாடுகள், சேதனப் பசளைகளைப் பயன்படுத்துவதில் போட்டி ஆகியன இத்தேர்வைப் பரவலாகப் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கும் காரணிகளாகும்.

வைப்புச்செய்தல் உபாயத்துக்கான மேம்பாடுகள்

வியட்நாமிய நீர்த்தேக்கங்களில் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க, வைப்புச்செய்தல் அடர்த்தியை அதிகரித்தல் மற்றும் வைப்புச்செய்தலின் போதுள்ள பருமன் என்பன பயன்மிக்கதொரு முறையாக இருக்கும். எனினும், தற்போது வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களில் பயன்படுத்தும் வித்து வைப்பு முழுமையாக பெரும்பாலும் விவசாயிகளின் நிதி ஆற்றலிலேயே தங்கியுள்ளது. மேலும் குறைந்த அளவில் மீன்விரலிகள் கிடைக்கும் தன்மையிலும் தங்கியுள்ளது. ஆயினும், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் மென்மேலும் அபிவிருத்தியடைய, வைப்புச் செய்யப்படும் வித்துக்களின் வழங்கல்கள் மீது மாகாண அரசுக்கள் அதிக முக்கியத்துவத்தைக் கொடுக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இது, பிராந்தியங்களில் நல்ல தரமான வித்துக்கள் சாதகமான விலையில் கிடைப்பதை அதிகரிக்கச் செய்யும். விவசாயிகள் வைப்புச்செய்யப்பட்ட வித்துக்களை கொள்வனவு செய்ய இயலுமாவதற்கு கடன் வழிகள் உருவாக்கப்படவும் சாத்தியமாக உள்ளது.

உணவு மூலங்கள் கிடைக்கும் அளவுக்கு மீனினங்கள் கிடைத்தல், உற்பத்தி மூலவாய்ப்பு வளம், வளர்ச்சி, இறப்பு வீதங்கள் ஆகியன அடிப்படையாகக் கொண்டு வட வியட்நாமில் விவசாயிகளால் நிர்வகிக்கப்படும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களுக்கு ஐந்து மீன் இனங்கள் பொருத்தமானவையாகக்

கருதப்படுகின்றன. இதனால், வட வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான மிகவும் விரும்பப்பட்ட மீனின் இணைவு முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளதுடன் குத்தகைக்கு விடும் விவசாயிகளுக்கு விரிவாக்கப்படும். அவ்வினங்களாவன: பொதுக்கார்பு, புற்கார்பு, பெரியதலைக் கார்பு, வெள்ளிக்கார்பு, மிரிகல் என்பன.

வெவ்வேறு காலங்களில் அறுவடை செய்தல்

விவசாயிகளின் வருவாயில் ஒரு முக்கியமான பங்கை வெவ்வேறு காலங்களில் அறுவடைசெய்தல் வகிக்கின்றது. பொதுவாக, விவசாயிகளால் நிர்வகிக்கப்படும் சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில், மீன்கள் ஒரு குறுகிய கால வரையறைக்குள் அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. இது மீன்களை மிகைநிரம்பல் செய்ய வழிவகுப்பதால், உற்பத்தியாளருக்கு குறைந்த இலாபத்தையும் அவர்களது வருமானத்தில் தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்துகின்றது. இது, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலைக் கொண்ட ஏனைய நாடுகளிலும் உள்ள ஒரு பொது இலட்சணமாகும்.

முடிவுகள்

வியட்நாமில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள நடைமுறையிலிருக்கும் ஆய்வுகளின் ஒட்டுமொத்த இலக்கு, வியட்நாமிய மீன்பித்தொழில் அமைச்சுக்கு தகவல்களையும் பொருத்தமான அறிவுறைகளையும் வழங்குதல், நீர்த்தேக்க வளங்கள் மூலம் கடைக்கும் மீன் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கு தேசிய அபிவிருத்தி முயற்சிகளுக்கு ஆதரவு வழங்குதல் என்பனவாகும். மேலும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலுக்கான சிறந்த நடைமுறை

மாதிரி, சிறிய மீன் பண்ணையாளரால் நிர்வகிக்கப்படும் நீர்த்தேக்களிலிருந்து பெறப்படும் மீன் விளைச்சல்களை மேம்படுத்துவதில் வியட்நாமிய அரசாங்கத்தின் முயற்சிகளுக்கு ஆதரவு வழங்குவதற்கு நாடளாவிய ரீதியில் மேற்கொள்ளப்படும் புள்ளிவிபர மாதிரிகளையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.

வியட்நாமில், அநேகமான சிறிய நீர்ப்பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்திக்கு பொருத்தமானவையாகக் காணப்படுகின்றன. அவற்றின் அமைவிடம் காரணமாக, அநேகமானவை கிராமப்புறங்களில் இருப்பதால், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் வியட்நாமின் கிராமப்புறங்களில் உணவிற்கான அதிகரித்து வரும் கேள்வியைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக மலிவான ஒரு விலங்குப் புரத மூலத்தை உற்பத்தி செய்வதற்கான ஒரு வழிவகையை வழங்குகின்றன. அதனால், முக்கியமாக கிராமப்புற சமூகங்களின் வறிய துறையினர் பயனடைய முடிந்தது.

சில வேளை, பண்ணையாளரால் முகாமைத்துவம் செய்யப்பட்ட நீர்த்தேக்கங்கள் உயர் விளைச்சல்களை உற்பத்தி செய்தன. எனினும் பயன்கள் ஒப்பீட்டு ரீதியில் மிகவும் குறைவானது: ஆரம்ப கட்டத்தில், ஒரு குறுகிய காலப்பிரிவில் குறைந்த-பெறுமதியுடைய மீன்களின் மிகைவழங்கல் உற்பத்தியாளருக்கு ஒரு குறைந்த வருவாயை ஈட்டித் தருவதாக அமைந்தது. உயர் பெறுமதி வாங்கும் மீனினங்களை அறிமுகப்படுத்தல், அவ்வாறே அறுவடையின் போது சிறந்த பிராந்திய இணைப்பைக் கொண்டிருத்தல், பொருத்தமான சந்தைச் சங்கிலிகள் அபிவிருத்தி என்பன மூலம் இப்பிரச்சினையைக் குறைக்க முடியுமாபிடுக்கும்.

தற்போது விவசாயிகளின் செயற்பாடுகள், குறிப்பாக வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளின் பயன்கள் சம்பந்தமானவை சந்தர்ப்பத்திற்கு பொருத்தமாக உள்ளன. பொருத்தமான நிபுணத்துவத்தை அடையும் போது, வட வியட்நாமில் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அபிவிருத்தி அடையவும், செயலில் ஈடுபடுவோருக்கு பாரிய பொருளாதாரப் பயன்களைப் பெற்றுத் தரவும் செய்யும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

அதனால், வியட்நாமிய அரசாங்கம் நீர்த்தேக்க மீன்பிடித் தொழில் ஆய்வுக்கும் அபிவிருத்திக்கும் முன்னுரிமை வழங்குகின்றது. அரசாங்கத்தின் ஒட்டுமொத்த இலக்கு, விவசாயிகளுக்கு தகவல்களையும் பயிற்சியையும் வழங்குவதாகும். வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலொன்றை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு பல அணுகுமுறைகள் உள்ளன என்பதை விவசாயிகள் அறிந்துகொள்ள வேண்டும். மேலும், பொருத்தமாக மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள், கிராமப்புற வறிய மக்களால் தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய விலையில் மீன் வழங்கல்களின் போதியளவு கிடைக்குந் தன்மைக்கும், வறுமையை ஒழிப்பதில் உதவிசெய்வதற்கும் பங்களிக்கக் கூடியதாக உள்ளது, மேலும் நீர்த்தேக்க சூழ்வட்டாரத்தில் வாழும் சமூகங்களுக்கு வருவாயை உருவாக்கிக் கொடுக்கும் சந்தர்ப்பங்களை வழங்குவதாகவும் உள்ளது.

உசாத்துணை நூல்கள்

- De Silva, S. S. 2000. Aquaculture in the third millennium. Aquaculture Asia Vol. v, no.2, pp 8–24.
- De Silva, S.S. 2001. Reservoir fisheries: Broad strategies for enhancing yields. ACIAR, no 98, pp 7–16.

- Dinh Trong Thai, 1995. *Reservoir fisheries status and future developing plan*. Proceedings of the Second National Reservoir Fisheries Workshop, Habac 7/1995, 25–30. General Statistical Office 1993. *Statistical Data on Basis Situation and Infrastructure of Rural Area in Vietnam*. Statistical Publishing House, Hanoi.
- Li, S. 1987. *The principles and strategies of fish culture in Chinese reservoirs*. In: Reservoir Fishery Management and Development in Asia, Proceedings of a workshop held in Kathmandu, Nepal, 214–223.
- Lorenzen, K, 1995. Population dynamics and management of culture-based fisheries. *Fisheries Management and Ecology*, 2: 287–73.
- Ngo, V.S., Le, L.T. 2001. Status of reservoir fisheries in Vietnam. In: Reservoir and culture based fisheries: Biology and Management. 29–35. ACIAR Proceedings No. 98. Nguyen Duy Chinh, et. al. 1994. General Reservoir Fisheries Development Plan for 1995–2010 Period. Institute of Economy and Planning for Fisheries; Hanoi, Dec. 1994.
- Nguyen Quoc An. 2000. Effectiveness of stocking in Reservoirs in Vietnam. Reservoirs and culture based fisheries: Biology and Management. 235–245. ACIAR Proceedings No. 98.
- Nguyen Hai Son; Bui The Anh; Nguyen Thi Thu Thuy. 2000. Investigation of the fisheries in farmer managed reservoirs in Thainguyen and Yenbai provinces, Northern Vietnam. Reservoirs and culture based fisheries. Biology and Management. 246–253. ACIAR Proceedings No. 98.
- Nguyen, H. Son, Bui T. Anh., Le, T. Luu, Nguyen, T. T. Thuy, De Silva, S. S., 2001. The culture-based fisheries in small, farmer-managed reservoirs in two provinces of northern Vietnam; an evaluation based on three production cycles. *Aquacult. Res.* 32, 975-990
- Nguyen, H. S., Bui, A. T., Nguyen, D. Q., Truong, D. Q., Le, L. T., Abery, N.W., De Silva, S.S., 2005. Culture-based fisheries in small reservoirs in northern Vietnam: effect of stocking density and species combinations. *Aquaculture Research*, 36, 1037-1048.

சந்தைப்படுத்தல் சந்தர்ப்பம் - மீளிற்கான கேள்வியைப் புரிந்துகொள்ளல்

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் நடவடிக்கைகளை மக்களிடையே அறிமுகஞ் செய்வதற்கு முன்னர், மேற்கொள்ள வேண்டிய மற்றும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டியவைப் பற்றிய ஆய்வுகள்

பிரான்ஸில் முரே, நீரியல் நிறுவனம், ஸ்டர்லிங் பல்கலைக்கழகம், ஐக்கிய இராச்சியம்.

நீரியல் உற்பத்திகளுக்கான கேள்வியை தகுந்த முறையில் புரிந்து கொள்ளாமை வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் உற்பத்தியை விருத்தி செய்வதற்கு மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளை அடிக்கடி வலுவழக்கச் செய்துள்ளது. அதனால், அவ்வாறானதொரு நடவடிக்கையை முன்னேற்றுவதற்கு மற்றும் /அல்லது விரிவாக்குவதற்கு முதன்முதலாக மேற்கொள்ள வேண்டியது ஒரு சந்தைப்படுத்தல் 'சூழ்நிலைப் பகுப்பாய்வு' ஆகும். மீன்விரலிகள் வழங்கல் சிறப்பியல்புகள், வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான அத்தியாவசியம் என்பனவும் மதிப்பிடப்பட வேண்டும். அவ்வாறான ஆய்வு ஒன்றின் சில முக்கியமான நோக்கங்களாவன:

- இனங்களைத் தெரிவு செய்தல், உற்பத்தி மற்றும் அறுவடைக்கான ஒரு அடிப்படையை வழங்கல்
- இலக்கு வைக்கப்பட்ட இனங்களினதும் மற்றும் அவற்றின் மாற்றீடுகளினதும் (ஒரே விதமான சந்தைப்படுத்தல், தயார்செய்தல் மற்றும் நுகருந் தன்மைகள் கொண்ட உற்பத்திகள்) கேள்வியிலும் வழங்கலிலும் உள்ள வரலாற்று ரீதியிலான திருப்பங்களை அடிப்படையாகக்

கொண்டு எதிர்கால கேள்வியை முற்கூறல்

- தகுந்த அறுவடை-பின் செயல்முறைகள் மூலம் மேலதிக செலவு-செயற்றிறன் பெறுமதிக்கான ஆற்றல் உள்ளதா எனக் கண்டுபிடித்தல்
- இருக்கும் சந்தைப்படுத்தல் முறைமையால் பயனடைவது (மற்றும் நஷ்டமடைவது) யார் என்பதையும் புது நடவடிக்கையால் இது எவ்வாறு மாற்றமடையும் என்பதையும் புரிந்துகொள்ளல்
- அந்நடவடிக்கை எந்தளவுக்கு நிலையானது என்பதை மதிப்பிடல், அதாவது மேலதிக உற்பத்தியை விற்பனை செய்ய எத்தனிக்கும் இடத்து இலாபத்தை குறிக்கும் வகையில்
- இலக்குக் குழுவை அணுகுதலை விருத்தி செய்ய தேவைப்படக்கூடிய சந்தைப்படுத்தலுக்கும்/அடித்தள அமைப்புக்கும் நிறுவனரீதியாகவும் ஏனைய ஆதரவுகளையும் அணுகுதல் (உதாரணமாக cold chain வசதிகள்).

சூழ்நிலைப் பகுப்பாய்வானது, சந்தைப்படுத்தல் இலக்குகளையும் உபாயங்களையும்

முறைப்படுத்துவதற்கு தேவையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கு பகுத்தறிவு மிக்கதொரு அணுகுமுறையாகும். மொத்த சந்தை, போட்டி, இடைப்பட்டவை/நுகர்வாளர்கள் மற்றும் உற்பத்திப் போக்குகள், பங்கீட்டு வழிமுறைகள் ஆகியவற்றினூடாக இயங்கும் பாரிய சூழல் செல்வாக்குகளின் 'பெரிய உருவத்தில்' இது நடைபெறுகின்றது.

இலங்கையின் வறள் வலயத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட 12 மாத சந்தைப்படுத்தல் சூழல் பகுப்பாய்வின் முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகள், பின்வரும் பிரிவுகளில் முன் வைக்கப்பட்டுள்ளன. வறியோருக்கான பலன்களை அடையாளங் காணுவதை முதன்மைப்படுத்தியதுடன், சிறிய, பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் (தாங்கிகள்) நீரியல் உற்பத்திகளை அதிகரிப்பதற்கான வைப்புச் செய்தல் மேம்பாடுகளின் செயற்றிறமையை மதிப்பிடுவதே நோக்கமாகும். நாட்டின் தாழ்நில வறள்வலயத்தில், மழையினால் போஷிக்கப்படும் பகுதிகளிலுள்ள குடியிருப்புக்களின் முக்கிய மையமாக இருப்பது இந்நீர்த்தேக்கங்களே.

இரண்டாந்தர தகவல்களைப் புனராய்வு செய்தலின் பின்னர் (அதாவது, தேசிய மற்றும் பிராந்திய உற்பத்தி, விளைப்பொருள் விலைப் புள்ளிவிபரம் என்பன தொடர்பாக) நேர்முகப் பரீட்சைகள் பின்வருபவர்களுடன் நடாத்தப்பட்டன:

- 12 மாதங்களுக்கு மேலாக நிரந்தர மற்றும் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களைச் சூழவுள்ள மீனவர்கள்;
- வடமேற்கு மாகாணத்தில் பாரிய நீர்ப்பாசனத் தொகுதியைச் சூழவுள்ள வலையமைப்பின் வேறுபட்ட மட்டங்களிலுள்ள மொத்த வியாபாரிகளும் சில்லறை வியாபாரிகளும்;

- (பதனப்படுத்தப்பட்ட மீன், கடல் மீன், கால்நடைகள், காய்கறிகள் போன்ற) மாற்றீடுகள், உள்நாட்டு மீன்களை உறுதி செய்யும் (கண்டி மற்றும் கொழும்பு ஆகிய) நகரப் பகுதிகளிலுள்ள சில்லறை வியாபாரிகள்;
- வறள்வலய கிராமங்களில் நுகரும் விதத்தையும் விருப்பையும் உறுதி செய்வதற்கு தரப்படுத்தல் முறைகளைப் பயன்படுத்தும் நுகர்வோர்

பின்வரும் ஆய்வுக்கட்டுரையை நீங்கள் வாசிக்கும் போது அக்கண்டுபிடிப்புகளுடன், உங்கள் நாட்டிலுள்ள சந்தைப்படுத்தல் நிலைமைகளைப் பற்றி நீங்கள் அறிந்து வைத்திருப்பவைகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்துக்கொள்ளுங்கள். எந்த முறைகள் எங்கே முன்வைக்கப் பட்டுள்ளன மற்றும் வித்தியாசப்படுபவைகளுக்கான காரணங்கள் என்ன என்பதையும் அவற்றை உங்களுக்குரிய சந்தர்ப்பங்களில் எவ்வாறு ஒத்துப் போகச் செய்யலாம் என்பது பற்றியும் சிந்தித்துப் பாருங்கள்.

இரண்டாம் நிலை தரவுகளை மதிப்பிடுதல்

இரண்டாம் நிலை தரவுகள் என்பது, ஏனையோரால் சேகரிக்கப்படும் ஏற்கெனவே இருக்கும் தரவுகளும் (பொதுவாக அளவு சார்ந்தவை) மூலமுயற்சியிலிருந்து தனிச்சிறப்பு கொண்ட ஆய்வொன்றை மேற்கொள்வதற்கு மீளப் பயன்படுத்தப்படும் தரவுகளும் ஆகும். ஆரம்ப தரவுகள் ஆய்வாளரால் நேரடியாக சேகரிக்கப்படுகின்றன. இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் புனராய்வுடனான ஒரு சந்தை ஆய்வைத் தொடங்குதல்: (1) இருக்கும் வேலையைப் படியெடுத்தலுக்கான சந்தர்ப்பத்தைக்

குறைக்கும் (2) நேரத் தொடர்வரிசை தரவுத் தொகுதிகள் இருந்தால், நீண்ட கால மாற்றங்களின் சூழ்நிலையில் தற்போதைய சந்தைகளை நோக்குவதற்கு முடியுமாபிருக்கும். மேலும், வளர்ச்சிமிக்க கூறுபோடப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தரவுகள், அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்கான பொருத்தமான பகுதிகளையும் குழுக்களையும் இலக்கு வைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படலாம்.

பின்வரும் உதாரணம், உள்நாட்டு மீன்பிடித் தொழில்கள் முகாமைத்துவம் (வைப்புச் செய்தல் உட்பட) சம்பந்தமாக தேசிய கொள்கைக்கான அடிப்படையாக இருக்கும் இரண்டாம் நிலை உற்பத்தித் தரவுகளின் சிக்கலான மதிப்பீட்டுக்கான தேவையை அழுத்தமாக எடுத்துக் கூறுகின்றது. உத்தியோகப் பூர்வமான உற்பத்தி புள்ளிவிபரம் (உரு 48), 1950களில் முதன்முதலாக அறிமுகப்படுத்தப் பட்ட பிறநாட்டுக்குரிய திலாப்பியா மீன்பிடித் தொழில் அபிவிருத்தியுடன் தொடர்பு கொண்ட இலங்கையின் உள்நாட்டு மீன்பிடித் தொழில் விளைச்சல்களில் ஒரு அடுக்குக்குறி முன்னேற்றத்தைக் குறிக்கின்றது. 1989க்கும் 1994க்கும் இடையில் உள்நாட்டு மீன்பிடித் தொழில் துறைக்கான அரசு உதவி நிறுத்தப்பட்டதால் ஏற்பட்ட திடீர் வீழ்ச்சியையும் எதிர் வீச்சையும் அதே உருக்கள் தெரிவிக்கின்றன. உண்மையில், அவ்விரு திருப்பமும் 'விளைவும்' பின்வரும் காரணங்களால் என ஊகிக்கப்படுகின்றன: முதலாவது, விலகலின் போது எவ்வித உத்தியோகப் பூர்வமான மீன்பிடித் தொழில்கள் மேற்பார்வை அறிவுத்திறனும் இருக்கவில்லை, இரண்டாவது, கண்காணித்தல் கட்டுப்பாடு இல்லாமையால் பெரும்பாலும் ஏற்படக்கூடிய உற்பத்தியில் திடீர் தற்காலிக உயர்வு தாழ்வுகள் இருந்தமை. மேலும், வைப்புச்செய்தல் மீள்மேற்கொள்கை மிகக் குறைவாக இருத்தலும் பெரிய நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் முன்னைய வைப்புச் செய்தலின் விளைபயன் என்பன நிரூபிக்கப்படாமல்

இருக்கின்றன, சுயதொழில் வைப்புச்செய்தல் முறை மற்றும்/அல்லது எளிமையான கண்காணித்தல் அறிவுத்திறனை மீள-உருவாக்கிக் கொள்ளல் ஆகியவற்றில் தங்கியுள்ள அதிகரித்த மீன்பிடித்தலினால் அநேகமாக எதிர்வீச்சு ஏற்படும் சாத்தியக் கூறுகள் காணப்படுகின்றன.

உற்பத்தி புள்ளிவிபரங்களை சேகரித்தலுக்கும் மதிப்பிடலுக்கும் வரையறுக்கப்பட்ட வளங்கள் இருக்கும் இடங்களில், அநேகமாக அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில், பண்டவிலை பதிவுகள் ஒரு பயன்மிக்க மாற்றாக இருக்கும். இத்தரவுகள் அரசாங்க/ஆய்வு நிறுவனங்களிலிருந்து எளிதாகச் சேகரித்துக் கொள்ள முடிவதுடன் தயார் நிலையில் கிடைக்கக் கூடியதாகவும் இருக்கும். இது மாற்றீடுகளால், நிறைவானவையும் (உ.ம்: ஏனைய வகைகளும் மீனின் வேறு வடிவங்களும்) விறைவற்றவையும் (உ.ம்: ஏனைய இறைச்சி வகைகளும் சில குறிப்பிட்ட காய்கறிகளும்), ஏற்படக்கூடிய போட்டித்தன்மையை மதிப்பிடுவதற்கும் ஒரு பயனுள்ள கருவியாக உள்ளது. இப்பண்டங்களுக்கான, விஷேடமாக நிறைவாக மாற்றீடுகள், பருவகால வழங்கலும் விலையிடலும், புதிய உற்பத்திக்கான உயர்மட்ட விலையையும் கீழ்மட்ட விலையையும் முடிவாகத் தீர்மானிப்பதால், இது ஒரு சிக்கலான கட்டமாக உள்ளது.

உத்தியோகப்பூர்வ உற்பத்தி புள்ளிவிபரங்களுடன் தொடர்புடைய ஒரு மேலதிக பிரச்சினையானது, அவை வர்த்தக இறக்கல்கள் மற்றும் பிழைப்புதிய உற்பத்தி குறையறிக்கை ஆகியவற்றை நிலையாக மையப்படுத்துவதாகும். அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில், பிரதானமாக கிராமப்புற பகுதிகளில் உள்ளூர் நுகர்வுக்காக முடிவுசெய்யப்பட்ட 'கட்புலனாகா' உற்பத்தி, கவனத்திற் கொள்ள வேண்டியுள்ளது. மேலும்,

இவ்வற்பத்தியில் அநேகமானவற்றை வழங்கக் கூடிய சிறிய (பெரும்பாலும் பருவகால) நீர்நிலைகள், பொதுச் சொத்து நிர்வாகத்தின் கீழுள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கான உயர்ந்த செயலாற்றலைக் கொண்டுள்ளன. அதனால், பிழைப்பூதியங்களுக்கான நடைமுறையில் இருக்கும் மீன்பிடித் தொழில்களின் பங்களிப்புக்கள் அவற்றை மாற்றியமைப்பதற்கு முயற்சிசெய்தால் எதிர் உற்பத்தி செய்யக் கூடியவையாக இல்லாமல் இருக்கச் செய்பவை என உணருவது அவசியமாகும். வழங்கல் மற்றும் கேள்விக் காரணிகளை ஒருங்கிணைப்பதால், நன்னீர் மீள்காண மொத்த கேள்வியை நோக்கி பிழைப்பூதிய உற்பத்தியின் பங்களிப்பை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு எளிமையான கருவியாக பண்ட விலை மட்டங்களின் பகுப்பாய்வு இருக்கின்றது.

உரு 49, ஏறத்தாழ மாதாந்த சராசரிக்கான வாராந்த மாறுபாட்டை குறிக்கும் செந்தர இடைவிலகல் பட்டைகளுடன் விலைத் தரவுகளின் பெரிய கனவளவுகளை சுருக்கமாகக் கூறுவதற்கான ஒரு பயனுள்ள முறையைக் காட்டுகின்றது. வறியவர்களால் நுகரப்படும் கடல் மீனைக் குறிக்கும் இடத்து, சார்டினும் ஏனைய குறைந்த பெறுமதி கொண்ட ஹெர்ரிங் மற்றும் அங்கோவிஸ் போன்ற இனங்களும், திலாப்பியாக்களுக்கான பிரதானமான மாற்றீடுகளாகும். மேலும் ஒரேயளவான விலையையும் கொண்டுள்ளவை ஆகும். உயர் பெறுமதி மிக்க கடல் மீன் இனங்களில் ஒன்றான சூரையும் (Tuna), ஒப்பீட்டுக்காகக் காட்டப்பட்டுள்ளது. பாதகமான காலநிலைக் காரணங்கள், இனங்களின் பருவகால குடிபெயர்ப்புக்கள், குளிர் பதனிடல் முறை இல்லாமை, பதனிடல் படிமுறைகள் ஆற்றல் தொடர்பான ஏனைய காரணிகள் ஆகியவற்றால், கடல் இனங்களுக்கான விலைத் தளம்பல்கள் அதிகமானவை. பெரும்பாலான கடல் மீன்கள் சுற்றி வர உள்ள இறக்கல் இடங்களிலும்

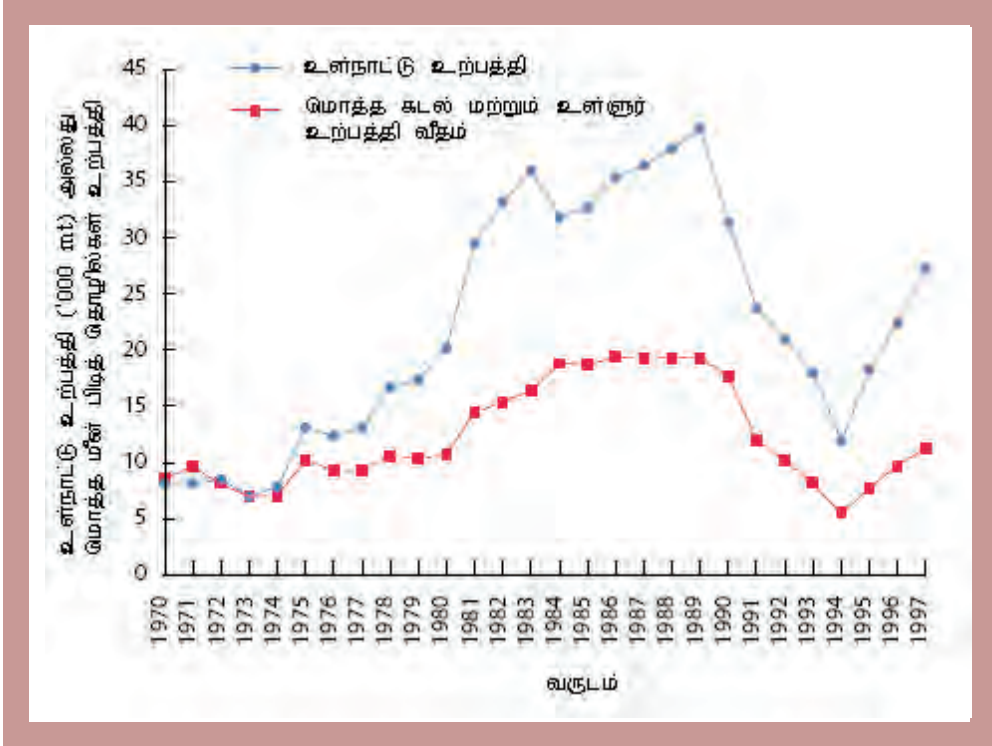
சந்தைகளிலும் உள்ள வரையறுக்கப்பட்ட பெரிய குளிர்நீர் தளங்களில் பனிக்கட்டியில் பதனப்படுத்தப்பட்டு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன, இவ்வியலளவுக் குறைப்பாடு, உற்பத்திக்கு மிக அண்மையில் இருப்பதால் நுகர்வோர் ஆதாரங்கள் என்பன காரணமாக உள்ளூர் துறையினர் குறைந்த சிக்கல் தன்மையைக் கொண்டுள்ளனர்.

முற்றிலும் வேறுபட்ட நிலையில், மிகைச் சுரண்டல் அச்சம் இருந்த போதும், திலாப்பியாக்களின் வழங்கலும் கேள்வியும், பருவ ரீதியாகவும் வரலாற்று ரீதியாகவும் குறிப்பிடும் அளவுக்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகக் காணப்படுகின்றன. உரு 48, ஒரு வருடத்துக்கு மேலாக 17% அளவின் சில்லறை விலையில் ஒரு தளம்பலைக் காட்டுகின்றது. 1992க்கும் 1998க்கும் இடையில் 103%க் கூட்டுவீதம் ஒன்று, பணவீக்கத்துக்காக விலைகளைத் திருத்துவதன் மூலம் நீண்டகால திடநிலையை உறுதி செய்தது. சார்டினின் விலைகளில் நிலையற்ற எழுச்சியும் வீழ்ச்சியும் கடல்மீன் சந்தையின் நிலையற்றதன்மையை வலியுறுத்திய நிலைமையில், திலாப்பியா விலைகள் பணவீக்கத்துடன் ஒரு நெருங்கிய சமமதிப்பை (அரசு உதவி நிறுத்தப்பட்ட வேளையிலும்) நிலைநிறுத்தியது.

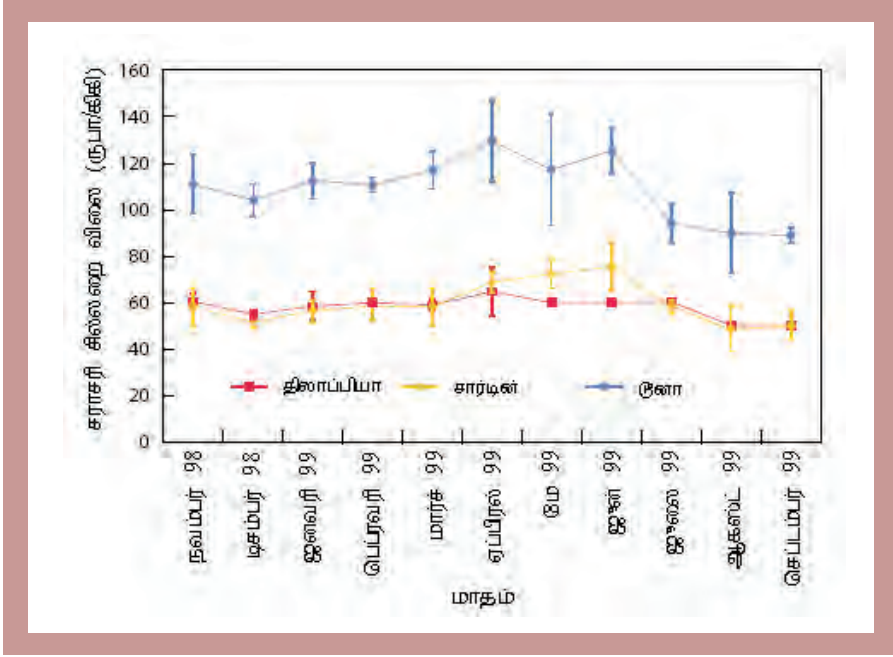
அவ்வாறான வேறுபாடுகள், வருவாய் சமநிலையற்றதன்மை மற்றும் புவியியல் ரீதியாக அணுகுந்தன்மை ஆகியவற்றின் ஒரு விளைவான ஒரு கேள்விக் கூறுபாட்டால் வலியுறுத்தப் படுகின்றன. கரையோர மற்றும் வசதிமிக்க சமூகங்கள் (பிரதான வீதியில் இருப்போரும் உள்ளடங்குவர்) கடல் மீனை விரும்புகின்றனர். அப்படியிருக்க, இலங்கையின் வறள் வலயப் பகுதிகளிலுள்ள உள்ளூர் கிராமங்களில் உலர்ந்த கடல் இனங்களுக்க குறைநிரப்பப்பட்ட, பிரதானமாக திலாப்பியா போன்ற உள்ளூரில் மலிவாகக் கிடைக்கக் கூடியவற்றுக்கே கேள்வி உள்ளது.

இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்களுக்கு இவ்வாய்வு மூலம் இரண்டு முக்கியமான முட்டுக்கட்டைகள் வெளிப்பட்டன: (1) மிகவும் ஆதாயமுள்ள நகரச் சந்தைகளில் உள்ளூர் மீன்களுக்கான நிறுவப்பட்ட கேள்வியொன்று இல்லாமை மற்றும் (2) உள்ளூர்

பகுதிகளிலுள்ள பிடித்தல் அடிப்படையான மீன்பிடித் தொழில்கள் மூலம் கிடைக்கும் விலை குறைந்த திலாப்பியாக்களுடன் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன் இனங்கள் போட்டியிட வேண்டும்.



உரு 48. இலங்கையில் உள்நாட்டு மீன் உற்பத்தி 1970-1997 (மூலம்: NARA மீன்பிடித் தொழில்கள் 1998 வருட நூல்).



உரு 49. கடல் மற்றும் உள்நாட்டு மீனினங்களுக்கான மாதாந்த சராசரி சில்லறை விலைகளும் வாராந்த விலைகளில் நியம விலைகளும், கொழும்பு 1998-99. (மூலம்: ARTI மீன் விலைச்சுட்டி 1988-99 முரே 2000). (உதாரணமாக, விவசாய ஊழியர்கள் அதே காலப்பகுதியில் ஒரு நாளைக்கு 150-200 ரூபாவுக்கு இடையில் சம்பாதித்தனர்).

வித்துக்கள் மற்றும் மீன்விரலிகளின் வழங்கல்

(முன்னர் இக்கையேட்டில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு) ஒரு குறிப்பிட்ட பருமனில் தேவையேற்படும் போது பொருத்தமான விரலி வகைகளுக்கான நிலைத்து நிற்கக்கூடிய நிரம்பல் இருக்கின்றமை, வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலுக்கு இன்றியமையாத தேவையாகும். சந்தைப் பகுப்பாய்வொன்று, அவ்வாறான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்வதற்கும் நிரம்பல் செய்வதற்குமான தனியார் துறை ஊக்குவிப்புகள் சம்பந்தமான ஒரு

குறிப்பிட்ட அழுத்தத்துடன் இருக்கும் சந்தைகளை மதிப்பிட வேண்டும். மேலும், இலங்கையில் அரசு உதவி நிறுத்தியபோது விரலிகள் உற்பத்தி வசதிகளின் நிலைமையின் முடிவு (உரு 48) அது சம்பந்தமாக பயன்மிக்க பாடமொன்றை வழங்குகின்றது. உணவுக்கான மீனுக்குப் பதிலாக அதிகமாக இலாபந் தரக்கூடிய அலங்கார மீன்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு பெரும்பாலான குஞ்சு பொரிக்கும் நிலையங்கள், தனியார் துறையினருக்கு நீண்ட கால குத்தகைக்கு விடப்பட்டன. இது நடைமுறையிலிருக்கும் சந்தை நிலைமைகளின் கீழ், இலங்கையிலுள்ள வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில்கள்

தமது தேவைக்குரிய விரலிகள் வழங்கலில் தனியார் துறையை நம்பியிருக்க முடியாதிருக்கின்றன. இது அபிவிருத்திக்கான ஒரு பாரிய தடைக்கல்லாகும். பொதுத்துறை அல்லது/மற்றும் அரசு சாரா அமைப்புகள் மற்றும் அபிவிருத்தியடைந்து வரும் சமூக அடிப்படையிலான உற்பத்தி முறைமைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து உதவிகளை மீள்பெறுதல் போன்ற மாற்றீடுகளைப் பற்றி (இத்தெரிவு நிலைமைகளும் அவற்றின் நிலைப்பாடு சம்பந்தமாக தீர்வாக மதிப்பிடப்பட வேண்டும் என்றாலும்) கருத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

பெறுமதி கூட்டல்

சந்தைப்படுத்தல் எல்லைகள் பற்றிய பகுப்பாய்வு (உற்பத்தி, மொத்த விற்பனை, சில்லறை விற்பனைச் செலவினங்களைக் கருதுகையில்) மீன்களை உலரவைத்தல் பெறுமதி கூட்டல் உபாயமொன்று என்பதை விட அழிவுமீட்பு பெறுமதியாக இருப்பதாகக் குறிக்கின்றது. சந்தைச் சங்கிலியின் அதன் உள்ளூர் போட்டிமிக்க அமைப்பின் காரணமான (அடுத்த பிரிவு) வேறுபட்ட மட்டங்களில், சமமாகப் பங்கிடப்பட்ட அதி உயர் எல்லைகளை புதிய மீன்கள் ஆதிக்கஞ் செலுத்துகின்றன. புதிய மீன்களுக்கான பற்றாக்குறை மலிவான, இறக்குமதி செய்யப்பட்ட மற்றும் உலரப்பட்ட கடல்மீன் இனங்களால் பூர்த்திசெய்யப்படுகின்றது.

உள்நாட்டு மீன்களுக்கான சந்தைப்படுத்தல் வலையமைப்பு

அடுத்து, இலங்கையிலுள்ள கிராமப்புற நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து மிகை உற்பத்திகள் சந்தைப்படுத்தக்கூடிய வர்த்தக வலையமைப்புகள் பற்றி

சுருக்கமாக அவதானிப்பது பொருத்தமாகும் (உரு 52). முதன்னை தரவுகள் சேகரிப்பில் இப்பயன்மிகு ஆரம்பப் படியானது, வலையமைப்புப் பங்களிப்பளிப்போருடனும் நுகர்வோருடனுமான நேர்காணலிலும் வேறுபட்ட சந்தை மட்டங்களில் நேரடி அவதானிப்பிலும் தங்கியுள்ளது. சந்தை இரு தனிச்சிறப்பு மிக்க உற்பத்தி மூலங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது: சிறிய கிராம நீர்த்தேக்கங்களைச் சூழ குடியிருக்கும் அடுத்துள்ள பல கிராமங்களுக்கு நிரம்பல் செய்யும், நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களின் மீன்பிடித் தொழில்கள் (உரு 50); மற்றும் பல சிறிய நீர்த்தேக்கங்களின் உற்பத்திகள். பிந்திய உற்பத்தி நிரம்பலானது நீர் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் பல நோக்கங்களுக்காக நீர்த்தேக்கத்தைப் பயன்படுத்தல் ஆகியவற்றால் வரையறுக்கப்பட்டிருந்தலால் குறைந்த எதிர்பார்ப்பைக் கொண்டுள்ளது. சிறிய நீர்த்தேக்கங்களில், பெரும்பாலான மீன்கள் பருவகால அடிப்படையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உள்ளூரிலேயே நுகரப்படுகின்றன. பின்வரும் கருத்துக்கள் இவ்விரு மூலங்களின் முக்கிய உற்பத்திப் பண்புகளில் சிலவாகும்:

கிராமப்புற பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் உற்பத்தி

- சிறிய பருவகால நீர்த்தேக்கங்களின் (<10ஹெ) உற்பத்தித் திறன் முழுதாக நீரொழுக்குகளுடன் தொர்புடையதாக இருத்தலில் தங்கியுள்ளது, எனவே பலவித மீன்கள் பருவகாலங்களிலும் அவற்றுக்கு இடையிலும் கிடைக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றன (இது வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் நடவடிக்கைகள் மேற் கொள்ளுவதற்கு முற்பட்ட காலத்திலாகும்)

- நிரந்தர நீர்த்தேக்கப் புகலிடங்களிலிருந்து நீரொழுக்குகளுக்குள் இறங்கும் பாம்புத் தலையன்கள் மற்றும் திலாப்பியா போன்ற மீன்களின் இடப்பெயர்ச்சி காரணமாக பருவகால நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்களின் இயற்கையான மீளக்குடித்தொகை அதிகரிக்கின்றது.

- பெரும்பாலும் பிழைப்பூதிய நோக்கங்களுக்காக ஒரு சில சாதாரண பங்குபற்றுவோரும் வரையறுக்கப்பட்ட விற்பனையுடனும் வறட்சி காலப்பிரிவில் அறுவடை செய்யப்படும். நிச்சயமற்ற கிடைக்கக்கூடிய தன்மையாலும் பருவகால நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய சேற்றுச் சுவையும் கரும் நிறமும் கொண்ட சிறிய திலாப்பியாவினால் நுகர்வோரின் விருப்பமற்ற தன்மையாலும் விற்பனையாளர்கள் தாமதப்படுத்தப்படுகின்றனர்.

- மீன்பிடித்தொழிலை வாழ்வாதாரமாகக் கொண்ட நீர்நிலைகளை அணுகுதல் மற்றும் நீண்ட காலமாக வழக்கிலிருக்கும் சமூகத் தடைகள், அண்மையில் ஸ்தாபிக்கப்பட்ட வர்த்தகத் துறையை விட மிகவும் நிலையான தன்மையைக் கொண்டதாகும். இது இளம் முக்கியமாக வறிய ஆண்கள் பங்கெடுப்பதை கட்டுப்படுத்துகின்றது. பெண்கள் மறைமுகப் பலன்களைப் பெறுவதுடன் ஆண்களின் பங்கெடுப்பு எப்போதும் சிக்கல் நிறைந்ததாக உள்ளது.

நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களில் உற்பத்தி

- இயற்கையாக வளர்க்கப்பட்ட திலாப்பியா வருடம் முழுவதும் சிறு படகுகளைப் பயன்படுத்தி

பூவலைகளைக் கொண்டு 75-90% அளவிலான அறுவடையைக் கொண்டுள்ளது (உரு 50). அண்மைகால ஆண்டுகளில், பங்குகொள்வோர் எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது :பெரும்பாலும் பெரிய நீர்த்தேக்கங்களைச் சுற்றிவர வாழும் மீனவர்களும் விவசாயிகளும் ஆவர்.

- இம்முறையற்ற (ஒப்பீட்டளவில்) மீன்பிடித்தொழில் தனியொரு மீனின் சராசரி பருமனில் குறைவும் உள்ளூர் இனங்களில் இழப்பையும் ஏற்படுத்துகின்றது.

- நீர் மட்டம் குறைவாக (மார்ச்-ஏப்பிரல் மற்றும் ஜூலை-செப்டம்பர்) மற்றும் நீர் வடிந்து செல்லும் காலப்பகுதியில் (நவம்பர்-ஜனவரி) ஆகிய இரு வறண்ட பருவகாலங்களில் உற்பத்தி உச்சத்தையடையும்.

- கிராமப்புறங்களில் விற்பனை செய்யும் நடமாடும் சில்லறை வியாபாரிகளாலும் மொத்த விற்பனையாளர்களாலும் மீன்கள் சந்தைப்படுத்தப்படும். மிதிவண்டியைப் பயன்படுத்தும் வியாபாரிகள் குறுகிய தூரத்தில் (உருக்கள் 50உம் 51உம்) (குழிநிலைக்கு ஏற்றவாறு ஒருநாளாக்கு 10-20கிகி அளவு) சிறிய அளவிலும் மோட்டார்சைக்கிளைப் பயன்படுத்துவோர் அதை விடக் கூடிய தூரத்தில் (ஒரு நாளைக்கு 30-50கிகி அளவு) பெரிய அளவிலும் விற்பனை செய்வர்.

- வறண்ட பருவத்தில்,மீன்கள் அதிகமாகக் காணப்படும் போது,பெரிய மொத்த வியாபாரிகள் திலாப்பியாக்களை நகரப்புறங்களுக்கும் கரையோரப் பகுதிகளுக்கும் ஏற்றிச் செல்வர்.

கடல்மீன்கள் மற்றும் உயர் பெறுமதியுள்ள உள்ளூர் மீன்கள்

ஆகியவற்றுக்கான மரபுரீதியான சந்தைப்படுத்தல் வலையமைப்புக்கள் கிராமப்புறப் பகுதியில் வறிய விற்பனையாளர்களால் விற்கப்படும் திலாப்பியாக்களுடன் எல்லை ரீதியாக மேலுறலுகின்றன. பொதுவாக மீன்கள் முழுதாக விற்கப்படுவதுடன் புதிய மீன்கள் கூடுதலாக சந்தைப்படுத்தக் கூடியவையாகும். மீன்பிடித் தொழிலில் ஏற்படுத்தப்பட்ட ஒரே பிறநாட்டு கார்பான, பொதுக்கார்பு பெரிய திலாப்பியாக்களின் விலைக்கு சமமாக விற்கப்படுகின்றது, துண்டங்களாக்கும் செயல்முறைக்குப் பின்னர், அழுகுமி ஆபத்து அதிகமாக இருக்கின்றது (உரு 51). உயர் பெறுமதி, தனிச்சிறப்பு கொண்ட நன்னீர் மீனினங்களில் பாம்புத்தலையன்களும் (*Channa striata*) பல விலாங்கு இனங்களும் உள்ளடங்கும்.

நுகர்வோர் விருப்புத்தேர்வுகள்

துரதிர்ஷ்டவசமாக, நுகர்வோரே இவ்வகைச் சந்தைப்படுத்தல் ஆய்வுகளில் குறைந்த அவதானத்தைக் கொண்டுள்ளனர். பின்வரும் செயற்பாட்டில், நான்கு கிராமங்களில் உள்ள 220 நுகர்வோரிடம்



உரு 50. அதிகாலையில் ஒரு பிரதானமான நீர்த்தேக்க இறக்கல் தளத்திலிருந்து திலாப்பியாக்களை கொள்வனவு செய்யும் மிதிவண்டி விற்பனையாளர்கள் - அவதானிக்கவும்: வலைக்கண்ணுள்ள கூடு (வலம்)

மற்றும் தனி மிகப் பெரிய கார்பு (மத்தியில்) (மூலம்: முரே 2004).



உரு 51. பெரிய கார்புகள் விற்பனைக்காக துண்டங்களாக்கப்பட வேண்டும், பழுதாகும் ஆபத்து அதிகமானது (மூலம்: முரே 22004)

தாம் மிகவும் விரும்பி உண்ணும் மீன் அல்லது இறைச்சியை வரிசைப் படுத்தும்படி கேட்கப்பட்டது (உரு 52). முழு மாதிரியினதும் சராசரி தரங்கள் அட்டவணை 14இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. பெரிய திலாப்பியா, பாம்புத் தலையன், வேட்டை மிருகங்கள் என்பன ஏனையவற்றை விட மிகவும் விரும்பப்படக் கூடியவையாக உள்ளன என்று புள்ளிவிபரப் பகுப்பாய்வு குறிப்பிடுகின்றது. இவ்வுள்ளூர் உணவு மூலங்கள் அனைத்தும் புதியதும் தரமானவையும் ஆகும் - இதனால் பனிக்கட்டியால் குளிரவைக்கப்பட்டு பாதுகாக்கப்படும் மீன்கள் குறைந்த தரமானவை எனக் குறிப்புவையாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. வறியவர்கள் சிறிய விலை குறைவான திலாப்பியாக்களையும் வசதி படைத்தோரும் 40 வயதுக்கு மேற்பட்டோரும் பெறுமதிமிக்க கடல் மீன்களையும்

விரும்புவதாக வேறுபட்ட சமூக அளவுகோல்களின் பெறுபேறுகள் குறிப்பிடுகின்றன.

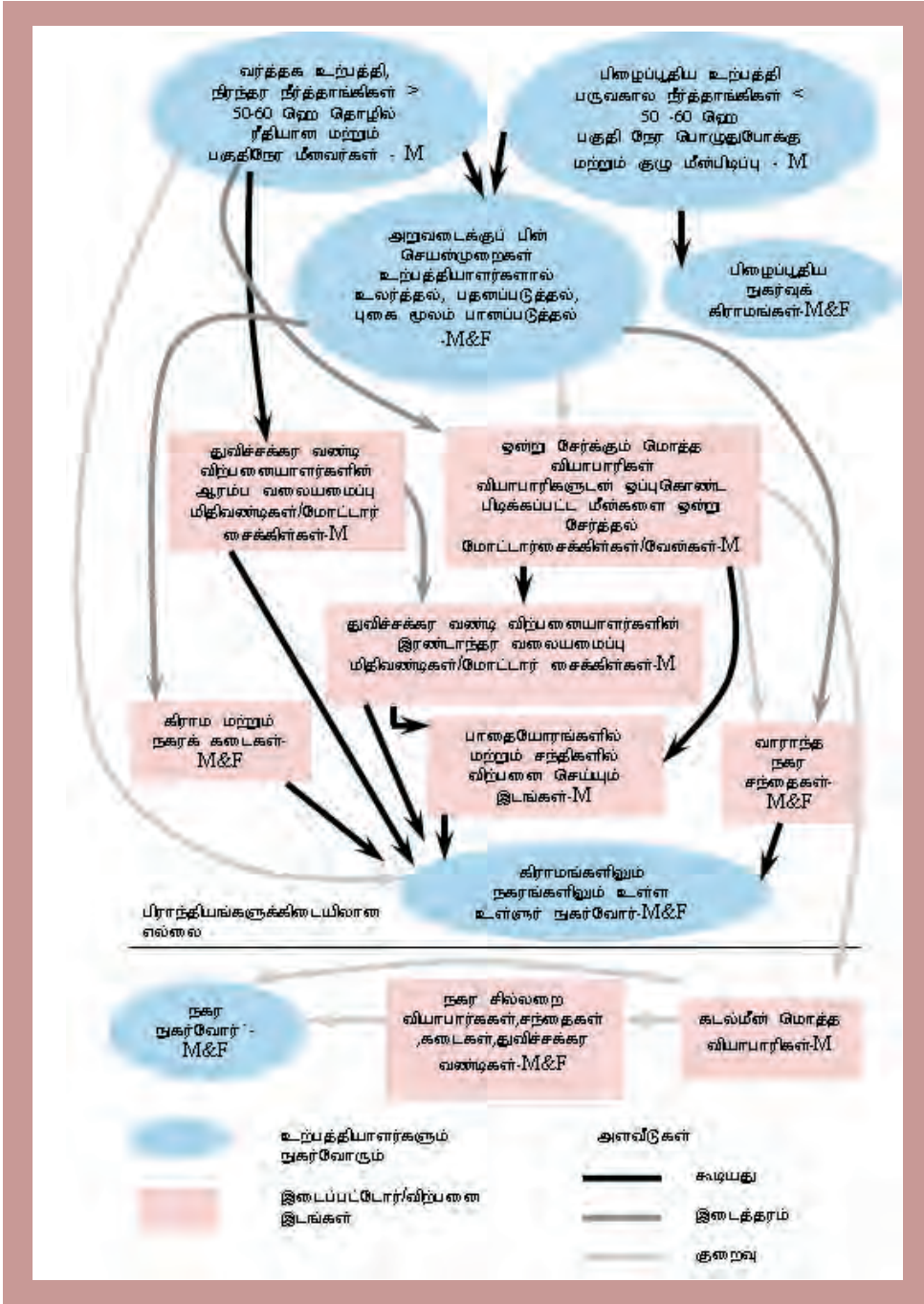
அட்டவணை 14. இலங்கையின் நான்கு வறள்-வலய கிராமங்களில் மீன்கள் மற்றும் இறைச்சிக்கான சராசரி விருப்புத் தேர்வுத் தரங்கள் (எண்ணிக்கை = 220) (மூலம்: முரே, தயார் படுத்துவதில்)

மீன்/ இறைச்சி வர்க்கங்கள்	சராசரி தரம்
பெரிய திலாப்பியா	1
பாம்புத் தலையன்	2.5
வேட்டை மிருகங்கள்	2.5
கோழி	4.5
பொதுக்கார்பு	4.5
பெரிய கடல் மீன் (>150 கி)	6.5
சிறிய திலாப்பியா(<150கி)	6.5
முட்டையும் பால் உற்பத்திகளும்	8.5
பொது டபியோ (<i>Labeo dussumieri</i>)	8.5
சிறிய கடல் மீன் (<150கி)	10
சிறிய உள்நாட்டு இனங்கள் (SIS)	11

வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழிலுக்கு வெளிநாட்டிற்குரிய புகுத்தப்பட்ட கார்புக்கள் முக்கிய இலக்காக உள்ளன, பொதுக்கார்புக்கான மத்திய தரப்படுத்தலானது ஒரு குறிப்பிட்ட ஆர்வம் இருப்பதைக் காட்டுகின்றது. பதிலளித்த பெரும்பாலானோர் கடல் மீனை விட பொதுக்கார்பை விரும்புகின்றனர், ஆனால் அதை உள்நாட்டு இனங்களை விட தரக்குறைவானது என நினைத்துள்ளனர். ஒப்பீட்டளவில் அவற்றின் சதைப்பற்றுள்ள தன்மையும் தயாரிப்பதற்கு எளிதாகவும் இருப்பதால், பெண்களும் 40 வயதுக்கு மேற்பட்டோரும் அவற்றை விரும்புகின்றனர். பொதுவான பருமன் கூடிய பெரிய மீனுக்கு ஒப்பாக பொதுக்கார்பு ஒப்பற்ற தனிப்பெரும் இடமொன்றை பிடித்துள்ளது எனவும் கூறலாம்.



உரு 53. பட அட்டைகளை உபயோகித்து உள்நாட்டு மீன்வர்க்கங்களைத் தரப்படுத்துதல்

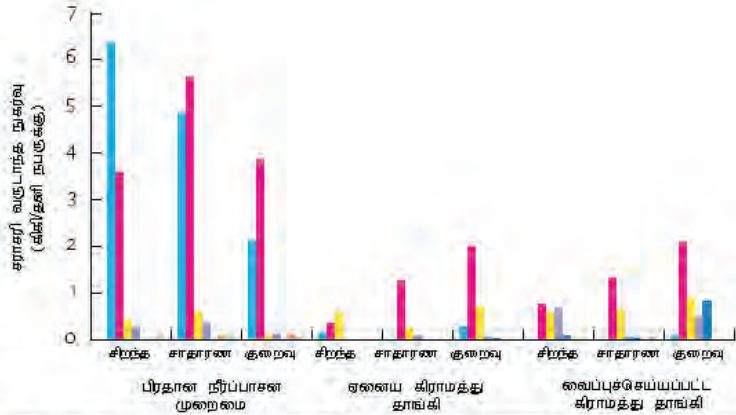


உரு 52. இலங்கையின் வட-மேற்கு மாகாணத்தில் உள்நாட்டு மீன்களுக்கான பிரதான சந்தைப்படுத்தல் சங்கிலிகள்: M = ஆண், F = பெண், சாத்தியமிகக பங்களிப்பைக் குறிக்கின்றது (மூலம்: முரேயும் ஏனையோரும் 2000)

பலவீனமான சூழ்நிலை

எந்தவொரு பாரிய அபிவிருத்தி உபாயத்தையும் அமுலாக்கும் முன்னர், பலவீனமான சூழ்நிலை என அழைக்கப்படும், உள்ளூர் வாழ்வாதாரங்களில் நடைமுறையில் இருக்கும் சந்தையின் வகிபங்கு மற்றும் மாற்றத்தினால் யார் பயனடையக்கூடும் அல்லது நட்டமடையக் கூடும் என்பதை மதிப்பிடுதல் போன்றவற்றை ஆராய்தல் முக்கியமாகும். அவ்வாறான பகுப்பாய்வு, மீன்கள் மற்றும் நீர் மூலங்களை பகிர்ந்து பயன்படுத்துவதற்கு சம்பந்தப்பட்ட வேறுபட்ட முதலீட்டாளர் குழுவினருக்கிடையே தொடர்புகளையும் வகிபங்குகளையும் விவரிக்கலாம். இது

நிலையான வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில் உபாயத் திட்ட அமைப்பின் ஒரு முக்கிய காரணியாகும். உருக்கள் 54உம் 55உம் வைப்புச்செய்தல் பரிசோதனைகள் (திலாப்பியா மற்றும் பாம்புத்தலையன் ஆகியவற்றை உபயோகித்து) மேற்கொள்ளப்பட்ட சிறிய பருவகால நீர்த்தேக்கங்களைக் கொண்ட மூன்று வறள் வலய கிராமங்களில், உள்ளநாட்டு மீன்கள் நுகரப்படும் விதங்களைக் காட்டுகின்றன. இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒரு முறை அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட நேர்காணல்களுடன், 13 மாதங்களுக்கு மேலாக 7 நாள் வீட்டு நுகர்வை மீண்டும் மீண்டும் கருத்திற்கொண்டு பெறுபேறுகள் புறச்செருகப்பட்டன. தென்கீழ் ஆசியாவில் நெற்பயிர்ச் செய்கை செய்யும் நாடுகள்



	பிரதான நீர்ப்பாசன முறைமை			ஏனைய கிராமத்து தாங்கி			வைப்புச்செய்யப்பட்ட கிராமத்து தாங்கி		
பெரிய திலாப்பியா (>150கி)	5.36	4.87	2.13	0.13		0.28		0.07	
சிறிய திலாப்பியா(<150கி)	3.58	5.62	3.87	0.33	1.27	1.99	0.75	1.33	
பாம்புத்தலையன்	0.41	0.57	0.09	0.58	0.26	0.69	0.58	0.63	
SIS	0.27	0.35	0.12		0.08	0.09	0.56	0.05	
பாம்புத்தலால் குராமி						0.01	0.07	0.03	
வில்லங்கு (<i>Anguilla Spp.</i>)		0.08	0.11						
பொதுக்கார்பு	0.07	0.08	0.02					0.04	

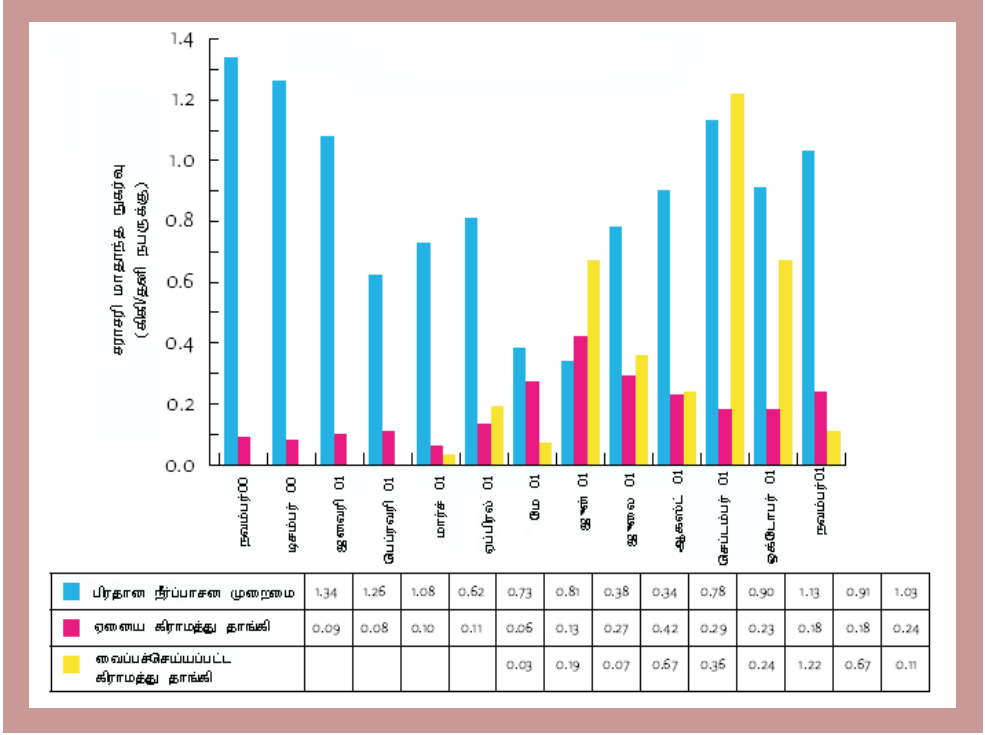
உரு 54. வைப்புச் செய்தல் முயற்சிகளில் ஈடுபடும் மூன்று தாழ்க் குல கிராமங்களில் உற்பத்தி மூலங்களால் உள்ளநாட்டு மீன் வர்க்கங்களின் தலா நுகர்வின் வருடாந்த சராசரி, டிசம்பர் 2000 - நவம்பர் 2001.

(உதாரணமாக லாவொஸ், கம்போடியா), இலங்கையில் வறிய குடும்பங்கள் என்பன நெல் வயல்களிலும் நீர்நிலைகளிலும் நீரியல் உயிரிகளை அறுவடை செய்வதைவிட மீன்களை வாங்குவதிலேயே (நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து) மிக நம்பிக்கைக் கொண்டுள்ளனர் என உரு 55 காட்டுகின்றது. எனினும், கிராமப்புற நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து மிகவும் வறிய குழுக்களின் பிழைப்பூதியம் வரை, வாழ்வாதார உற்பத்தியின் பருவகாலத்திற்கேற்ற முக்கியத்துவத்தை இக்கண்டுபிடிப்பு இன்னும் மறைக்கின்றது. மே – நவம்பர் மாதங்களுக்கிடையில் கிராமத்தவர்கள் எவ்வாறு தாமே பிடித்த மீன்களுக்கு வர்த்தக மீன்களை மாற்றிடு செய்கின்றனர் என்பதையும் இதனால், குறிப்படத்தக்க அளவு மறைமுக நிதி சேமிப்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுகின்றனர் என்பதையும் உரு 49 காட்டுகின்றது. மேலும் ஏற்கெனவே இக்கையேட்டில் முன்வைக்கப்பட்ட பருவகால வாழ்வாதார கால அட்டவணை (உரு 6) பல குடும்பங்கள் தமது அடிப்படை உணவுப் பாதுகாப்பை நிலைநிறுத்தப் போராடுகின்ற நிலையில் வறண்ட பருவகாலப் பிரிவில் விவசாயம் செய்யும்/விவசாயம் செய்யாத கால வேலைவாய்ப்புக்கள் மிகவும் குறைவானது எனத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றது. இரு உற்பத்தி மூலங்களினால் கிடைக்கும் சிறிய (குறைந்த விலை) திலாப்பியாக்களின் நுகர்வு (வறண்ட பருவகாலத்தில் விலை அதிகமான காய்கறிகளுக்கு சரிசமமாக பதிலீடு செய்யும் அளவிற்கு) எவ்வாறு வறியோருக்கு வெற்றிகரமான உபாயமாக இருக்கின்றது என்பதை இரண்டு உருக்களும் பிரதிபலிக்கின்றன.

மேலும், சமூக அடிப்படையிலான வைப்புச் செய்தல் தொடக்கிகளின் தோல்விக்கு பெரும்பாலும் பதில் சொல்லுவதற்கு பொறுப்பாயுள்ள, அனுமதியின்றி மீன் பிடிப்போர், அநேகமாக இப்பகுதியினரிலேயே இருப்பதாகக் கொள்ளப்படுகின்றது.

இலங்கையிலுள்ள நிலைமைகளின் ஆய்வு தாழ்ந்த மட்டத்தில் அவ்வாறான நடவடிக்கை சகித்துக்கொள்ளப்படுவதைக் குறிக்கின்றது, மேலும் ஒழுங்கற்ற முறையில் கிராமங்களுக்கு இடையில் பரிமாறிக் கொள்ளப்படுவதையும் குறிக்கின்றது. வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழில்கள் அமுல்படுத்தப்படும் இடங்களில், வறிய வாழ்வாதார மீனவர்கள் மற்றும் நுகர்வோரின் ஆர்வங்களை விருத்தி செய்வது அல்லது குறைந்தளவில் அவற்றை பராமரிக்கப்படுவது எவ்வாறு என்பது பற்றிய கவனமான சிந்தனையையும் ஊகத்தையும் கொடுப்பது அவசியமாகும். உள்நாட்டு மீனிற்கான சந்தை வலையமைப்பு பல்வேறு சிறிய அளவிலான உற்பத்தியாளர்களினதும் விற்பனையாளர்களினதும் தேவைகளுக்கு ஏற்ப மாறக்கூடியது என நிரூபித்துள்ளது. இது நெகிழ்வுமிக்க நிறுவன ரீதியான உதவியுடன் நிகழ்ந்துள்ளது என்ற குறிப்பிடத்தக்களவைக் கொடுத்துள்ளது. ஏனைய விவசாயத் துறைகளில் புதிதாகத் தாராளமாக்கப்பட்ட பண்ப்பயிர் சந்தையிலிருந்து வறியவர்கள் பயனுள்ள முறையில் வெளியேற்றப்பட்டுள்ளனர். இப்பலவீனமான சூழ்நிலையை அளித்து, நடைமுறையிலிருக்கும் சந்தை நுணுக்கம் வறியவர்களுக்கான ஒரு 'பாதுகாப்பு வலை'யாக வாழ்வாதாரத்தை முதன்முதலில் கருத்திற் கொள்ளவேண்டும். ஏனைய பயன்களில் உள்ளடங்குவன:

- சந்தை இடைவெளி காரணமாக, பெரியளவில் சந்தை வலையமைப்பின் வேறுபட்ட மட்டங்களுக்கு சம அளவிலான ஆதாயங்கள், அதாவது, வழங்கலின் தன்மை, பலவித இறக்கல் தளங்கள், தாங்கிகளில் மீன்களை சந்தைப்படுத்தல், பிரதானமாக கிராமப்புற சனத்திற்கு அவற்றை சந்தைப்படுத்தல்



உரு உரு 55. வைப்புச் செய்தலின் பின்னர் மூன்று தாழ்க் குல கிராமங்களில் உற்பத்தி மூலங்களால் உள்நாட்டு மீன் வர்க்கங்களின் தலா நுகர்வின் மாதாந்த சராசரி, நவம்பர் 2000 - டிசம்பர் 2001.

- சந்தை இடைவெளி காரணமாக, பெரியளவில் சந்தை வலையமைப்பின் வேறுபட்ட மட்டங்களுக்கு சம அளவிலான ஆதாயங்கள், அதாவது, வழங்கலின் தன்மை, பலவித இறக்கல் தளங்கள், தாங்கிகளில் மீன்களை சந்தைப்படுத்தல், பிரதானமாக கிராமப்புற சனத்திற்கு அவற்றை சந்தைப்படுத்தல்
- நல்ல உள்ளூர் கேள்வி, குறுங்கால அடிப்படையில் வேலை செய்யும் வறியவர்களால் அணுகக் கூடியதாகவும் எளிதானதாகவும் இருப்பதற்கு சந்தைப்படுத்தல் சங்கிலிகளுக்கு இடம் அளிக்கின்றது. இது கடுமையான ஆதரவை வேண்டப்படாத குறைந்த பிரவேசச் செலவுடன் ஒரு வலுவான வாழ்வாதார விருப்பத் தெரிவாக விற்பனையை ஆக்குகின்றது.
- மீனவர்களாகவும் நிலமற்ற வியாபாரிகளாகவும் பங்குப்பயிர்ச் செய்கையாளர்களாகவும் விவசாய ஊழியர்களாகவும் பருவ ரீதியான தொழில் வாய்ப்பு.
- சிறிய, பெறுமதி குறைந்த இனங்களை வறியவர்களுக்கும் மிகவும் பின்தங்கிய சமூகத்தினருக்கும் சந்தைப்படுத்தப்படுதல். இது

செலவுகளைக் குறைப்பதுடன்
மிதிவண்டிகளை மாத்திரம்
கொண்டுள்ள வறிய
வியாபாரிகளுக்கு
சந்தர்ப்பங்களை
வழங்குகின்றது.

- சிறிய கருவாடுகளை
சந்தைப்படுத்தல், உற்பத்தி
செய்தலில் வறிய
பெண்களுக்கும் தாழ்
குலத்தவருக்குமான
சந்தர்ப்பங்கள்.
கருவாட்டுக்கான விசாலமான
சந்தை: 'பெறுமதி
கூட்டலுக்கான' விருப்பத்
தெரிவாக இல்லாவிடினும்,
விருப்புத் தெரிவொன்றை
காப்பாற்றுவதாக உள்ளது.இது
உற்பத்தியாளருக்கும்
விற்பனையாளருக்கும்
ஆபத்தைக் குறைப்பதற்கு
முக்கியமானதாகும்.

இதனால் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான
மீன்பிடித் தொழில்கள், தற்போது
அதை நம்பியிருக்கின்றவர்களை
உள்ளடக்கிக் கொள்வதுடன்,
நடைமுறையிலிருக்கும் முறைமைக்கு
பெறுமதி சேர்ப்பதற்கு
பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும்.
உதாரணமாக, ஏற்றுமதி
சந்தைகளுக்காக பெருந்தொகை
உற்பத்தி மூலம் வெளியீடுகளை
பண்டமயமாக்குவதற்கான முயற்சிகள்,
அநேகமாக இச்சந்தர்ப்பத்தில் தீங்கு
இழைக்கக் கூடியதாகும். அவ்வாறன்றி,
வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்
தொழில் முறைமைகள் நிலைத்திருக்க
வேண்டுமெனில்,
நடைமுறையிலிருக்கும் திலாப்பிய
மீன்பிடித் தொழிலுடன் ஒப்பிடுகையில்
விலையில் உள்ளூர் ரீதியாக
போட்டியிட முடியுமாக இருத்தல்
வேண்டும். மீன்விரலிகள்-உணவுக்காக
உற்பத்தி செய்வதற்கு தனியார் துறை
ஊக்குவிப்புக்கள் இல்லாமையும் ஒரு
பிரதானமான தடைக்கட்டாகும்.

நன்றி நவிலல்

சர்வதேச அபிவிருத்திக்கான
திணைக்களம் (DFID), நீர்வளர்ப்பு
மீன் மரபுவழிப் பண்பியல் ஆராய்ச்சி
நிகழ்ச்சி (AFGRP) மற்றும் சர்வதேச
UK மற்றும் CARE, ஸ்ரீலங்கா
ஆகியவற்றால் உதவி வழங்கப்பட்ட
நீர்ப்பாசன முறைமைகள் தொழினுட்ப
செயற்றிட்டத்தில் மீனின் ஒரு பகுதியே
இப்படைப்பாகும்.

உசாத்துணை நூல்கள்

ARTI 1998–99 Weekly Food Commodities Bulletin, Kobbekaduwa, H. (Ed.) A publication of the food policy division of the Agrarian Research and Training Institute (ARTI). 113 Wijerama Mwt. Colombo.

Murray, F. J. 2004 Potential for Aquaculture in Community-Managed Irrigation Systems of the Dry-Zone, Sri Lanka: Impacts on Livelihoods of the Poor. PhD Thesis. University of Stirling.

Murray, F. J., Koddithuwakku, S. and Little, D.C. 2000. Fisheries marketing systems in Sri Lanka and relevance to development of the local reservoir fishery. In S.S. De Silva (ed.) Reservoir and Culture-based fisheries: Biology and Management. ACIAR Canberra. pp 287–308.

NARA. 1998. Sri Lankan Fisheries Yearbook 1997. Socio-economic and Marketing Research Division, National Aquatic Resources Research and Development Agency (NARA), Colombo.

பின்னிணைப்பு I

இலங்கையில் நீர்வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித் தொழிலிற்கான நிரந்தர நீர்த்தேக்கங்களை தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரி கேள்விக் கொத்து ஒன்று:

1. நீர்வாக மாவட்டம்:.....
2. பிரதேச செயலகப் பிரிவு:.....
3. கிராம நீர்வாகக் கூறு:.....
4. கிராமம்:.....
5. நீர்த்தேக்கம்:.....
6. விவசாயிகளின் அமைப்பின் பெயரும் விலாசமும் (FO):
.....
7. நீர்த்தேக்கக் கொள்ளளவு/முழு வழங்கல் பகுதி:.....
8. நீர்த்தேக்கத்தின் கீழ் பயர்ச்செய்யப்படும் விவசாய நிலங்கள் ஏக்கரில்:
அ. முதல் பயர்ச்செய்கை (யல பருவம்):.....
ஆ. இண்டாவது பயர்ச்செய்கை (மஹா பருவம்):.....
9. அ. விவசாயிகளின் அமைப்பிலுள்ள உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை:.....
ஆ. FOஆல் அன்றி நீர்த்தேக்கம் ஒரு சிறு குழுவினால் கட்டுப்படுத்தப்பட்டால், குழுவினரின் உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை:
10. நீர் தங்கியிருக்கும் காலம்(மாதங்கள்):.....
11. அ. FO வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் நிகழ்ச்சியை அனுமதிக்கின்றதா?
 இல்லை ஆம்
ஆ. இல்லாவிட்டால், அவர்களது அனுமதியை உங்களால் பெறமுடியுமா?
 இல்லை ஆம்
12. நீர்த்தேக்கத்தில் நீரியல் களைகள் இருக்கின்றனவா?
 இல்லை ஆம்
13. ஆம் என்றால், தேவையேற்படும் போதெல்லாம் நீரியல் களைகளை அகற்றுவதற்கு நீர் இணங்குவீரா?
 இல்லை ஆம்
14. நீர் வளர்ப்பு அடிப்படையிலான மீன்பிடித்தொழில் நிகழ்ச்சியொன்றை மேற்கொள்ள திட்டமிடுகிறீர் என்றால், மீன்பிடித் தொழில் சங்கமொன்றை உருவாக்கிக் கொள்ள இயங்குகின்றீரா?
 இல்லை ஆம்
15. நீர்த்தேக்கத்தின் கீழ்பயர்ச்செய்யும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை:
அ. தமது சொந்த நிலம்:.....
ஆ. குத்தகைக்கு விடப்பட்ட நிலம்/அல்லது வேறு:.....

16. நெல்விவசாயம் தவிர்ந்த ஏனைய பின்வரும் நடவடிக்கைகளில் பெரும்பான்மையான விவசாயிகள் ஈடுபட்டுள்ளனரா?
- அ. சேனைப் பயிர்ச்செய்கை ஈ. செங்கல் உற்பத்தி
ஆ. கால்நடை வளர்ப்பு உ. வேறு
இ. பழங்கள்/காய்கறிகள் பயிர்ச்செய்கை
17. பெரும்பான்மை விவசாயிகள் மீன்வளர்ப்புக்கு
- அ. இணங்குவர் இ. தெரியாது
ஆ. இணங்க மாட்டார்கள்
18. மீன்வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளில் சமய ரீதியான தாக்கங்கள் இருப்பதாக நீர் நம்புகிறீரா?
- இல்லை ஆம்
19. மீன் வளர்ப்பில் உற்சாகமாக ஈடுபடுவதற்கு இணங்கும் சாத்தியமான விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை:.....
20. மீன்பிடித்தல் அல்லது மீன்வளர்ப்பு சம்பந்தமாக பொது அறவு கொண்ட சாத்தியமான விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை:.....
21. மீன் வளர்ப்பு முறை பொதுவாக பின்வருமாறு கருதப்படமுடியும்
- அ. ஒரு தொழில் வாய்ப்பு (1)
ஆ. ஒரு போசணமிக்க அல்லது மலிவான உணவு மூலம்(1)
இ. ஒரு மேலதிக வருமான மூலம் (1)
ஈ. ஒரு வெறுப்புட்டுகின்ற செயல்(0)
22. நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து கிராமத்துக்கான தூரம்:.....மைல்கள் கிமீ
23. நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து அருகிலுள்ள நகரத்துக்கான தூரம்:..... மைல்கள் கிமீ
24. நீர்த்தேகத்தை அடையும் பாதையின் அமைப்பு
- அ. தார் பாதை ஈ. அடிப்பாதை
ஆ. கற்பாதை உ. அறவே பாதை இல்லை
இ. வண்டிப்பாதை
25. நீர்த்தேக்கம் அமைந்துள்ள பகுதி வளத் திணைக்களம் அல்லது ஏனைய அரசாங்க நிறுவனங்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றதா?
- இல்லை ஆம்
26. நீர்த்தேக்கம் சம்பந்தமான நடவடிக்கைகளில் ஏதாவது NGOக்களின் பாதிப்புக்கள் இருக்கின்றனவா?
- இல்லை ஆம்
27. கடந்த மூன்று வருடங்களில், நீர்த்தேக்கம்
- அ. புணரமைக்கப்பட்டது
ஆ. புணரமைக்கப்படவில்லை
இ. கூடிய விரைவில் புணரமைக்கப்பட பிரேரிக்கப்பட்டுள்ளது

www.aciar.gov.au