

முதலாவது  
ஆண்டறிக்கை  
2013 - 2014



தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம்

முதல் வரிசைக் கடற்கரைச் சாலை

நாகப்பட்டினம் - 611 001, தமிழ்நாடு

[www.tnfu.ac.in](http://www.tnfu.ac.in)





## பதிப்புக்குழு

முனைவர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்  
துணை வேந்தர்

முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன்  
ஆராய்ச்சி இயக்குநர் (பொ)

முனைவர் நீ. நீதிச்செல்வன்  
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

முனைவர் க. பாலசுந்தரி  
பேராசிரியர்

முனைவர் இரா. ஜெய ஷகிலா  
பேராசிரியர்

முனைவர் பா. சுந்தரமூர்த்தி  
பேராசிரியர்

முனைவர் பு. சிதம்பரம்  
இணைப் பேராசிரியர்

முனைவர் ச. ஆனந்த்  
உதவிப் பேராசிரியர்

திரு. ச. சந்தோஷ்குமார்  
உதவிப் பேராசிரியர்

## பொருளடக்கம்

முகவுரை

நன்றியுரை

செயற்கருக்கம்

### 1. முன்னுரை

பல்கலைக்கழக வரலாற்று நிகழ்வுகள்	3
ஆண்டின் குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்வுகள்	4
பல்கலைக்கழகத்தின் நிர்வாகக் கட்டமைப்பு	6
பல்கலைக்கழகத்தின் அங்கங்கள்	10

### 2. ஆராய்ச்சி

ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்	15
ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகள்	23

### 3. உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் / தொழில்நுட்ப உரிமைகள் / பொருள்கள்

தொழில்நுட்பங்கள்	45
தொழில்நுட்ப உரிமைகள்	45
பொருள்கள்	45

### 4. கல்வி

கல்வித் திட்டங்கள்	49
உதவித் தொகைகள்	50
நினைவு நிதிகள்	50
மாணவர் தேவைகள் மற்றும் செயல்பாடுகள்	50

### 5. விருதுகள் மற்றும் மரியாதைகள்

### 6. சிறப்பு விருந்தினர்கள்

### 7. மனித வள மேம்பாடு

### 8. நடத்தப்பட்ட ஆய்வரங்கம் / பயிலரங்கம் / பணிப் பட்டறைகள் / கோடைக்கால / குளிர்காலப் பள்ளிகள் / பயிற்சித் திட்டங்கள்

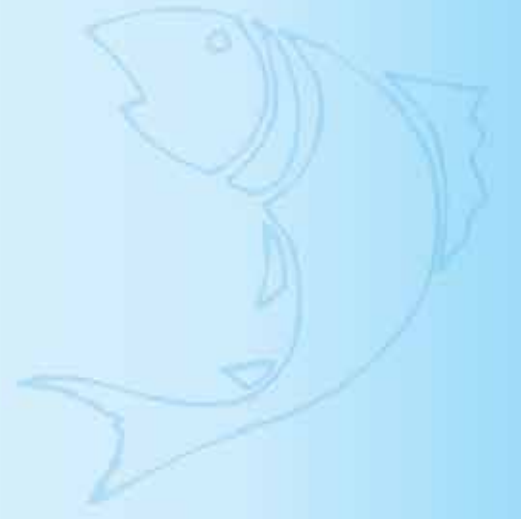
### 9. விரிவாக்கக் கல்வித் திட்டங்கள்

### 10. நிதி

### 11. வெளியீடுகள்

ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்	89
தொழில்நுட்பக் கட்டுரைகள் (ஆங்கிலத்தில்)	91
ஆய்வரங்கங்களிலும், பயிலரங்குகளிலும் வாசிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்	92
பொதுக் கட்டுரைகள் (தமிழில்)	93
புத்தகங்கள்/கையேடுகள்	95



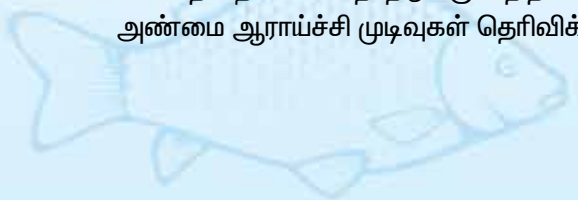


மீன்வளம் இந்தியப் பொருளாதார வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. மீன்வளத்தின் பங்களிப்பு, இந்திய மொத்த வேளாண் உற்பத்தியில் சுமார் 5.4 விழுக்காடு ஆகும். நம் நாடு உலக மீன் உற்பத்தியில் 8.46 மில்லியன் டன்கள் பங்களிப்பு செய்து, உலக அளவில் இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது. சுமார் ஆயிரம் கிலோமீட்டர் நீளமுள்ள தமிழகக் கடற்கரையில், 6,728 விசைப்படகுகள் மற்றும் 56,792 நாட்டுப்படகுகளும் மீன்பிடித்தலில் ஈடுபட்டுள்ளதால், தமிழகத்தின் மீன் உற்பத்தி இந்தியாவின் மீன் உற்பத்தியில் சுமார் 7.32 விழுக்காடு ஆக இருக்கிறது. தமிழகத்தில் மீன்பிடித் தொழில் சுமார் 11.38 இலட்சம் மீனவர்களுக்கு வாழ்வாதாரத்தை ஈட்டித்தருகிறது. கடல் மீன்பிடிப்பு தவிர, உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்பும் மாநிலத்தின் மொத்த மீன் உற்பத்தியில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியப் பெருங்கெண்டைகள், தேளி, விரால், திலேப்பியா மற்றும் இறால்கள் போன்ற வளர்ப்பு மீன் இனங்களால், உள்நாட்டு வளர்ப்புமீன் உற்பத்தி பெருகியுள்ளது. இவை தவிர, இயற்கை நீர்நிலைகளான குளங்கள், ஏரிகள் மற்றும் அணைக்கட்டுகளிலிருந்து பிடிக்கப்படும் மீன்களும், உள்நாட்டு மீன்உற்பத்தியைப் பெருக்கப் பெரிதும் பயன்படுகின்றன.

புரதச் சத்து நிறைந்த மீனுணவு, ஊட்டச் சத்துப் பற்றாக்குறையைப் போக்குவதில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. மீனுணவில் காணப்படும் ஒமேகா-3 கொழுப்பு அமிலங்கள், குறிப்பாக EPA மற்றும் DHA போன்றன உயர் ரத்த அழுத்தம் மற்றும் புற்றுநோய் போன்ற நோய்களைத் தடுக்கும் திறன் பெற்றுள்ளதாக அண்மை ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன.

மீனுணவின் முக்கியத்துவம் பற்றி மக்களிடையே ஏற்பட்டுள்ள விழிப்புணர்வால், ஏனைய விலங்கின இறைச்சிகளைவிட, மீன்உணவின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருவது குறிப்பிடத்தக்கது. மேலும், மாறிவரும் உணவுப்பழக்க வழக்கங்கள் மற்றும் வாழ்க்கை முறைகளால், பதப்படுத்தப்பட்ட மீனுணவு குறிப்பாக உண்ணுவதற்கு தயாராக உள்ள துரித மீனுணவுப் பொருள்கள் மீன்பதனத்துறை முன்னேற்றத்திற்கு மிகுந்த நம்பிக்கையை ஊட்டுவதாக அமைந்துள்ளது. மீன்பதனத் தொழில்முனைவோர் மத்தியில், இது புத்துணர்வையும், புது நம்பிக்கையையும் ஏற்படுத்தியுள்ளது என்றால் அதுமிகையிலலை. வளர்ந்து வரும் மீன் பதனத் தொழில் நுட்பங்கள், மீன்களைப் பதப்படுத்தி உள்நாடு மற்றும் வெளிநாடுகளுக்கு வினியோகம் செய்வதை ஊக்குவிக்கும் முகமாக அமைந்திருப்பது மகிழ்ச்சி தரும் செய்தியாகும். இந்தியாவின் மீன் மற்றும் மீன் சார்ந்த பொருட்களின் 2013-2014 ஆண்டுக்கான ஏற்றுமதி மதிப்பு, ரூ.30,213 கோடி என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இரண்டாம் ஆண்டில் அடியெடுத்து வைக்கும் தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகமானது, மீன்வளத் தொழில் படிப்பினைத் தருவதன் மூலம், அத்துறையில் வல்லுநர்களை உருவாக்கி, சுற்றுசூழலுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படுத்தாதவாறு உற்பத்தியை அதிகபட்சமாக உயர்த்துவதையும் தனது தலையாய கடமையாகக் கொண்டுள்ளது. மேலும், குறிப்பிடத்தக்க சிலவகை அலங்கார மீன்களுடன், உணவு மீன்களான திலேப்பியா, அயிரை, தேளி, கடல் விரால், கலவா மற்றும் இறால்கள் போன்றவற்றை அறிவியல் அடிப்படையிலான வளர்ப்பு முறையைக் கையாள்வதன் மூலம், எதிர்காலத்தில்



மீன்உற்பத்தியைப் பெருக்க ஏதுவாக அமையும் என்பதில் சற்றும் ஐயமில்லை.

மீன்களை உற்பத்தி செய்வது மட்டுமின்றி, தரமான மீன் உணவை மக்களுக்கு கிடைக்கச் செய்வதிலும் நாம் நம்மை முழுமையாக ஈடுபடுத்திக் கொண்டுள்ளோம். தேசிய மற்றும் சர்வதேச அளவிலான மீன்தரக்கட்டுப்பாட்டு ஆய்வகங்கள் மற்றும் மீனின் நோய்களைக் கண்டறியும் ஆய்வகங்களை நவீனத் தரத்துடன் நிர்மானிப்பதிலும் இப்பல்கலைக்கழகம் முனைப்புடன் செயல்பட்டு வருகின்றது. எனவே, சர்வதேச சந்தையில் உள்ள தரக் கட்டுப்பாட்டுத் தேவைகளை, எளிதாக நம்மால் சமாளிக்க இயலும். மீன் உணவின் முக்கியத்துவம் மற்றும் தனிமனித மீன் உண்ணும் அளவினை அதிகரித்தல் போன்றவைகளுக்கென, இப்பல்கலைக்கழகம் தமிழகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் அறிவுசார் மையங்களை நிறுவுவதற்கு உத்தேசித்துள்ளது. அவற்றின் மூலம், தமிழகத்தின் தற்போதைய தனி மனித மீன் உண்ணும் அளவான 9.8 கி.கிமை உலக தனி மனித மீன் உண்ணும் அளவான 18.6 கி.கிக்கு உயர்த்த இயலும் என உறுதியாக கூறலாம்.

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம் 2013-2014 ஆண்டின்பல்வேறு செயல்திட்டங்களால், குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளது. அவற்றில் சில முக்கிய செயல்பாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்தியாவில், மீன்வளத்திற்கென்று தனித்த முதல் மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம் தமிழக முதல்வர் மாண்புமிகு முனைவர் ஜெ. ஜெயலலிதா அவர்களால் ௭.18.10 கோடி செலவில் 19.6.2012 அன்று துவங்கப்பட்டது.

தமிழ்நாட்டில் பொன்னேரி மற்றும் நாகப்பட்டினத்தில், மீன்வளத் தொழில் நுட்ப நிலையங்கள் ௭. 68.16 கோடி செலவில் 2013-2014ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டன.

புதிதாகத் துவக்கப்பட்ட இரண்டு மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையங்களிலும், ஓராண்டு சான்றிதழ் மீன்வளக் கல்வி துவங்கப்பட்டது.

தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம் மற்றும் தேசிய மீன்வள அபிவிருத்திக் கழகம் ஆகியவற்றின் நிதி உதவியுடன், 2013-2014ம் ஆண்டில், அலங்கார மீன்வளர்ப்பு, நன்னீர் மீன்வளர்ப்பு, மதிப்பூட்டிய மீன் பொருட்கள் தயாரித்தல், இறால் வளர்ப்பு, ஒருங்கிணைந்த மீன்வளர்ப்பு போன்ற தொழில் நுட்பங்களில், இப்பல்கலைக்கழகம் 2,573 நபர்களுக்கு குறுகிய கால சான்றிதழ் பயிற்சி அளித்துள்ளது.

இப்பல்கலைக்கழகம், இந்திய மற்றும் சர்வதேச அளவிலான பல்வேறு கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் கூட்டு ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடுவதின் தொடக்கமாக, அமெரிக்காவில் உள்ள அபர்ன் பல்கலைக்கழகத்துடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்துள்ளது.

வருங்காலத்திலும் இப்பல்கலைக்கழகம் மீன்வள முன்னேற்றத்திற்கு பாடுபடுவதுடன், மீனவர்கள் மற்றும் மீன்வளர்ப்போருக்கு ஒரு சிறந்த வழி காட்டியாகவும் அமையும். மேலும், மீனவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தவும், மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் முயற்சிகளை மேற்கொள்ளும் என்பதனை உறுதியுடன் கூறிக்கொள்கிறேன். மேலே குறிப்பிட்ட திட்டங்களை சிறப்பாக செயலாக்கிய இப்பல்கலைக்கழகத்தின் முதல்வர்கள் மற்றும் இயக்குநர்கள், ஆசிரியர்கள், பணியாளர்கள் மற்றும் மாணவர்கள் அனைவருக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

**பாஸ்கரன் மணிமாறன்**  
துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக் கழகமானது மாநில அரசின் நிதியுதவியுடன் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் நோக்கத்துடன் மீன் சார்ந்த கல்வி, ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத் திட்டங்களை செயல்படுத்துவதற்கென மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தின் கல்வி முறை மற்றும் பாடத்திட்டங்களின் அடிப்படையில் செயல்பட்டு வருகிறது. மீன்வளத்திற்கென தனியே ஒரு பல்கலைக்கழகத்தை அமைத்த மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் ஜெ.ஜெயலலிதா அவர்களுக்கும், அவர்களுடைய தொலைநோக்குப் பார்வையின் செயலாக்கத்திற்கும் உறுதுணையாக இருந்த மாண்புமிகு தமிழக மீன்வளத்துறை அமைச்சர் கே.ஏ.ஜெயபால், அவர்களுக்கும், இப்பல்கலைக்கழகத்தின் ஆசிரியர்கள், அலுவலர்கள் மற்றும் மீன்வளத் தொழில்நுட்ப வல்லுனர்கள் நெஞ்சார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறார்கள். புதிதாகத் தோன்றிய இப்பல்கலைக்கழகமானது தனது குறிக்கோள்களான மீன்வளக்கல்வி, ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கம் ஆகியவற்றை வேகமாக வளர்ந்துவரும் மீன்வள முன்னேற்றத்திற்கு ஈடுகொடுத்து முன்னேற தனது பணிகளை முழு அர்ப்பணிப்புடன் செய்து வருகின்றது. இப்பல்கலைக்கழகத்தின் கொள்கைகள் மற்றும் குறிக்கோள்களை முழுமையாக நிறைவேற்ற முழு ஒத்துழைப்பு அளித்துவரும், மத்திய மற்றும் மாநில அரசு அதிகாரிகளுக்கு இப்பல்கலைக்கழகம் தனது நெஞ்சார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவிக்கிறது. மேலும், இப்பல்கலைக்கழக மேலாண்மைக் குழு உறுப்பினர்கள் மற்றும் இதர குழுக்களின் உறுப்பினர்கள் அளித்து வரும் வழிகாட்டுதல்களுக்காக பல்கலைக்கழகத்தின் பல்வேறு குழுக்களின் உறுப்பினர்களுக்கும் மனமார்ந்த நன்றிகளை தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

இப்பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கப் பணிகளுக்கென நிதிஉதவி அளித்த மத்திய மற்றும் மாநில அரசு நிறுவனங்களான, இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம், புதுதில்லி, உயிர் தொழில் நுட்பத்துறை, புதுதில்லி, அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்துறை, புதுதில்லி, தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம், சென்னை, மத்திய உணவு பதப்படுத்துதல் அமைச்சகம், புதுதில்லி, தேசிய மீன்வள

அபிவிருத்திக்கழகம், ஐதராபாத், தேசிய வளங்குன்றா கடலோர வள நிர்வாகம், சென்னை, உலக வங்கியின் நீர்வள, நிலவளத் திட்டப் பிரிவு சென்னை, இந்தியச் சமூக அறிவியல் ஆராய்ச்சிக்கழகம், மத்திய திட்டக்குழு, புதுதில்லி, மாநிலத் திட்டக்குழு, சென்னை, மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பக அறக்கட்டளை, இராமநாதபுரம் ஆகிய நிறுவனங்களுக்கு இப்பல்கலைக்கழகம் தனது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறது. இவை தவிர, எங்களின் ஆராய்ச்சிக்கென உதவிகள் செய்திட்ட தனியார் நிறுவனங்களுக்கும் இப்பல்கலைக் கழகம் நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறது. மேலும், பல்கலைக் கழகத்தின் கொள்கைகள் மற்றும் குறிக்கோள்களை நிர்ணயம் செய்ய தங்களது மேலான கருத்துக்களை வழங்கி உதவிய மீன்வளர்ப்போர், இறால் வளர்ப்போர், கடல் உணவுப் பதப்படுத்தும் நிறுவனத்தினர், மீன் தீவன உற்பத்தியாளர்கள், சிறுதொழில் செய்வோர் மற்றும் ஏனைய அனைத்து நிலைப் பயன்பாட்டாளர்க்கும் எமது நெஞ்சார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

எமது பல்கலைக்கழக அதிகாரிகள், ஆசிரியர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள், மாணவர்கள், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள், அலுவலகப் பணியாளர்கள் மற்றும் உதவியாளர்கள் ஆகியோரின் அற்பணிப்பு, ஒத்துழைப்பு மற்றும் கூட்டு முயற்சியால் இப்பல்கலைக்கழகம் சீரிய முறையில் செயல்பட்டு வருகிறது. அவர்கள் அனைவருக்கும் எமது நெஞ்சார்ந்த நன்றி! மேலும், இவ்வேளையில் எங்களது முயற்சிகளுக்கு ஆதரவு நல்கும் தமிழக மக்களுக்கும், இணை நிறுவன ஊழியர்களுக்கும் எமது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

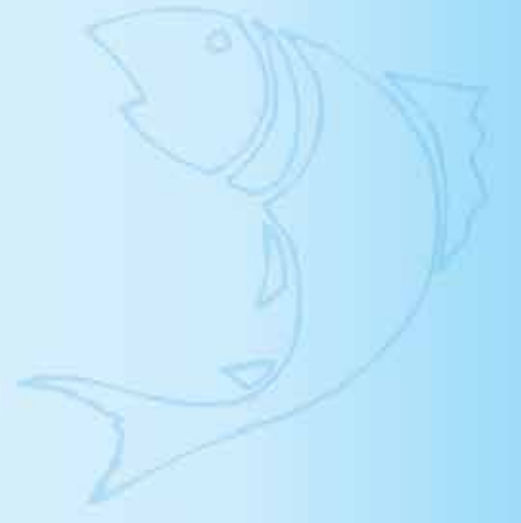
தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் வளர்ச்சிக்கென தங்களது மேலான ஆலோசனைகளை வழங்கியதோடு மட்டுமன்றி, எம்மை செம்மைப்படுத்தி நல்வழியில் செயலாற்ற உதவிபுரிந்த அனைத்து நல் உள்ளங்களுக்கும், நிறுவனங்களுக்கும் எமது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

**ஜி. ஜெயசேகரன்**  
ஆராய்ச்சி இயக்குநர் (பொ)









## செயற்கருக்கம்





மீன்வளம், உணவுப் பொருள்கள் உற்பத்தியில் ஒரு மிக முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றது. இது பல்லாயிரக்கணக்கான மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்துமிக்க உணவினை அளிப்பது மட்டுமின்றி, வேளாண் பொருள்கள் ஏற்றுமதியிலும் மீன்வளம் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. சுமார் 14 மில்லியன் மக்கள், மீன்வளம் மற்றும் மீன்வளம் சார்ந்த தொழில்களில் ஈடுபட்டுள்ளனர். வேறுபட்ட மீன்வள ஆதாரங்களான குளங்கள் முதல், கடல் வரையிலான ஆதாரங்களைப் பெற்றுள்ள இந்தியா, உலகப் பல்லுயிர் வகைமையில் 10 விழுக்காட்டைத் தன்னகத்தே பெற்றுள்ளது. மேலும், மீன் உற்பத்தியில் நிலையான மற்றும் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்தைப் பெற்றுத் திகழ்கிறது. நம் நாட்டின் அந்நியச் செலவாணியை ஈட்டுவதில், மீன் பொருள் ஏற்றுமதி மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. தமிழகம், இந்திய மீன் உற்பத்தியில் சுமார் 8 விழுக்காடும், ஏற்றுமதி மதிப்பீட்டில் சுமார் 20 விழுக்காடும் அங்கம் வகிக்கின்றது.

தமிழகம், நீண்ட கடற்கரையைக் கொண்டுள்ளது மட்டுமன்றி நீர்த் தேக்கங்கள், ஏரிகள், குளங்கள், குட்டைகள் மற்றும் ஆற்றுக் கழிமுகங்கள் ஆகியவற்றையும் ஆதாரமாகக் கொண்டு, நாட்டின் மீன் உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. மீன் ஒரு சிறந்த புரத உணவு என்பதால், தமிழக அரசு மீன் உற்பத்தி மற்றும் மீன் உணவு உண்ணுதலைப் பொதுமக்களிடையே ஊக்குவிக்க, பல்வேறு திட்டங்களைத் தீட்டிச் செயல்படுத்தி வருகின்றது. அத்திட்டங்களைச் சிறந்த முறையில் நடைமுறைப்படுத்திட, தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம், தனது அனைத்து முயற்சிகளையும் மேற்கொண்டு வருகிறது.

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம், 2012ஆம் ஆண்டு தமிழக அரசால் மீன்வளத்திற்கென்று இந்தியாவிலேயே முதன் முதலாக ஆரம்பிக்கப்பட்ட மீன்வளத் தொழில் முறைக் கல்வி சார்ந்த பல்கலைக்கழகமாகும். இப்பல்கலைக்கழகம், 116 மீன்வள வல்லுநர்களையும், 165 அலுவலர்களையும் கொண்டு சீரிய முறையில் செயலாற்றி வருகிறது. இப்பல்கலைக்கழகம் தூத்துக்குடியில் செயல்பட்டுவரும் மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தவிர, நாகப்பட்டினம் மற்றும் பொன்னேரியில் செயல்பட்டுவரும் மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையங்களையும் உள்ளடக்கி, மொத்தம் இரு தொழில்நுட்ப நிலையங்களையும், மாதாவரத்தில் செயல்பட்டுவரும் மீன்வள ஆராய்ச்சி

மற்றும் விரிவாக்க நிலையம், தஞ்சாவூர் மற்றும் பறக்கையிலுள்ள மீன்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையங்களையும் சேர்த்து மூன்று ஆராய்ச்சி மையங்களையும் தன்னகத்தே கொண்டு தனது பணிகளை சிறப்பாக செய்து வருகின்றது. இவை தவிர, சென்னையிலுள்ள மீன்வள அலுவலர் பயிற்சி நிலையம் மற்றும் மீன்வளத் தொழில்நுட்பம் மற்றும் பயிற்சி நிலையம் ஆகிய இரண்டும், இப்பல்கலைக்கழகத்தின் அங்கங்களாக இணைக்கப்பட்டு உள்ளன. இவைதவிர, தூத்துக்குடியில் மீன் மற்றும் மீன் பொருள்கள் தரக்கட்டுப்பாடு மற்றும் சான்றிதழ் மையமும், சென்னையில் மாநில மீன் நோயறி சோதனைக்கூடமும் மீன் பதனம் செய்வோருக்கும் மீன் வளர்ப்போருக்கும் செவ்வனே தமது சீர்பணிகளைச் செய்துவருகின்றன.

இப்பல்கலைக்கழகம், மீன் வளத்தில் நான்கு ஆண்டு இளநிலைத் தொழில்நுட்ப பட்டப்படிப்பு (B.F.Sc), இரண்டு ஆண்டு முதுநிலைத் தொழில்நுட்ப பட்டப்படிப்பு (M.F.Sc) மற்றும் மூன்று ஆண்டு முனைவர் பட்டப்படிப்பு (Ph.D) ஆகிய பட்டப்படிப்புகளை அளித்து வருகிறது. முதுநிலைப் பட்டப்படிப்பானது, ஒன்பது சிறப்புப் பாடப்பிரிவுகளான மீன்வள ஆதார மேலாண்மை, நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு, மீன்வளச் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை, மீன்வள உயிர் தொழில்நுட்பம், மீன்வளத் தொழில்நுட்பம் மற்றும் மீன்வளப் பொறியியல், மீன் பதனத் தொழில் நுட்பவியல், மீன் தரஉறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை, மீன்வளப் பொருளியியல் மற்றும் மீன்வள விரிவாக்கம் ஆகிய துறைகளில் வழங்கப்பட்டு வருகிறது. முனைவர் பட்டத்திற்கான பட்டப்படிப்பில் (Ph.D), நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு, மீன்வள ஆதார மேலாண்மை, மீன்வளப் பொருளியியல் மற்றும் மீன் பதனத் தொழில்நுட்பம் ஆகிய நான்கு சிறப்புப் பிரிவுகளின் கீழ் பட்டங்கள் வழங்கப்படுகின்றன. இந்த ஆண்டு இளநிலைப் பட்டப்படிப்பிற்கு 40 மாணவர்களும், முதுநிலைப் பட்டப்படிப்பிற்கு 28 மாணவர்களும், முனைவர் பட்டப்படிப்பிற்கு 6 மாணவர்களும் சேர்க்கப்பட்டனர். மேலும், இப்பல்கலைக்கழகம் ஒரு வருட சான்றிதழ் பட்டப்படிப்புகளான 'மீன்பிடிப்பு மற்றும் மீன்பதப்படுத்தும் முறைகள்' மற்றும் 'மீன்வளர்ப்பு' ஆகிய இரண்டு சான்றிதழ் படிப்புகளை நடத்தி வருகிறது. 'அலங்கார மீன்வளர்ப்புத் தொழில்நுட்பம்' மற்றும் 'இறால் வளர்ப்பில் சிறந்த மேலாண்மை உத்திகள்' ஆகியன, இப்பல்கலைக்கழகத்தால் நடத்தப்படும் மூன்று மாத சான்றிதழ் படிப்புகளாகும்.

இப்பல்கலைக்கழகத்தில் பயிலும் மாணவர்களுக்கு மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகள் அளிக்கும் பல்வேறு வகையான கல்வி உதவித்தொகைகள் மற்றும் ஊக்கத் தொகைகள் வழங்கப்படுகின்றன. மாணவர்கள் சிறந்த முறையில் படித்து, தமது மின்வள அறிவியல் அறிவினை மேம்படுத்த ஏதுவாக, இப்பல்கலைக்கழகமானது நூலகம், கணினி வசதிகள், மின்னணுப் பாடங்கள், வேலைவாய்ப்பு வழிகாட்டி மையம் மற்றும் விடுதிகள் போன்ற பல்வேறு வசதிகளைக் கொண்டுள்ளது. மேலும், இங்கு பணிபுரியும் ஆசிரியர்கள் தங்கள் தொழில்நுட்ப அறிவை மேம்படுத்திக் கொள்ள ஏதுவாக கோடை கால மற்றும் குளிர்காலப் பயிற்சிப்பள்ளிகள், கருத்தரங்குகள், பணிப்பட்டரைகள் மற்றும் ஆய்வரங்குகள் போன்றவைகளில் அவர்கள் பங்கேற்றுப் பயன்பெறத் தொடர்ந்து அனுப்பி வைக்கப்படுகின்றனர்.

தமிழ்நாடு மின்வளப் பல்கலைக்கழகத்தில் ரூ.1,934.82 இலட்சம் மதிப்பிலான, 42 ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் இந்திய மற்றும் தமிழக அரசுகளின் நிதியுதவியுடன் செயல்பாட்டில் உள்ளன. இத்திட்டங்களுக்கான நிதியுதவி, அரசு மற்றும் அரசு சார்ந்த நிறுவனங்களான இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக்கழகம், உயிர்தொழில்நுட்பத்துறை, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை, மத்திய உணவுப் பதப்படுத்தும்த்துறை, மத்தியத் திட்டக்கழகம், மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை, தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம், தேசிய மின்வள அபிவிருத்தித் திட்டம், தமிழ்நாடு பகுதி II ஆராய்ச்சித் திட்டம், உலக வங்கியின் நீர்வள நிலவள மேம்பாட்டுத் திட்டம் மற்றும் மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக்காப்பக அறக்கட்டளை போன்றவற்றிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. இப்பல்கலைக்கழகத்தில் மத்திய அரசு நிறுவனங்களின் நிதி உதவியுடன் செயல்படும் ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் கீழ்வருமாறு :

நீர்வாழ் உயிரினங்களின் நோய்களைக் கண்காணிக்கத் தேசிய அளவிலான திட்டம், கிராமப்புறத் தொழில் மயமாக்குதல் மூலம் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் விரால் மீன்களை உற்பத்தி செய்தல், இந்தியா நாடாவே நாடுகளின் கூட்டு முயற்சியில் முதுகெலும்பு இல்லாத உயிரிகள், மீனினம் மற்றும் பறவைகளுக்கு ஏற்படும் பிரத்தியேக நோய்களுக்கான தடுப்பு மருந்துகளை கூட்டு ஆய்வு மூலம் கண்டறிதல், சுற்றுச்சூழல் மாறுபாட்டால் கடல் சார்ந்த வைரஸ் மற்றும் பாக்கீரிய நோய் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் தீவிரத்தன்மையில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் குறித்து ஆய்வு, உயிரியல் சாராக் காரணிகளுடன் நோய் கிருமிகள் இணைந்து எவ்வாறு நோய் வெளிப்படுத்தும் விதத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றன என்பது பற்றிய

ஆராய்ச்சி செய்தல். காற்றை சுவாசிக்கும் மீனான சன்னா ஸ்டிரையேட்டஸ் மீனில் கில்பெப்டின் எனும் வேதிப்பொருள் இனப்பெருக்க ஹார்மோன்களால் ஏற்படும் மாற்றம் மற்றும் இனமுதிர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சி, அதிக அளவு கடல்பாசி வளர்ப்பால் இந்தியக் கடற்பகுதியின் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்த ஆராய்ச்சி, மீன்பதனக் கழிவுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட புரோட்டினேஸ் நொதியைப் பயன்படுத்தி மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட்டிலிருந்து பெயோ-ஆக்டிவ் பெப்டைடுகளை உற்பத்தி செய்தல், இறால்களில் வெண்புள்ளி வைரஸ் நச்சுயிரிகளின் நோய் உருவாக்கும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் உள்மரபணுக் கட்டமைப்பு பற்றி ஆராய்ச்சி, இந்தியக் கடற்பொருட்களின் பாதுகாப்புத்தன்மை பற்றிய புள்ளி விபரத்தகவல்களை உருவாக்க, ஏ.எஃப்.எல்.பி குறிப்பான முறையில் தர நிர்ணயக் காரணிகளின் சுவடு காணும் ஆராய்ச்சி, உயிரியியல் அடிப்படையில் பாதுகாப்புப் பெற்ற அலங்கார சினை மீன் வங்கியினை சென்னை மாதவரத்தில் நிறுவுதல், அசாம் பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்து செயல்படுத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ் அஸ்ஸாம் மாநிலத்தில் காணப்படும் மீன் நோய் சார்ந்த நச்சுயிரிகளை மூலக்கூறு பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்துதல், பதப்படுத்தாத மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டுமீன்கள் மற்றும் துடுப்புமீன்களில் சால்மோனெல்லா மற்றும் விப்ரியோ காலரே இருப்பதை "ஆர்டிசிஆர்" முறையில் 'தூது ஆர்.என்.ஏ' தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திக் கண்டறிதல், மீன்கள் மற்றும் நண்டுகளின் செல் தொகுப்புகளின் குணாதிசயங்களைக் கண்டறிந்து ஆய்வகத்தில் பராமரித்தல், தமிழக மாவட்டங்களில் குறைந்த விலை மீன்களை மதிப்பேற்றி அதிக விலைக்கு விற்பனை செய்வதற்கான யுத்திகள் போன்ற ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

தமிழக அரசுமற்றும் தனியார் நிறுவனங்களிலிருந்து நிதியுதவி பெற்று நடத்தப்பட்ட திட்டங்கள் வருமாறு: பசிபிக் வெள்ளை இறாலில் இரண்டு வெவ்வேறு மெத்தியோனின் அமினோ அமிலங்களின் உயிரியல் திறன் கண்டறிதல், மதிப்பூட்டிய மீன் உணவுப் பொருள்கள் தயாரித்தல் குறித்து உள்நாட்டு மீன்வளர்ப்போருக்கு பயிற்சி அளித்தல், கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தைச் சார்ந்த தாழ்த்தப்பட்ட மற்றும் பழங்குடியின மக்களின் முன்னேற்றத்தை ஊக்குவிக்கும் முகமாக அலங்கார மீன்வளர்ப்புப் பயிற்சிகள் அளித்தல், திருவள்ளூர் மாவட்டத்தைச் சார்ந்த பழுவேற்காடு கிராமத்தில் பெண்களுக்கான திறமை வளர்க்கும் பயிற்சிகள் அளித்தல், நண்டு வளர்ப்புக் குளங்களில் திலேப்பியா மீன்களை இரை மீன்களாக வளர்த்தல் பற்றிய செயல்விளக்கப் பயிற்சியை பழுவேற்காடு கிராமத்தில் நடத்துதல், சோதனை முறையில் விப்ரியோ

நோய் ஏற்படுத்தப்பட்ட வரி இறால்களில் (பிளேயஸ் மோனாடான்) வளர்ச்சி, உடல் நலம் மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் ஆகியவற்றில் J.R. 200 எனும் நோய் எதிர்ப்பு ஊக்கியின் பங்கு பற்றிய ஆராய்ச்சி மற்றும் மதிப்பூட்டிய மீன் உணவுப் பொருள்கள் தயாரித்தல் குறித்து மீனவ மகளிருக்கு பயிற்சி அளித்தல் ஆகியவை ஆகும்.

மேலும், தமிழக மீனவர்களுக்கான இயந்திர பராமரிப்பு மற்றும் கடல் பாதுகாப்பு பற்றிய பயிற்சி மையத்தை நிறுவுதல், மனித உடல் நலனை மேம்படுத்தவும், ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யவும், மீனவர்களின் வருவாயை அதிகரிக்கவும் கடல் உணவு சார் அறிவு மையம் அமைத்தல், திருவள்ளூர் மாவட்டம் பொன்னேரியில் மீன் பதன நிலையம் நிறுவுதல், மரபணு மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியாவை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் தமிழ்நாட்டில் மீன்வள உற்பத்தியை அதிகரித்தல், தமிழ்நாட்டில் இரசாயனப் படிவுகள் கண்காணிப்பு ஆய்வகம் நிறுவுதல், அலங்கார மீன்களில் அதி நவீன உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் தமிழ்நாட்டில் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு தொழில் முனைப்புத் திறனை மேம்படுத்துதல், கெண்டை மற்றும் அலங்கார மீன் குஞ்சுகளை பெருமளவில் உற்பத்தி செய்தல், தமிழக மீன்வளப்போர் பயன்பாட்டிற்கென மீன்தீவன தரநிர்ணயக்கண்காணிப்பு ஆய்வகம் நிறுவுதல், தருவைகுளம் கடற்சார் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத் துறையில் நீர் மறுசுழற்சி முறையில் நீர்வாய் உயிரின வளர்ப்பிற்கான கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குதல், சந்தை வாய்ப்பை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் ஊரக மீனவ மகளிர் சுயஉதவிக் குழுக்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதாரத்தை மேம்படச் செய்தல், தமிழகத்தின் நன்னீர் நீர்நிலைகளின் மீன்வளத்திறன் பற்றிய ஆய்வு, மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பக கடற்பகுதியில் இழுவலை மீன்பிடிப்பின் தாக்கம் பற்றிய ஆய்வு, மன்னார் வளைகுடா பகுதியில் உயிரியினப் பரவலைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு இழுவலைகளில் இலக்கிடப்படாத மீன்பிடிப்பை குறைப்பதற்கான ஆய்வு, தமிழ்நாட்டிலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டுகளில் மீன்வளர்ப்பிற்கு உகந்த சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கான நெறிமுறைகள் மற்றும் கோட்பாடுகளையும் உருவாக்குதல், மீன் திடக் கழிவுகளிலிருந்து எரிவாயு உற்பத்தி செய்தல், நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் நுண்ணுயிர் பாசிகளைக் கொண்டு நீரின் கடினத்தன்மையைக் குறைத்து அலங்கார

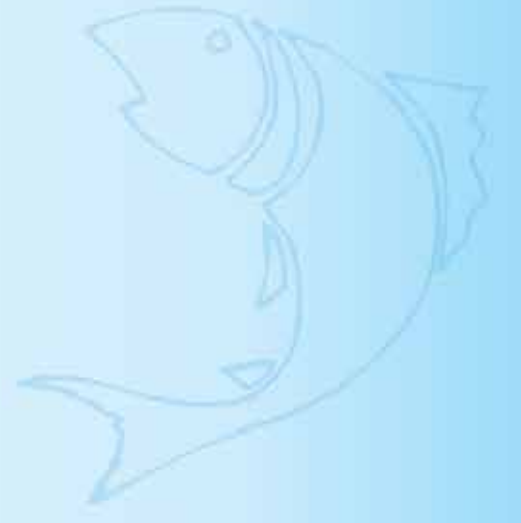
மீன்வளர்ப்புக்கு உபயோகப்படுத்துதல், ஏற்றுமதிக்காக உறைபதனம் செய்யப்பட்ட தலைக்காலிகளின் நிறம், தன்மை மற்றும் நீரைத் தக்கவைத்துக் கொள்ளும் தன்மை ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்கு தேவையான மேலாண்மை யுத்திகளைக் கண்டறிதல், சாளைமீனில் ஆரோக்கியம் தரும் ஒமேகா3 கொழுப்பு அமிலங்களில் வெப்பப் பதப்படுத்துதலால் ஏற்படும் விளைவு பற்றி ஆராய்தல், திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் மகளிருக்கு ஏற்ற மீன்வளத் தொழில்நுட்பமான ஊரக மற்றும் பஞ்சாயத்துக் குளங்களில் மீன்வளர்ப்பை மேற்கொண்டு வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துதல் பற்றிய ஆய்வு, நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் சீர்காழி தாலுக்காவில் பண்ணையாளரின் விட்டோபிளேயஸ் வெனாமி இறால் வளர்ப்புக் குளத்தில் உயிர்க்கூழ்மம் உருவாவதற்கு ஏதுவான கார்பன் மூலத்தை கண்டறிதல் போன்ற திட்டங்களும் ஆகும்.

மேற்கூறிய ஆராய்ச்சித் திட்டங்களின் விளைவாக, 44 ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள் (15 சர்வதேச கட்டுரைகள் மற்றும் 29 தேசியக் கட்டுரைகள்), 16 தொழில்நுட்பக் கட்டுரைகள் மற்றும் 22 கருத்தரங்கில் வாசிக்கப்பட்ட கட்டுரைகள் ஆகியவை இந்த ஆண்டில் வெளியிடப்பட்டன. இப்பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட 18 தொழில்நுட்பங்களில், இரண்டு காப்புரிமைக்காக அனுப்பப்பட்டன. மேலும், இப்பல்கலைக்கழகம், 98 தொழில்நுட்பத்திறன் சார்ந்த பயிற்சிகளை நடத்தியுள்ளது. இதன்மூலம் 2,573 மீனவர், மீன்வளர்ப்போர், மீனவ மகளிர், சுயஉதவிக் குழுவினர், மீன் பதப்படுத்துபவர்கள் மற்றும் மீன்வளத்தொழில் முனைவோர் ஆகியோர் பயன்பெற்று உள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இப்பல்கலைக்கழக வல்லுநர்கள், மீனவர் மற்றும் மீன்வளர்ப்போருக்கான தொழில் நுட்ப ஆலோசனைகளையும் வழங்கியது மட்டுமின்றி, மீன் மற்றும் மீன் பொருள்களின் தரத்தினை ஆய்வு செய்தல், பகுப்பாய்தல் மற்றும் மீன் நோய்களைக் கண்டறிதல் ஆகியவற்றின் மூலம் மீன்பதனம் செய்வோருக்கும், மீன்பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்வோருக்கும் மற்றும் மீன்வளர்ப்போருக்கும் உதவி புரிந்துள்ளனர். இந்த பல்கலைக்கழகத்தின் பல்வேறு மையங்களில், ரூபாய் 2,225.55 இலட்சம் மதிப்பீட்டில், புதிய 27 கட்டிடப் பணிகள் நடைபெற்றது குறிப்பிடத்தக்கது.







# முன்னுரை









## 1. முன்னுரை

### பல்கலைக்கழக வரலாற்று நிகழ்வுகள்

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம் தமிழக அரசின் 2012ம் ஆண்டு ஆணை எண்.21ன்படி 19.06.2012 அன்று துவக்கப்பட்டது. இப்பல்கலைக்கழகம் நாகப்பட்டினத்தைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு செயலாற்றி வருகிறது. மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி; மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், நாகப்பட்டினம்; மீன்வளத்



நாகப்பட்டினத்தில் கட்டப்படவிருக்கும் பல்கலைக்கழக நிர்வாகக் கட்டிடம்

தொழில்நுட்ப நிலையம், பொன்னேரி; தவிர மாதவரம் (சென்னை); தஞ்சாவூர் மற்றும் பறக்கை (கன்னியாகுமரி மாவட்டம்); ஆகிய இடங்களில் செயல்பட்டு வரும் மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மையங்களும், இப்பல்கலைக் கழகத்தின் அங்கங்களாகப் பணியாற்றிப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு அணி சேர்க்கின்றன. மேலும், சென்னையில் அமைந்துள்ள பணியாளர் பயிற்சி நிலையம் மற்றும் மீன்வளத் தொழில்நுட்பம் மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் ஆகிய இரண்டும், 2012 ஆம் ஆண்டு தமிழக மீன்வளச் சட்ட எண் 21ன்படி இப்பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைக்கப்பட உள்ளன. இப்பல்கலைக்கழகம்



பொன்னேரியில் கட்டப்படவிருக்கும் மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையத்தின் வரைபடம்

மீன்வள அறிவியலில் தேசிய மற்றும் மண்டல அளவில் பல்வேறு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுப் பணிகளை செய்து வருகிறது. மேலும், தேசிய மற்றும் சர்வதேச மனிதவள மேம்பாடு மற்றும் அறிவியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் பல்வேறு நிலைகளில் இணைந்து செயலாற்றி வருகிறது.

மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் முதல் அங்கமான மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடியில் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ், அக்டோபர் 1977-ல் நாட்டின் இரண்டாவது மீன்வளக் கல்லூரியாகத் துவங்கப்பட்டது. இக்கல்லூரி, 1989 ஆம் ஆண்டு, செப்டம்பர் திங்கள் 19 ஆம் நாள், தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் கொண்டுவரப்பட்டது. மேலும், இக்கல்லூரியானது, 1990 ஆம் ஆண்டு மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் எனப் பெயர் மாற்றம் பெற்று மீன்வள அறிவியலில் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கப் பணிகளைத் தீவிரப்படுத்தி, இந்தியாவில் ஒரு தலை சிறந்த கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையமாகத் திகழ்கிறது.

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் அடிப்படை நோக்கங்கள் கீழ்வருமாறு:

- மீன்வள அறிவியலின் பல்வேறு துறைகளின் கீழ் , தரமான தொழில்முறைக் கல்வியைக் கற்பித்தல்
- மீன்வள அறிவியலில் பல்வேறு முன்னோடி ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு நவீன மீன்வளத் தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல்
- மீன்வளர்ப்போர், மீனவர், வேலையில்லா இளைஞர்கள் மற்றும் தொழில்முனைவோர்களுக்கு மீன்வளத் தொழில்நுட்பப் பயிற்சி, தொழில்நுட்ப ஆலோசனை, திட்ட அறிக்கை போன்ற விரிவாக்க சேவைகளை வழங்குதல்
- தமிழகத்தின் பொருளாதார மேம்பாட்டை இலக்காகக் கொண்டு, மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் நோக்கோடு, மீன்வளக் கல்வி, மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் மீன்வள விரிவாக்கம் போன்றவற்றின் மூலம், முழுமையான மீன்வள மேம்பாட்டிற்கு உதவி செய்தல்
- நீர்வாழ் உயிரின பல்வகைமை மற்றும் மீன்வள ஆதாரத் திறன் குறித்த அடிப்படைத் தகவல்களைச் சேகரித்தல்



## தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம்

- இந்தியக் கால்நடை மருத்துவ முகமையின் விதிமுறைகளை முன் மாதிரியாகக் கொண்டு மீன்வள அறிவியலில் உயர்தர தொழில்நுட்ப வல்லுநர்களை உருவாக்குதல்.
- மீன் மற்றும் மீன்பொருள்களை மதிப்புக் கூட்டி, அவற்றிற்கான சந்தை வாய்ப்புகளை உருவாக்கித் தருதல்.
- மாநிலத்தில் நீர்வாழ் உயிரினங்களின் நோய்களைக் கண்டறியவும், கண்காணிக்கவும் அமைப்பு ஒன்றினை உருவாக்குதல்

### 2013 - 14 ஆம் ஆண்டின் முக்கியச் செயல்பாடுகள்

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக் கழகம் மீன்வளப் பயன்பாட்டாளர்களின் கூட்டம் ஒன்றினை மீன்வளர்ப்போர், இறால் வளர்ப்போர் மற்றும் மீனவர்கள் ஆகியோர்களின் வாழ்வாதாரம் மற்றும் உற்பத்தியைப் பெருக்கும் பொருட்டு சென்னை,



தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தால் சென்னையில் நடத்தப்பட்ட மீன்வளப் பயன்பாட்டாளர்கள் கூட்டம்



தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தால் நாகப்பட்டினத்தில் நடத்தப்பட்ட மீன்வளப் பயன்பாட்டாளர்கள் கூட்டம்

நாகப்பட்டினம் மற்றும் தூத்துக்குடி ஆகிய இடங்களில் மே திங்கள் 2013ல் நடத்தியது.



இந்திய அரசின் வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வித் துறையின் செயலர் அவர்களின் முன்னிலையில் புதுடில்லியில் மீன் தொழில் முனைவோருடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்த பரிமாற்றம்

பல்கலைக்கழகம் இரண்டாவது ஆண்டில் அடியெடுத்துவைப்பதை முன்னிட்டு, 19.06.2013 அன்று தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், பல்கலைக் கழகத்தின் செயல்பாட்டுத் திட்டங்களை வடிவமைப்பதற்காக மீன்வளத் தொழில்நுட்ப வல்லுனர்களின் கலந்தாய்வுக் கூட்டம் ஒன்று நடத்தப்பட்டது.



மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கல்விக் கருத்தரங்கம்

தேசியவேளாண் புதுமைத் திட்டம், புதுடில்லி நிதியுதவியுடன் நடத்தப்பட்ட 'கிராமப்புற தொழில்மயமாக்குதல் மூலம் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல்விரால் மீன்களை உற்பத்தி செய்தல்' என்ற திட்டத்தின் மூலம், நான்கு தொழில்நுட்பங்கள் 18.07.2013 மற்றும் 19.07.2013 அன்று புதுடில்லி இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தினால் நடத்தப்பட்ட 'அக்ரி-டெக்' முதலீட்டாளர்கள் சந்திப்பின்போது வெளியிடப்பட்டன. இக்கூட்டத்தில் திரு. குணசேகரன், நாகப்பட்டினம்;



மீன்வளத் தொழில்நுட்ப வல்லுனர்களின் கலந்தாய்வுக் கூட்டம்

திரு. ராஜ்குமார், நாகப்பட்டினம் மற்றும் திரு. பத்னேகர், கர்நாடகா ஆகிய மூன்று தொழில் முனைவோரிடம் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்யப்பட்டது. இப்புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமானது, இந்திய அரசின்



மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நடைபெற்ற தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கக் கருத்தரங்கம்

அறிவியல் திட்டக்குழுவினர் உறுப்பினர் முனைவர் K. கஸ்தூரிநங்கன் மற்றும் இந்திய அரசின் வேளாண் ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வித் துறையின் செயலர் மற்றும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் பொது இயக்குநர் முனைவர் S. ஐய்யப்பன் ஆகியோர் முன்னிலையில் கையெழுத்தாகியது குறிப்பிடத்தக்கது.

தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் 22.07.2013 அன்று மீன்வள இளநிலை

பட்டப்படிப்பில் மாணவர்கள் பயிலும் பாடங்களை மறு பரிசீலனை செய்வதற்காக மீன்வள வல்லுனர்கள் மற்றும் பல்கலைக்கழக ஆசிரியர்களுக்கான மாநாடு ஒன்று நடத்தப்பட்டது.



அமெரிக்காவிலுள்ள அபர்ன் பல்கலைக்கழகத்துடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்த பரிமாற்றம்

‘நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு’ மற்றும் ‘மீன் பிடிப்பு மற்றும் மீன் பதப்படுத்துதல்’ ஆகிய தலைப்புகளில் ஓராண்டு சான்றிதழ் படிப்பு, நாகப்பட்டினம் மற்றும் பொன்னேரியில் செயல்பட்டுவரும் மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையங்களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

முக்கிய மீன்வள ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை தெரிவு செய்யும் பொருட்டு, மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மாநாடு 13.09.2013 அன்று தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பல்கலைக்கழகத்தால் நடத்தப்பட்டது.

மீன்வள அறிவியலின் பல்வேறு துறைகளில் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளவும், ஆசிரியர்கள் மற்றும் மாணவர்கள் பரிமாற்றம் மேற்கொள்ள ஏதுவாகவும், அமெரிக்காவிலுள்ள அபர்ன் பல்கலைக் கழகத்துடன் 01.10.2013 அன்று, புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் ஒன்று தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கையெழுத்தாகியது.

மேலும், தமிழகத்தின் மேதகு ஆளுநர் அவர்களால் பல்கலைக் கழகத்தின் மேலாண்மைக் குழு 04.03.2014 அன்று நிறுவப்பட்டது. இக்குழுவினர் முதல்கூட்டம் 05.03.2014 அன்று சென்னையில் தலைமைச் செயலகத்தில் நடைபெற்றது.





## பல்கலைக் கழகத்தின் நிர்வாகக் கட்டமைப்பு

இப்பல்கலைக்கழகத்தின் நிர்வாகக் கட்டமைப்பானது, மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகங்களின் நிர்வாகக் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பல்கலைக்கழகத்தின் செயல்பாட்டுக் கொள்கைகள், மின்வள அறிவியல் சார்ந்த கல்வி, ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க செயல்பாடுகள் கீழ்வரும் குழுக்களால் மேலாண்மை செய்யப்படுகின்றன;

- மேலாண்மைக்குழு
- கல்விக்குழு
- திட்டக்குழு
- நிதிக்குழு
- ஆராய்ச்சிக் குழு
- விரிவாக்கக் கல்விக்குழு
- பாடக் குழு

இப்பல்கலைக் கழகத்தின் கொள்கைகளை வகுக்கும் செயற்குழுக்களில் முதன்மை வகிப்பது மேலாண்மைக் குழுவே ஆகும். கல்விக் குழுவானது, பல்கலைக்கழகத்தின் கல்வித் திட்டம், கல்வி போதித்தல் மற்றும் தேர்வு சம்மந்தப்பட்ட விவகாரங்களைக் கட்டுப்படுத்தும் அதிகாரத்துடன், கல்வித் தரத்தினை மேம்படுத்தும் பொறுப்பையும் பெற்றது. திட்டக்குழுவின் பணியானது, பல்கலைக்கழகத்தின் திட்டமிடுதல்

மற்றும் மேம்பாடு ஆகியவற்றில் ஆலோசனை வழங்குதல் ஆகும். பல்கலைக்கழகத்தின் நிதி மற்றும் கணக்குகளை மேற்பார்வையிடுவது நிதிக்குழுவின் பணி ஆகும். ஆராய்ச்சிக் குழுவானது பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சித் திட்டம் சார்ந்த கொள்கைக் குறிப்புகளை வகுக்கும் உரிமை பெற்றது. மின்வளத் துறைசார்ந்த அரசு நிறுவனங்களின் பங்களிப்போடு, இப்பல்கலைக்கழகம் செய்யவேண்டிய விரிவாக்கக் கல்விப் பணிகளின் கொள்கை முடிவுகளை வரையறுக்கும் பணிகளைச் செய்வது விரிவாக்கக் கல்விக்குழுவின் பணியாகும். பாடக்குழு, இளநிலை மற்றும் முதுகலை பட்டங்களுக்கான பாடத்திட்டங்களைத் தொகுக்கும் பணி மற்றும் புதிய துறைகளை உருவாக்குதல் / நீக்குதல் / பிரித்தல் / அல்லது இருக்கின்ற துறைகளை மறுசீரமைப்பிற்காக கல்விக் குழுவிற்கு பரிந்துரைக்கும் பொறுப்புகளையும் பெற்றுள்ளது.

பல்கலைக்கழகத்தின் ஆராய்ச்சி, கல்வி மற்றும் விரிவாக்கப் பணிகள், துணைவேந்தர் அவர்களின் மேற்பார்வையில் பதிவாளர், ஆராய்ச்சி இயக்குநர், விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர், தேர்வுக் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி, முதல்வர், நிதி அதிகாரி மற்றும் வளாக அதிகாரி ஆகியோரின் உதவியுடன் மேலாண்மை செய்யப்படுகிறது.



**பல்கலைக் கழக அதிகாரிகள்**

வேந்தர்	டாக்டர் கே.ரோசய்யா மேதகு தமிழக ஆளுநர்
இணைவேந்தர்	திரு. கே.ஏ. ஜெயபால் மாண்புமிகு மின்வளத் துறை அமைச்சர் தமிழ்நாடு அரசு
துணைவேந்தர்	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
பதிவாளர்	முனைவர் கு. ரத்னகுமார் (24.04.2013 முதல் 20.02.2014 வரை)
	முனைவர் மு. வெங்கடசாமி (பொறுப்பு)
முதல்வர், மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	முனைவர் கோ. சுகுமார் (பொறுப்பு)
இயக்குநர், ஆராய்ச்சி	முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் (பொறுப்பு)
இயக்குநர், விரிவாக்கக் கல்வி	முனைவர் கு. ரத்னகுமார்
இயக்குநர், மின்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், பொன்னேரி	முனைவர் கு. ரத்னகுமார் (19.07.2012 முதல் 23.04.2013 வரை)
	முனைவர் த. மணிகண்டவேலு (பொறுப்பு) (24.04.2013 முதல் 20.02.2014 வரை)
	முனைவர் சுக. ஃபெலிக்ஸ் (பொறுப்பு)
தேர்வுக் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி	முனைவர் கு. ரத்னகுமார்
நிதி அதிகாரி	திரு ஆர். அய்யாவு
வளாகஅதிகாரி	பொறியாளர் வி. வெங்கடேசன் (பொறுப்பு)

**மேலாண்மைக் குழு**

பிரிவு – I (புதிது வழி உறுப்பினர்கள்)	
தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
உறுப்பினர் செயலர் (பதிவாளர்)	முனைவர் மு. வெங்கடசாமி (பொறுப்பு)
உறுப்பினர்கள்	அரசுச் செயலர் கால்நடைப்பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மின்வளத் துறை தலைமைச் செயலகம் சென்னை – 600 009
	அரசுச் செயலர் நிதித்துறை தலைமைச் செயலகம் சென்னை – 600 009
	அரசுச் செயலர் சட்டத் துறை தலைமைச் செயலகம் சென்னை – 600 009
	ஆணையர் மின்வளத் துறை நிர்வாகஅலுவலகக் கட்டிடம் தேனாம்பேட்டை சென்னை – 600 006
பிரிவு – II (பிற உறுப்பினர்கள்)	
ஒரு மின்வள அறிவியலறிஞர் / கல்விஆலோசகர்	முனைவர் எச்.ஆர்.வி. ரெட்டி, பி.எச்.டி ஆராய்ச்சி இயக்குநர் கர்நாடக கால்நடை மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் மின்வளப் பல்கலைக்கழகம் த.பெ.எண்.6, நந்திநகர், பிதார் கர்நாடகம் – 585 401
ஒரு முன்மாதிரி மின் பண்ணையாளர் அல்லது மின்வர் (அரசால் நியமிக்கப்படுவார்)	திரு. ச. சுதாகர், பி.டெக். த/பெ. இ. சுப்பிரமணியம் 15, இ.எஸ்.எம். காலனி முத்துமாரியம்மன் கோயில்தெரு வெளிப்பாளையம் நாகப்பட்டினம் – 611 001
ஒரு பிரதிநிதி, மின்வளப்ப்புத் தொழிலில் கூட்டுறவு மற்றும் மின்வளத் தொழிலில் ஈடுபாடு உள்ளவர் (அரசால் நியமிக்கப்படுவார்)	பொறியாளர் ஆர். குலசேகரன், எம்.டெக் எஸ்.2, அச்சுதன் இராமானுஜ அப்பார்ட்மெண்ட், டிரஸ்ட்புரம் 3-வது குறுக்கு தெரு கோடம்பாக்கம் சென்னை – 600 024



ஒரு பெண் சமூகசேவகி (சமூக மேம்பாட்டில் அக்கறையுள்ளவர் ஆளுநர் அவர்களால் நியமிக்கப்பட்டவர்)	முனைவர் ஆர். புவனா, பி.எச்.டி எ.எ.67, 2-வது தெரு அண்ணாநகர் சென்னை - 600 040
இந்தியவேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழக நியமனதாரர்	இயக்குநர் மத்திய உவர்நீர் மின் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம் 75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை ராஜா அண்ணாமலைபுரம் சென்னை - 600 028
சட்டப்பேரவை உறுப்பினர்	திரு. டி. ஜெயக்குமார், பி.எஸ்.சி., எல்.எல்.பி. சட்டப் பேரவை உறுப்பினர் (இராயபுரம்) 10, லெயித் கேஸ்ட்ல், தெற்குத்தெரு சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை ராஜா அண்ணாமலைபுரம் சென்னை - 600 028
தேசிய மின்வள மேம்பாட்டு வாரியம் நிபுணர் ஒருவர்	தலைமை அதிகாரி தேசிய மின்வள மேம்பாட்டு வாரியம் கால்நடைபராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மின்வளத் துறை இந்திய வேளாண் அமைச்சகம் பில்லர் எண். 235, பி.வி.என். ஆர். எக்ஸ்பிரஸ்வே எஸ்.வி.பி.என்.பி.எ.போஸ்ட் ஐதராபாத் - 500 052

### ஆராய்ச்சிக் குழு

தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
உறுப்பினர் செயலர் (ஆராய்ச்சி இயக்குநர்)	முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் (பொறுப்பு)
உறுப்பினர்கள்	நியமனம் செய்யப்பட உள்ளது

### கல்விக்குழு

தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
உறுப்பினர் செயலர் (பதிவாளர்)	முனைவர் மு. வெங்கடசாமி (பொறுப்பு)
பிரிவு - I (பதவிவழி உறுப்பினர்கள்)	
உறுப்பினர்கள்	அரசுச் செயலர் கால்நடை பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மின்வளத் துறை சென்னை - 600 009 ஆணையர் மின்வளத் துறை நிர்வாக அலுவலகக் கட்டிடம் தேனாம்பேட்டை சென்னை - 600 006
முதல்வர், மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	முனைவர் கோ. சுகுமார் (பொறுப்பு)
இயக்குநர், ஆராய்ச்சி	முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் (பொறுப்பு)
இயக்குநர், விரிவாக்கக் கல்வி	முனைவர் கு. ரத்னகுமார்
தேர்வுக் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி	முனைவர் கு. ரத்னகுமார்
பிரிவு - II (பிற உறுப்பினர்கள்)	
உறுப்பினர்கள் (பேராசிரியர்களில் சுழற்சி முறைப்படி துணைவேந்தரால் நியமிக்கப்பட்ட நபர்கள்)	முனைவர் ரா. செந்திலதிபன் முனைவர் க. காரல் மார்க்ஸ் முனைவர் து. சுகுமார் முனைவர் ஜெ. ஸ்பென் சம்பத்துமார்
இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மின்வளக் கல்லூரியின் முதல்வர் ஒருவர்	முனைவர் டி. வி. ரமணா, பி.எச்.டி முதல்வர் மின்வள அறிவியல் புலம் ஸ்ரீ வெங்கடேஸ்வரா கால்நடை மருத்துவப் பல்கலைக்கழகம் டாக்டர். ஓய்.எஸ்.ஆர். பவன் திருப்பதி, ஆந்திரா - 517 502
துணைவேந்தரால் நியமிக்கப்பட்ட மின்வள அறிவியலில் சிறந்த அனுபவம் வாய்ந்த நபர் ஒருவர்	முனைவர் எ. அருள்விக்கடர் சுரேஷ், பி.எச்.டி நிர்வாக இயக்குநர் யுனெடெட் ரிசர்ச் (சிங்கப்பூர்) பிரைவேட் லிமிடெட் 2 உடலணஸ் செக்டர் 1 ஐ05-03 சிங்கப்பூர் - 738 068



**திட்டக் குழு**

தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
உறுப்பினர்கள்	முனைவர் எம். வி. குப்தா, பி.எச்.டி சி 502, ஆதித்யா எலைட், பி.எஸ். மக்தா பேகும்பேட், ஐதராபாத் – 500 016
	முனைவர் டபிள்யூ.எஸ். லக்ரா, பி.எச்.டி இயக்குநர் மற்றும் துணைவேந்தர் மத்திய மின்வளக் கல்வி நிறுவனம் பாஞ்ச் மார்க், ஆப் யாரிரோடு வெர்சோவா, அந்தேரி (மேற்கு) மும்பை – 400 061
	முனைவர் யுக்ராஜ் சிங் யாதவா, பி.எச்.டி இயக்குநர், மன்னார் வளைகுடாதிட்டம் அரசாங்கத்தோடு தொடர்புடைய நிறுவனம் 91, செயின்ட் மேரிஸ் ரோடு, அபிராமபுரம் சென்னை – 600 018
	முனைவர் இரா. பிரபாகரன், பி.எச்.டி முன்னாள் துணைவேந்தர் தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம் டபிள்யூ 510, 6வது தெரு, சி-செக்டர் அண்ணாநகர் மேற்கு விரிவாக்கம் சென்னை – 600 101
	முனைவர் ஆர். பாலராஜ், பி.எச்.டி உறுப்பினர் செயலர் கடலோர நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு ஆணையம் சாஸ்திரிபவன் அனெக்ஸ், 2-வது மாடி 26 ஹடோஸ் ரோடு, சென்னை – 600 006
	முனைவர் கே. பழனிச்சாமி, பி.எச்.டி முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர் (நீர் பொருளாதாரம் மற்றும் கொள்கை) சர்வதேச நீர்மேலாண்மை நிறுவனம் இக்ரிசாட் வளாகம், பட்டஞ்சேரு ஐதராபாத் – 502 324, ஆந்திரபிரதேசம்
	முனைவர் வி. சுந்தரராஜ், பி.எச்.டி முன்னாள் முதல்வர் எண். 9, வேம்புலியம்மன் கோயில் 2-வது தெரு, கௌரிவாக்கம் சென்னை – 600 073

**விரிவாக்கக் கல்விக் குழு**

தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர். பாஸ்கரன் மணிமாறன்
உறுப்பினர் செயலர் (விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்)	முனைவர் கு. ரத்னகுமார்
உறுப்பினர்கள்	நியமனம் செய்யப்பட உள்ளது

**நிதிக் குழு**

தலைவர் (குணைவேந்தர்)	பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன்
செயலர்	நிதி அலுவலர் தமிழ்நாடு மின்வளப் பல்கலைக் கழகம்
உறுப்பினர் (பதவிவழி உறுப்பினர்கள்)	அரசுச் செயலர் கால்நடை பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மின்வளத் துறை சென்னை – 600 009
	அரசுச் செயலர் நிதித்துறை சென்னை – 600 009
பதவி சாரா மேலாண்மைக் குழு உறுப்பினர்	முனைவர் ஹெச்.ஆர்.வி. ரெட்டி, பி.எச்.டி ஆராய்ச்சி இயக்குநர், கர்நாடக கால்நடை மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் மின்வளப் பல்கலைக்கழகம், த.பெ.எண்.6, நந்தி நகர், பிதார், கர்நாடகம் – 585 401

**பாடக்குழு**

தலைவர் (முதல்வர்)	முனைவர் கோ. சுகுமார் (பொறுப்பு)
உறுப்பினர்கள்	இயக்குநர், தொழில்நுட்ப நிலையம், பொன்னேரி இயக்குநர், தொழில்நுட்ப நிலையம், நாகப்பட்டினம் தேர்வு கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி கல்லூரியின் துறைத் தலைவர்கள்
	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்கள்
இணை பேராசிரியர்கள்	முனைவர் இரா. ஜெயஷ்கிலா முனைவர் பி. ஜவஹர்
உதவிப் பேராசிரியர்கள்	திரு. என். ஜெயக்குமார் திருமதி த. உமாமகேஸ்வரி
நியமிக்கப்பட்ட வல்லுநர்கள் துணைவேந்தரால் நியமிக்கப்பட்ட சிறந்த இரு வல்லுநர்கள்	முனைவர் கே. எம். சங்கர், பி.எச்.டி முதல்வர் மின்வளக் கல்லூரி கர்நாடக கால்நடை மருத்துவம், அறிவியல் மற்றும் மின்வளப் பல்கலைக்கழகம், மங்கூர் – 575 002
	முனைவர் டி. ஜவஹர் ஆபிரகாம், பி.எச்.டி பேராசிரியர் நீர்வாழ் விலங்கின சுகாதாரத்துறை மின்வளப் புலம், மேற்கு வங்காள கால்நடை மற்றும் மின்வள அறிவியல் பல்கலைக்கழகம், கொல்கத்தா-700 037



**பல்கலை நிர்வாகக் குழுக்களின் கூட்டங்கள் நடந்த விவரம்**

வ. எண்.	நிர்வாகக் குழுக்கள்	தேதி
1.	மேலாண்மைக்குழு	19.08.2013 அன்று மேலாண்மைக் குழுக்கான தனிக்குழுக் கூட்டம் நடைபெற்றது. முதல் மேலாண்மைக் குழு கூட்டம் 05.03.2014 அன்று நடைபெற்றது.
2.	திட்டக்குழு	--
3.	பாடக் குழு	--
4.	ஆராய்ச்சிக் குழு	--
5.	நிதிக்குழு	19.08.2013 அன்று நிதிக் குழுக்கான தனிக்குழு கூட்டம் நடைபெற்றது
6.	கல்விக் குழு	--
7.	விரிவாக்கக் கல்விக் குழு	--

**பல்கலைக்கழகத்தின் அங்கங்கள்**

- ❖ மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி
- ❖ மின்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், நாகப்பட்டினம்
- ❖ மின்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், பொன்னேரி
- ❖ விரிவாக்கம் மற்றும் ஆராய்ச்சி மையங்கள்
  - ✓ மின்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மையம், மாதவரம், சென்னை
  - ✓ மின்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பறக்கை, நாகர்கோயில்
  - ✓ மின்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர்
- ❖ மின்வள பணியாளர் பயிற்சி நிலையம், சென்னை (தமிழ்நாடு மின்வளப் பல்கலைக்கழகச் சட்டம் 2012ன்படி இப்பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைக்கப் பட உள்ளது)
- ❖ மின்வளத் தொழில்நுட்பம் மற்றும் பயிற்சி நிலையம், சென்னை (தமிழ்நாடு மின்வளப்பல்கலைக்கழகச் சட்டம் 2012ன்படி இப்பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைக்கப்பட உள்ளது)

**பல்கலைக்கழக நிறுவனக் கட்டமைப்பு**

புதிதாக உருவாகியுள்ள இளம்பல்கலைக்கழகத்தை முன்னேற்றப் பாதையில் கொண்டு செல்லும் பொருட்டு, மின்வளத் தொழில்களில் தற்போதைய தேவைகளைத் தெரிந்து கொள்ளும் முகமாகவும், அதன் அடிப்படையில் எதிர்காலக் கல்வி, ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத் திட்டங்களை வகுக்கும் முகமாகவும், மின்வளப் பயன்பாட்டாளர்களுடனான கலந்தாய்வுக் கூட்டங்கள் நாகப்பட்டினத்தில் 20.05.2013 மற்றும் 21.05.2013 ஆகிய

இரு நாட்களிலும், தூத்துக்குடியில் 22.05.2013 அன்றும், சென்னையில் 27.05.2013 அன்றும் நடத்தப்பட்டன. அவற்றைத் தொடர்ந்து எதிர்கால தொலைநோக்குத் திட்டத்தை வகுக்கும் பொருட்டு, மின்வள நிபுணர்களை உள்ளடக்கிய விவாதக் கருத்துப் பரிமாற்றக் கூட்டம் 19.06.2013 அன்று தூத்துக்குடியில் நடைபெற்றது. மேலும் 22.07.2013 அன்று ஒரு கல்விக் கருத்தரங்கமும், 13.09.2014 அன்று ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கக் கருத்தரங்கமும் தூத்துக்குடி மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் வைத்து நடைபெற்றன. இக் கருத்தரங்குகளிலிருந்து பெறப்பட்ட பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், தமிழ்நாடு மின்வளப் பல்கலைக் கழகத்திற்கென கீழ்வரும் நிறுவனக் கட்டமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது.

தமிழ்நாடு மின்வளப் பல்கலைக் கழகமானது ஐந்து புலங்களையும், ஐந்து பள்ளிகளையும், ஐந்து வளாகங்களையும், நான்கு மையங்களையும் மற்றும் இரண்டு பயிற்சி நிலையங்களையும் கொண்டு செயல்படும்.

**I. புலங்கள்**

1. மின்வள அறிவியல் புலம்
2. அடிப்படை அறிவியல் புலம்
3. மின்வளத் தகவல் தொழில்நுட்பவியல் புலம்
4. மின்வளப் பொறியியல் புலம்
5. உணவு அறிவியல் மற்றும் ஊட்டச்சத்துப் புலம்

**II. பள்ளிகள்**

1. நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் பள்ளி
2. அறுவடை மற்றும் பதனத் தொழில் நுட்பவியல் பள்ளி
3. மின்வள ஆதாரம் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மைப் பள்ளி





4. மீன்வளச் சமூகம் மற்றும் தகவல் அறிவியல் பள்ளி
5. மீன்வளத் தொழில் மேலாண்மைப் பள்ளி

### III. வளாகங்கள்

1. தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக வளாகம், நாகப்பட்டினம்
2. தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக வளாகம், தூத்துக்குடி
3. தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக வளாகம், பொன்னேரி
4. தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக வளாகம், மாதவரம்
5. தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக வளாகம், வாணியஞ்சாவடி

### IV. மையங்கள்

1. வளங்குன்றா நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் மையம் (செஸா). நாகப்பட்டினத்தைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு தனி இயக்குநரகத்தின் கீழ் செயல்படும்.
2. மீன்வள மேலாண்மை, திட்டமிடல் மற்றும் கொள்கை மையம் (செஃபிமேப்). சென்னையிலுள்ள வாணியஞ்சாவடியைத் தலைமையிடமாகக் கொண்டு, தனி இயக்குநரகத்தின் கீழ் செயல்படும்.
3. மாநிலத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் செயல்படும் மீன்வள ஆராய்ச்சி மையங்கள்

(வெளிப்புற நிலையங்கள்) மீன்வள ஆராய்ச்சி இயக்குநரகத்தின் கீழ் செயல்படும்.

4. மாநிலத்தின் வெவ்வேறு பகுதியில் செயல்படும் மீன்வள விரிவாக்க மையங்கள் (வெளிப்புற நிலையங்கள்), மீன்வள விரிவாக்க கல்வி இயக்குநரகத்தின் கீழ் செயல்படும்.

### V. பயிற்சி நிலையங்கள்

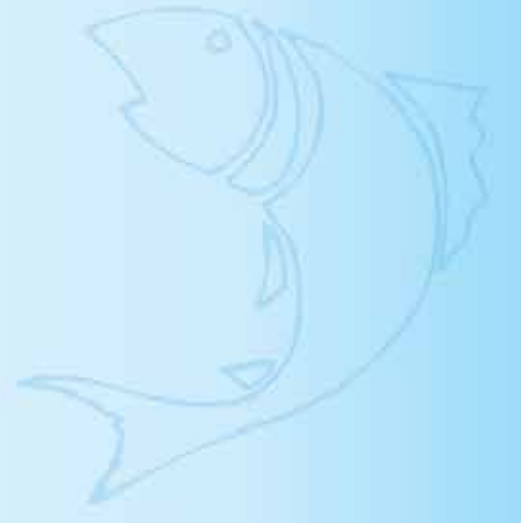
1. மீன்வளப் பணியாளர் பயிற்சி நிலையம் (இந்நிலையம் தமிழ்நாடு மீன்வளக் கல்வியாளர் பயிற்சியகம் எனப் பெயர் மாற்றம் செய்யப்படும)
2. மீன்வளத் தொழில்நுட்ப மற்றும் பயிற்சி நிலையம் (மேலே குறிப்பிட்டுள்ள இரு பயிற்சி நிலையங்கள் தமிழ்நாடு அரசு மீன்வளத் துறையிலிருந்து தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகச் சட்டத்தின் அடிப்படையில் பல்கலைக்கழகத்திற்கு பெறப்பட உள்ளன)

**தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உள்ள துறைகளை நிறுவனக்கூட்டமைப்பு மாற்றம் செய்தல்**

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக் கழகத்தின் நிறுவன அமைப்பிற்குத் தேவையான பல்வேறு துறைகளை செயல்படுத்தும் முகமாக, தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் துறைகள் 01.10.2013 அன்று மறு நிறுவனக்கூட்டமைப்பு செய்யப்பட்டு புதிய துறைகள் கீழ்வருமாறு உருவாக்கப்பட்டன.

மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஏற்கனவே செயல்பட்டு வந்த துறைகள்	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் புதிதாகப் மாற்றியமைக்கப்பட்ட துறைகள்
1. நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் துறை	1. உள்நாட்டு நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் துறை
2. மீன்வள உயிரியியல் மற்றும் வள ஆதார மேலாண்மைத்துறை	2. கடலோர நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் துறை
3. மீன்வளச் சுற்றுச் சூழல் துறை	3. மீன் நோயியல் மற்றும் சுகாதார மேலாண்மைத் துறை
4. மீன்பிடித் தொழில் நுட்பவியல் மற்றும் மீன்வளப் பொறியியல் துறை	4. மீன்வள உயிரியியல் மற்றும் வள ஆதார மேலாண்மைத்துறை
5. மீன் பதனத் தொழில்நுட்பத்துறை	5. மீன்வளச் சுற்றுச் சூழல் துறை
6. மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறை	6. மீன்பிடித் தொழில் நுட்பவியல் மற்றும் மீன்வளப் பொறியியல் துறை
7. மீன்வள உயிர்தொழில் நுட்பவியல் துறை	7. மீன் பதனத் தொழில்நுட்பத் துறை
8. மீன்வளப் பொருளியல் மற்றும் மேலாண்மைத் துறை	8. மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறை
9. மீன்வள விரிவாக்கத் துறை	9. மீன்வளப் பொருளியல் துறை
	10. மீன்வள விரிவாக்கத் துறை
	11. மீன்வளத் தகவல் மற்றும் புள்ளியியல் துறை
	12. மீன்வள உயிர்தொழில் நுட்பவியல் துறை
	13. அடிப்படை அறிவியல் துறை





# ஆராய்ச்சி

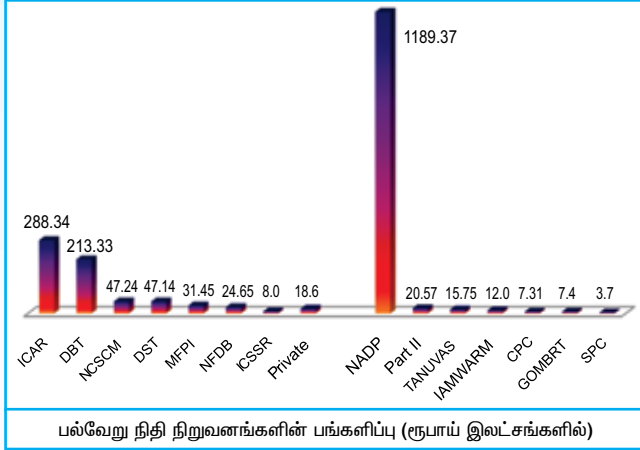






## 2. ஆராய்ச்சி

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம், பல்வேறு நிதி நிறுவனங்களிலிருந்து மொத்தம் ரூ.1,932.65 இலட்சம் நிதியுதவியாகப் பெற்று, 42 ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை 2013-2014 ஆம் ஆண்டில் நிறைவேற்றி உள்ளது.



மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளின் நிதி நிறுவனங்களான தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தி திட்டம்,

சென்னை; இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம், புதுடெல்லி; உயிர்தொழில்நுட்பவியல் துறை, புதுடெல்லி, தேசிய வளங்குன்றா கடல்வள மேலாண்மை மையம் சென்னை, அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பவியல் துறை புதுடெல்லி, உணவுபதப்படுத்தும் தொழிலக அமைச்சகம், தேசிய மீன்வள அபிவிருத்தி திட்டம், நீர்வள நிலவளத் திட்டம் (IAMWARM) சென்னை; மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பக அறக்கட்டளை (GOMBART), இராமநாதபுரம்; மத்திய திட்டக்குழு, புதுடெல்லி மற்றும் மாநில திட்டக் குழு, சென்னை ஆகியவை 2013-2014 ஆம் ஆண்டில், இப்பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சித் திட்டங்களுக்கு உதவிகரமாக இருந்தன. குறிப்பாக தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம் (NADP), அதிகபட்சமாக 1,189 இலட்சம் ரூபாயை ஆராய்ச்சித் திட்டங்களுக்காக வழங்கி உள்ளது. மேலும், சில தனியார் நிறுவனங்களும் ரூ.18.6 இலட்சம் நிதியுதவி அளித்து ஆராய்ச்சித் திட்டங்களுக்கு உதவிகரமாக இருந்தன.

## நடைமுறையில் உள்ள மற்றும் முடிந்த திட்டங்கள் 2013-14 (ரூ. 1655.05 இலட்சம்)

வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	நிதியுதவி அளித்த நிறுவனத்தின் பெயர்	பெறப்பட்ட நிதி (ரூ. இலட்சங்களில்)	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்
1	தமிழக மீனவர்களுக்கென இயந்திரப் பராமரிப்பு மற்றும் கடல் பாதுகாப்புப் பற்றிய பயிற்சி அளிக்க பணிப்பட்டறை நிறுவுதல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	221.00	முனைவர் நீ. நீதிசெல்வன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
2	மனித உடல் நலனை மேம்படுத்தவும், ஊட்டச்சத்துக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யவும், மீனவர்களின் வருவாயை அதிகரிக்கவும் கடல் உணவு சார் அறிவு மையம் அமைத்தல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	199.57	முனைவர் சீ.ஆ. சண்முகம் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
3	திருவள்ளூர் மாவட்டம் பொன்னேரியில் மீன் பதன நிலையம் நிறுவுதல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	178.00	முனைவர் செரில் ஆண்டனி இணைப்பேராசிரியர்
4	கிராமப்புற தொழில் மயமாக்குதல் மூலம் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் விரால் மீன்களை உற்பத்தி செய்தல்	இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம்	152.91	முனைவர் நா. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர்
5	மரபியல் மாற்றத்திற்குட்பட்ட திலேப்பியாவை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் தமிழ்நாட்டில் மீன்வளத்தை அதிகரித்தல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	148.00	முனைவர் க. காரல் மார்க்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
6	தமிழ் நாட்டில் இரசாயனப் படிவுகள் கண்காணிப்பு ஆய்வகம் நிறுவுதல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	140.00	முனைவர் ஜீ. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்



வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	நிதியுதவி அளித்த நிறுவனத்தின் பெயர்	பெறப்பட்ட நிதி (ரூ. இலட்சங்களில்)	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்
7	அலங்கார மீன்களில் அதி நவீன உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் தமிழ்நாட்டில் அலங்கார மீன் வளர்ப்புத் தொழில் முனைப்புத் திறனை மேம்படுத்துதல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	111.00	முனைவர் சுக. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
8	கெண்டை மற்றும் அலங்கார மீன் குஞ்சுகளை பெருமளவில் கூட்டு இனப்பெருக்கம் மூலம் உற்பத்தி செய்தல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	111.80	முனைவர் சா.டேவிட் கிங்ஸ்டன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
9	தமிழக மின்வளர்ப்போர் நலனிற்காக மின்தீவன தர ஆய்வகம் நிறுவதல்	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தித் திட்டம்	101.00	முனைவர் ப. அகிலன் பேராசிரியர்
10	இந்தியா நார்வே நாடுகளின் கூட்டு முயற்சியில் முதுகெலும்பு இல்லாத உயிரிகள், மீனினம் மற்றும் பறவைகளுக்கு ஏற்படும் பிரத்யேக நோய்களுக்கான தடுப்பு மருந்துகளைக் கூட்டு ஆய்வு மூலம் கண்டறிதல்	உயிர் தொழில் நுட்பத்துறை புதுதில்லி	73.46	முனைவர் கே. ரிஜிஜான் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
11	சுற்றுச்சூழல் மாறுபாட்டால் கடல்சார்ந்த வைரஸ் மற்றும் பாக்கீரிய நோய் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் தீவிரத் தன்மையில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் மற்றும் உயிரியல் சாரா காரணிகளுடன் நோய்க்கிருமிகள் இணைந்து எவ்வாறு நோய் வெளிப்படுத்தும் விதத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றன என்பது பற்றிய ஆராய்ச்சி	இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்	55.00	முனைவர் கே. ரிஜிஜான் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
12	கிஸ்பெப்டின் ஹார்மோனால், காற்றை சுவாசிக்கும் மீன்களின் (சன்னா ஸ்டிரையேட்டஸ்) (புளோச்) இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் மற்றும் இனமுதிர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்	உயிர்தொழில் நுட்பவியல் துறை, புதுதில்லி	49.31	முனைவர் தொ. பிரான்சிஸ் இணைபேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
13	இறால்களில் வெண்புள்ளி வைரஸ் நச்சுயிரிகளின் நோய் உருவாக்கும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் உள் மரபணு கட்டமைப்பு பற்றி ஆராய்தல்	உயிர்த் தொழில் நுட்பத்துறை புதுதில்லி	32.65	முனைவர் எம். ரோசலிண்ட் ஜார்ஜ் பேராசிரியர்
14	நீளம் துண்டிக்கப்பட்டு பல மடங்குப் பெருக்கி குறியிடும் முறை (AFLP Markers) அடிப்படையில் இந்திய கடல் உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் சுவடு காணும் தகவல் தளம் உருவாக்குதல்	அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் ஆராய்ச்சி வாரியம் – உணவுப் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலை அமைச்சகம், புதுதில்லி	31.45	முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்



வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	நிதியுதவி அளித்த நிறுவனத்தின் பெயர்	பெறப்பட்ட நிதி (ரூ. இலட்சங்களில்)	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்
15	தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கிச் செயல்படும் பன்மடங்கு தொடர்வினை (RT-PCR) நுட்பம் மூலம் பதனிடாத மற்றும் பதனிடப்பட்ட மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்களிலிருந்து உயிருள்ள சால்மோனல்ஸா மற்றும் விப்ரியோ காலரா வைக் கண்டறிதல்	மத்திய உயிர் தொழில்நுட்பத் துறை, புதுதில்லி	19.44	முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
16	மீன் மற்றும் நண்டின் செல் தொகுப்புகளின் குணாதிசயங்களைக் கண்டறிந்து பராமரித்தல்	மத்திய உயிர் தொழில் நுட்பத்துறை புதுதில்லி	9.82	முனைவர் கே. ரிஜிஜான் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
17	சந்தை வாய்ப்பை அதிகரிப்பதன் மூலம் ஊரக மீனவ மகளிர் சுய உதவிக் குழுக்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாடு	மத்திய திட்டக் குழுமம், புது டெல்லி	7.31	முனைவர் இரா. ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
18	மதிப்பூட்டிய மீன் பொருள் தயாரிப்பு பற்றி மீன்வளர்ப்போருக்கு பயிற்சி அளித்தல்	மத்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பக் கழகம், புதுதில்லி	7.16	முனைவர் ப. வேலாயுதம் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
19	கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் உள்ள தாழ்த்தப்பட்ட மற்றும் பங்குடியினருக்கு அலங்கார மீன்வளர்ப்பு பயிற்சி மூலம் மேம்பாடு அடைய செய்தல்	உயிர்தொழில் நுட்பவியல் துறை	5.17	முனைவர் ச. டேவிட் கிங்ஸ்டன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
20	மன்னார் வளைகுடா பகுதியில் உயிரினப் பரவலைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு இழுவலைகளில் இலக்கிடப்படாத மீன்பிடிப்பை குறைப்பது பற்றிய ஆராய்ச்சி	மன்னார் வளைகுடா உயிர் கோளக் காப்பகம் இராமநாதபுரம்	5.00	முனைவர் பா.சுந்தரமூர்த்தி பேராசிரியர்
21	தமிழகத்தின் நன்னீர் மீன்வள ஆதாரத்திறன் பற்றிய ஆய்வு	மாநில திட்டக் குழுமம், சென்னை	3.70	முனைவர் இரா.ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
22	மதிப்பூட்டிய மீன் உணவு பொருட்கள் தயாரித்தல் குறித்து மீனவ மகளிருக்குப் பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் அதற்கான உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை ஏற்படுத்துதல்.	எண்ணூர் துறைமுகக்கழகம் சென்னை	3.10	முனைவர் த. மணிகண்டவேலு பேராசிரியர்
23	வரப்புக் குளங்களில் திலேப்பியா மீன்களை இரை மீன்களாகப் பயன்படுத்தி நண்டு வளர்த்தல்	எண்ணூர் துறைமுகக்கழகம் சென்னை	3.00	முனைவர் த.மணிகண்டவேலு பேராசிரியர்
24	சோதனை முறையில் விப்ரியோ நோய் ஏற்படுத்தப்பட்ட வரி இறால்களில் (பினோயஸ் மோனாடான்) வளர்ச்சி, உடல் நலம், நோய் எதிர்ப்புத் திறன் ஆகியவற்றில் J.R. 200 எனும் நோய் எதிர்ப்பு ஊக்கியின் பங்கு	கெமீன் தனியார் நிறுவனம் சென்னை	2.80	முனைவர் சுக. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
25	மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகக் கடற்பகுதியில் இழுவலை மீன்பிடிப்பின் தாக்கம்	மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோளக் காப்பகம்	2.40	முனைவர் நீ. நீதிசெல்வன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
26	மதிப்பூட்டிய மீன் உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல் குறித்து மீனவ மகளிருக்குப் பயிற்சி அளித்தல்	எண்ணூர் துறைமுகக் கழகம் சென்னை	2.00	முனைவர் த.மணிகண்டவேலு பேராசிரியர்



புதிதாகப் பெறப்பட்ட ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் 2013-2014 (ரூ.277.60 இலட்சம்)

வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	நிதியுதவி அளித்த நிறுவனத்தின் பெயர்	பெறப்பட்ட நிதி (ரூ. இலட்சங்களில்)	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்
1	நீர்வாழ் உயிரினங்களின் நோய்களைக் கண்காணிக்க தேசிய அளவிலான திட்டம்	இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்	80.43	முனைவர் கே. ரிஜிஜான் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
2	அதிக அளவு கடல்பாசி வளர்ப்பினால் இந்தியக் கடற்பகுதியின் சுற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்	மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், சென்னை	47.24	முனைவர் அ.சீனிவாசன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
3	மீன்புதைக் கழிவுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட புரோட்டீனேஸ் நொதியைக் கொண்டு மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட்டிலிருந்து பயோ-ஆக்டிவ் பெப்டைடை உற்பத்தி செய்தல்	அறிவியல் தொழில்நுட்பத்துறை	39.98	முனைவர் இரா. ஜெயலக்ஷ்மி இணைப்பேராசிரியர்
4	ஊயிரியல் அடிப்படையில் பாதுகாப்பு பெற்ற அலங்கார சினை மீன் வங்கியினை சென்னை மாதவரத்தில் நிறுவுதல்	தேசிய மீன்வள மேம்பாட்டு கழகம்	24.65	முனைவர் சுக. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
5	அசாம் மாநிலத்தில் காணப்படும் மீன் நோய் சார்ந்த நச்சுயிரிகளின் மூலக்கூறுப் பகுப்பாய்வு	உயிர் தொழில் நுட்பத்துறை புதுதில்லி	23.48	முனைவர் எம்.ரோசலிண்ட் ஜார்ஜ் பேராசிரியர்
6	தருவைகுளம் கடற்சார் ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க துறையில் நீர் மறுசுழற்சி முறையில் நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பிற்கான ஆய்வகம் உருவாக்குதல்	அரசு பகுதி II திட்டம் தமிழ்நாடு	20.57	முனைவர் சா. ஆதித்தன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
7	தமிழ்நாட்டிலுள்ள நீர்த்தேக்கங்களில் கூண்டு முறை மீன்வளர்ப்பிற்கு உகந்த சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பிற்கான நெறிமுறைகளையும் கோட்பாடுகளையும் உருவாக்குதல்	அயம்வாம் - உலக வங்கி	12.00	முனைவர் பா. பத்மாவதி உதவிப் பேராசிரியர்
8	தமிழ்நாட்டின் கடலோர மாவட்டங்களில் உள்ள மீன்வழி பெண்களிடையே குறைந்த விலை மீன்களை அதிக விலை மீன்களாக்குதல்	சமூக அறிவியல் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புதுதில்லி	8.00	திருமதி சே. ஜீவிதா உதவிப் பேராசிரியர்
9	பசிபிக் வெள்ளை இறாலில் இரண்டு வெவ்வேறு மெத்தியோனின் அமினோ அமிலங்களின் உயிரியல் திறனைக் கண்டறிதல்	இவோனிக், சிங்கப்பூர்	7.70	முனைவர் நா.பெலிக்ஸ் பேராசிரியர்
10	நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் நுண்ணுயிர் பாசிகளைக் கொண்டு நீரின் கடினத்தன்மையைக் குறைத்து அலங்கார மீன்வளர்ப்புக்கு உபயோகப்படுத்துதல்	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம், சென்னை	2.30	செல்வி து. மணிமேகலை உதவிப் பேராசிரியர்
11	ஏற்றுமதிக்கென உறைபதனம் செய்யப்பட்ட தலைக்காலிகளின் நிறம், தன்மை மற்றும் நீரை தக்கவைத்துக் கொள்ளும் தன்மை ஆகியவற்றை மேம்படுத்த எடுக்கப்பட வேண்டிய தீர்வு	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம், சென்னை	2.40	திரு. மு. முருகானந்தம் உதவிப் பேராசிரியர்





வ. எண்	திட்டத்தின் பெயர்	நிதியுதவி அளித்த நிறுவனத்தின் பெயர்	பெறப்பட்ட நிதி (ரூ. இலட்சங்களில்)	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்
12	மீன் திடக் கழிவுகளிலிருந்து எரிவாயு உற்பத்தி செய்தல்	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்லைக்கழகம், சென்னை	2.20	முனைவர் பா. பத்மாவதி உதவிப் பேராசிரியர்
13	வெப்பப் பதப்படுவதால் சாளரமீனில் ஆரோக்கியம் தரும் ஒமேகா - 3 கொழுப்பு அமிலங்களில் ஏற்படும் விளைவுகள்	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்லைக்கழக ஆராய்ச்சி கார்பஸ் நிதி	2.10	திருமதி இரா. ஷாலினி உதவிப் பேராசிரியர்
14	திருநெல்வேலி மாவட்டதிலுள்ள ஊரக மற்றும் பஞ்சாயத்து குளங்களில் மகனிசுக்கு ஏற்ற தொழில்நுட்பமான கெண்டை மீன் வளர்ப்பினை பங்கேற்பு முறையில் செயல்படுத்துதல்	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்லைக்கழகம், சென்னை	2.15	திருமதி ஜி.அருள்ஒளி உதவிப் பேராசிரியர்
15	நாகப்பட்டினம் மாவட்ட இறால் பண்ணைகளில் ஓட்டுத்தாவர மற்றும் விலங்கின நுண்ணுயிரிகள் பெருக்கத்தால் இறால் வளர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஆய்வு	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்லைக்கழகம், சென்னை	2.50	திரு. க.சே. விஜய் அமிர்தராஜ் உதவிப் பேராசிரியர்
16	நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் சீர்காழி தாலுக்காவில் விட்டோபினையஸ் வெனாமி இறால் வளர்ப்புக் குளத்தில் உயிர்கூழ்மம் உருவாவதற்கு ஏதுவான கார்பன் மூலத்தைக் கண்டறிதல்	தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்லைக்கழகம், சென்னை	2.10	திரு. டி. ஆனந்த் உதவிப் பேராசிரியர்

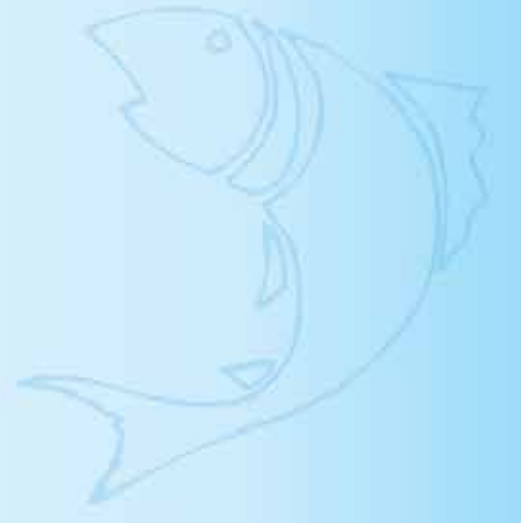
**சுய நிதித் திட்டங்கள்**

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் சுய நிதியுதவியுடன் 2013-2014 ஆண்டு மூன்று வருவாய் ஈட்டக்கூடிய திட்டங்கள் சிறப்பாக செயல்படுத்தப்பட்டன. இத்திட்டத்தின் மூலம் மீன் வளர்ப்போர், மீன்வர் மற்றும் மீன்பதப்படுத்துபவர்களுக்கு நோய் பகுப்பாய்வு, மீன் குஞ்சு விற்பனை, மீன் பொருட்கள் விற்பனை ஆகியவற்றின் மூலம் சேவை செய்தது மட்டுமின்றி பல்கலைக்கழகத்திற்கு வருவாயும் ஈட்டப்பட்டது. இதன் மூலம் பெறப்பட வருவாய் விவரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

வ. எண்	திட்டங்களின் தலைப்பு	நிலையம்	சேவைகள்	2013-2014 ஆண்டு பணப்புழக்கம் (இலட்சம்)
1.	மீன் மாதிரிகளின் தரப் பகுப்பாய்வு	மீன்தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் சான்றிதழ் மையம், மீன் தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறை, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	நோயுண்டாக்கும் பாக்டீரியாக்களை பழமையான மற்றும் மூலக்கூறு முறைகள் மூலம் கண்டறிதல், இறால்களில் நோயுண்டாக்கும் நச்சுயிரிகளைப் பல்சூட்டுத் தொடர்வினைச் சங்கிலிவினை மூலம் அறிதல், கொழுப்பு சிதைவடைதலால் உருவாகும் பொருட்கள், மொத்த ஆவியாகக்கூடிய கார நைட்ரஜன், தாதுக்கள் மற்றும் வேதித்தன்மை ஆகியவற்றை அறிதல்	10.05



வ. எண்	திட்டங்களின் தலைப்பு	நிலையம்	சேவைகள்	2013-2014 ஆண்டு பணப்புழக்கம் (இலட்சங்களில்)
2.	இறால் நோய் சோதனைக்கூடம்	மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மையம் மாதவரம் சென்னை	மண் மற்றும் நீர் பரிசோதனை, இறால்களில் நோய்களைக் கண்டறிதல்	0.25
3.	ஆராய்ச்சி மையம் மற்றும் விவசாயிகள் இணைந்து கூண்டுகளில் சிங்கிறால்களைக் கொழுக்க வைத்தல்	கடல்சார் ஆராய்ச்சி மையம் தருவைகுளம்	ஆராய்ச்சி மைய உதவியுடன் சிங்கிறால்களைக் கொழுக்க வைத்தல்	2.00



# ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகள்







## ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புகள்

### மீன்வள உயிரியியல் மற்றும் ஆதார மேலாண்மை

**கிஸ்பெட்டின் ஹார்மோனால் காற்றைச் சுவாசிக்கும் மீன்களின் (சன்னா ஸ்டிரையேட்டஸ்) (புளோச்) இனப்பெருக்க ஹார்மோன்கள் மற்றும் இனமுதிர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்**

கடந்த சில ஆண்டுகளாகவே, கிஸ்பெட்டின் - 10 ஹார்மோனானது, இனப்பெருக்கத்தை அதிகமாகத் தூண்டக்கூடியது எனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆகையால், இத்திட்டத்தின் மூலம் கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனானது காற்றைச் சுவாசிக்கும் மீனின் இனப்பெருக்க முதிர்ச்சியை எவ்வாறு தூண்டுகிறது என்பது பற்றிய ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இந்த ஆய்வின் மூலம் இனப்பெருக்க வளர்ச்சி, திகவின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம் மற்றும் ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன்களின் அதாவது டெஸ்டோஸ்டிரோன் மற்றும் ஈஸ்டிரடையால் அளவில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகியன கண்டறியப்பட்டன. மீன்களுக்கு கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனானது ஊசி மற்றும் மாத்திரை மூலமாக உடலினுள் செலுத்தப்பட்டது. ஆண் மற்றும் பெண் மீன்களில், ஒரு கிராம் உடல் எடைக்கு கிஸ்பெட்டின்-10 ஆனது 0.01 மற்றும் 0.05 மை.கி என்ற விகிதத்தில் செலுத்தப்பட்ட போது, அதிக அளவில் ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன்கள் சுரப்பதை அறிய முடிந்தது. இயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனின் திறன் ஏனைய ஹார்மோன்கள் அதாவது ஜீ.என்.ஆர்.ஹெச் மற்றும் பிட்யூட்டரி சாறு ஆகிய இரண்டு ஹார்மோன்களைவிட அதிக சக்தி வாய்ந்ததாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. மேலும் கிஸ்பெட்டின் ஊசி போடப்பட்ட வரி விரால் மீன்களின் இனப்பெருக்க உறுப்பு உடல் எடைக்குறியீடு (GSI), முட்டையிடும் திறன் (Fecundity), முட்டையின் விட்டம் (Ova diameter) மற்றும் ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன் அளவு, குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அதிகமாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.

இயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனின் விலை அதிகமாதலால், அதற்குப் பதிலாக செயற்கை முறை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோன் மெர்க் நிறுவனத்தின் உதவியுடன் தயார் செய்யப்பட்டு, பின்னர் இனப்பெருக்கத்தில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் கண்டறியப்பட்டது. இவ்வாராய்ச்சியில் இயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10, செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனைவிட அதிக சக்தி பெற்று இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

செயற்கை, கிஸ்பெட்டின்-10, விரால் மீன்களில் வளர்ப்புக் குளத்தில் முட்டையிடும் தன்மைக்கு ஏற்றவகையில் அமைந்துள்ளது. எனினும், செயற்கை முறை கருவுறுதலுக்கு செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோன் ஊசி போடப்பட்ட மீன்களில், பெண் மீன்களில் மட்டும் நல்ல தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியது. ஆண் மீன்களில் கடைசி மாதத்தைத் தவிர ஏனைய மாதங்களில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் எதையும் ஏற்படுத்தவில்லை. அதுமட்டுமின்றி, மற்ற கெண்டை வகை மீன்களில் செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோன்களை, ஊசியின் மூலம் மீனின் உடலில் செலுத்தி தூண்டுமுறை இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட போது, அம்மீன்கள் அதிக முட்டையிடும் திறனைப் பெற்றிருந்தது கண்டறியப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியின் மூலம் வரிவிரால் மற்றும் இதர இந்திய இனக்கெண்டை மீன்களின் இனப்பெருக்க மற்றும் முட்டையிடும் திறனை அதிகரிக்க செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 மூலம் இயலும் எனக் கண்டறியப்பட்டது.



விரால்மீன் (சன்னா ஸ்டிரையேட்டஸ்) குாண்டுதல் சுரப்பியை ஊசி மூலம் உட்செலுத்துதல் சுரப்பியை உடலில் அமைத்தல்

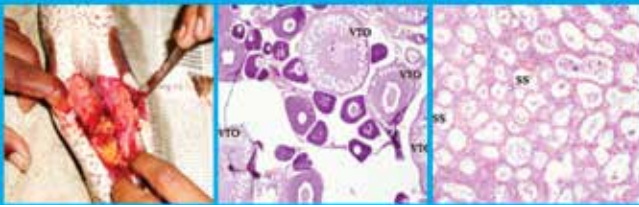
செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 ஹார்மோனால் வரிவிராலின் (சன்னா ஸ்டிரையேட்டஸ்) இனமுதிர்ச்சியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பின்வருமாறு :

- ◆ ஆண் மீன்களில் செயற்கை கிஸ்பெட்டின்-10 செலுத்தப்படும்போது, இரத்தத்திலுள்ள டெஸ்டோஸ்டிரோன் அளவு உயர்ந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வில், ஹார்மோன் செலுத்தப்படாத மீனின் இரத்தத்தில் டெஸ்டோஸ்டிரோன் அளவு 2.2 நானோ கிராம் / 1 மில்லி லிட்டர் எனவும், மேலும் அதிக அடர்த்திக் கொண்ட ஹார்மோன் (0.4 மைக்ரோ கிராம் / கிராம் உடல் எடை) செலுத்தப்பட்ட மீனின் இரத்தத்தில் அதிகபட்ச டெஸ்டோஸ்டிரோனின் அளவு 10.53 நானோகிராம் / 1 மில்லி லிட்டர் என்ற அளவில் இருந்தது எனவும் கண்டறியப்பட்டது.
- ◆ வேறுபட்ட அடர்த்தியில் (0.1, 0.2, 0.4 மைக்ரோ கிராம் / உடல் எடையில் ஒரு கிராம்) ஹார்மோன் செலுத்தப்பட்ட பெண் மீன்களில் மார்ச் 2013



முதல் மீனின் உடல்எடையில் ஈஸ்ட்ரோடையாலின் அதிகபட்ச அளவுகள் 9662, 9681, 9693 மைக்ரோ கிராம் / கிராம் ஆக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது

- ◆ GSI அளவுகள் ஹார்மோன் செலுத்தப்பட்ட மற்றும் செலுத்தப்படாத ஆண் மீன்களில் ஏற்ற இறக்கத்துடன் காணப்பட்டன. மேலும் 0.2 மற்றும் 0.4 மைக்ரோ கிராம் /கிராம் உடல் எடைக்கு இவ்வளவானது 1.11 அளவு எனக் கணக்கிடப்பட்டது. மேலும் பெண் மீன்களில் GSI அளவு ஏப்ரல் மற்றும் மே 2013 மாதங்களில் ஆறுக்கு மேல் என்ற அளவில் கணக்கிடப்பட்டது.
- ◆ இந்த ஆய்வில் டிசம்பர் 2012ல் அதிகபட்ச முட்டைகளின் எண்ணிக்கை 10,124, 10,224 மற்றும் 10,426 என கணக்கிடப்பட்டது. மேலும் ஜனவரி முதல் மார்ச் 2013 வரை, குறைந்த அளவில் முட்டைகள் இருந்தன. ஆய்வின் முடிவு காலமான மே 2013ல், அதிகபட்ச முட்டை எண்ணிக்கை 12,000க்கும் மேல் இருந்தது.
- ◆ மார்ச், ஏப்ரல் மற்றும் மே (2013) மாதங்களில், ஹார்மோன் செலுத்தப்பட்ட மீனில் முட்டையின் விட்டம் 1.1 மில்லி மீட்டர் என்றும், ஹார்மோன் செலுத்தப்படாத மீனில் 0.5623 மில்லி மீட்டர் எனவும் அறியப்பட்டது.



பெண் மீனின் இன முதிர்ச்சி      ஆய்வு முடிவில் பெண் மீனின் இனப்பெருக்க உறுப்பின் குறுக்குவெட்டு தோற்றம்      ஆய்வு முடிவில் ஆண் மீனின் இனப்பெருக்க உறுப்பின் குறுக்குவெட்டு தோற்றம்

### தாமிரபரணி ஆற்றில் உள்ள உள்நாட்டு அலங்கார மீன்வளங்களை மதிப்பிடுதல்

- ◆ ஜூன் 2012 முதல் மே 2013 வரை மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வின் போது தாமிரபரணி ஆற்றுப்பகுதியில் பன்னிரண்டு உள்நாட்டு அலங்கார மீன்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. அவையாவன,

புண்டியஸ் சராணா, பு.சோளா, பு.பைமாக்குலேட்டஸ், பு. பிலமெண்டோஸ், பு. தாமிரபரணி, எட்ரோப்ளஸ் மேக்குலேட்டஸ், கிளாசோகோபியஸ் கையூரிஸ், மில்லஸ் ஆக்குலேட்டஸ், ஒம்பேக் பைமேக்குலேட்டஸ், சால்மோபாசியா பாக்கையிலா மற்றும் டேனியோ அக்கோபினேயேட்டஸ் மற்றும் எ. சராடென்ஸிஸ் ஆகிய மீன்கள் அதிகமாக ஆற்றுப்பகுதியில் காணப்பட்டன.

- ◆ ஆராய்ச்சிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூன்று பகுதிகளில் மீன்களின் தொகுப்பானது

திருநெல்வேலிப் பகுதியில் அதிக அளவில் காணப்பட்டது.



டேனியோ அக்கோபினேயேட்டஸ்      எட்ரோப்ளஸ் கராடென்ஸிஸ்      மில்லஸ் ஆக்குலேட்டஸ்



எட்ரோப்ளஸ் மேக்குலேட்டஸ்      கிளாசோகோபியஸ் கையூரிஸ்      ஆம்பேக் பைமாக்குலேட்டஸ்

### மீன்வளச் சூழல்

இந்தியக் கடற்பகுதியின் சுற்றுச் சூழலில் அதிக அளவில் கடற்பாசி வளர்ப்பினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

- ◆ இந்த ஆய்வானது தூத்துக்குடி, மண்டபம் மற்றும் முல்லிமுனை கடல் பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் போது முறையே மொத்தம் 33, 35 மற்றும் 19 தாவர மிதவைகள் கண்டறியப்பட்டன. மண்டபத்தில், கப்பாபைகஸ் அல்வாரெசி கடல் பாசி வளர்க்கும் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் கிளைமக்கோல்பினியஸ் எலாங்கேட்டா என்ற தாவர நுண்ணுயிர் மிதவை அதிக அளவில் இருந்தது பதிவு செய்யப்பட்டது. அதேபோல், தூத்துக்குடி கடல்பகுதியில் லெப்டோசிலிண்டரஸ் வகை தாவர நுண்ணுயிர் மிதவையும் மற்றும் முல்லிமுனைக் கடல்பகுதியில் காசினோடிக்ஸ் எக்ஸ்செண்டிரிக்கம் அதிக அளவில் இருப்பது உறுதிசெய்யப்பட்டது. விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிரின வகைகள் மற்றும் அவற்றின் இருப்பு அடர்த்தி, கடல்பாசி வளர்க்கப்படும் இடங்களில் அதிக அளவில் இருப்பது தெரிய வந்தது. தூத்துக்குடி, முல்லிமுனை இராமநாதபுரம் மற்றும் மண்டபம் கடல் பகுதிகளில் கப்பாபைகஸ் அல்வாரெசி என்ற கடல்பாசி வளர்க்கப்பட்டு அதைச் சுற்றியுள்ள கடற்பகுதிகளில் நீரின் தரம் பண்புகள் சீரான முறையில் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

- ◆ இந்த ஆய்வின்போது மொத்தம் 35 விலங்கின நுண்ணுயிர் மிதவைகள் கிடைப்பது கண்டறியப்பட்டது. கடலின் தரைப்பகுதியில் வாழும் உயிரினங்களைப் பொருத்தமட்டில், பெரிய அளவுள்ள பாலிக்ரீட் வகைகளும், மிகச்சிறிய வகை உருளைப்புழு இனத்தைச் சார்ந்த உயிரினங்களும்



கடல் பாசி வளர்க்கும் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் அதிகமாகக் காணப்பட்டன.

- பாக்கிரியா வகைகளில், மொத்தம் 12 வகைப் பாக்கிரியாக்கள் காணப்பட்டன. தூத்துக்குடி கடற்பகுதியில் 10 வகைகளும், முள்ளிமுனை பகுதியில் 6 வகைகளும் கண்டறியப்பட்டன. பாக்கிரியாக்களின் அளவானது, கடல் நீரைவிட கடல் தரை மண்ணில் அதிக அளவு இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.
- கடற்பாசி வளர்ப்பதால், கடல்பகுதிகளில் ஏற்படும் மாற்றத்தினைக் கண்டறிவதற்காக கடல் நீர் மட்டத்தின் அடியில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வில், கடற்பாசி வளர்ப்பதால் அனைத்து கடற்பகுதிகளிலும் (பவளப்பாறை மற்றும் கடல் புற்கள் நிறைந்த பகுதிகள் உட்பட) எந்தவித பாதிப்பும், இந்த ஆய்வுக்குட்பட்ட 4 மாத காலத்தில் கண்டறியப்படவில்லை. மேலும், இந்த கடற்பாசி இனமானது மற்ற பகுதிகளுக்கு பரவாமல் இருப்பதும் அறியப்பட்டது. சோதிக்கப்பட்ட அனைத்து இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் சரியான அளவில் இருந்தது தெரியவந்தது.



### மீன் திடக் கழிவுகளிலிருந்து எரிவாயு உற்பத்தி செய்தல்

- மீன் பதனத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து கிடைக்கக் கூடிய மீன், நண்டு, இறால் மற்றும் கணவாய் கழிவுகளின் குணாதிசயங்களைப் பற்றி ஆய்வு ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. கணுக்காலிகளின் கழிவுகளில், அதிக அளவு நைட்ரஜன் (13%) இருப்பதும், குறைந்த அளவு பாஸ்பரஸ் (0.55%) இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டது.
- சிறிய அளவினான (20 லிட்டர் கொள்ளளவு) உயிரி எரிவாயு உருவாக்கும் சாதனம் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டு, அதில் மீன்கழிவு மற்றும் மாட்டுச் சாணம் ஆகியன இட்டு, அவற்றின் எரிவாயு உருவாக்கும் திறன் கண்டறியப்பட்டது.
- குறைந்த வெப்பநிலை காரணமாக குறைந்த அளவு எரிவாயு உற்பத்தியே கிடைத்தது. எனவே, திறந்த வெளியில் சூரிய வெப்பம் ஊடுருவும்

வகையில் பெரிய டார்போலினலான (எரிவாயுவை உற்பத்தி செய்யும் பாலித்தின் பை) ஒன்றை பெரிய சிமென்ட் கான்கீரிட் தொட்டியினுள் (1.7 மீட்டர் x 1.3 x 1.15 மீட்டர்) வைத்து, மீன் கழிவுகளின் எரிவாயு உருவாக்கும் திறன் குறித்து ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்வில் 500கி.கி மாட்டுச்சாணமும் 100கி.கி மீன்கழிவும் எரிவாயு உற்பத்திப் பையில் நிரப்பப்பட்டு, எரிவாயு உற்பத்தி கணக்கிடப்பட்டது.



ஆய்வக அளவில் உயிரி எரிவாயு தயாரிக்கும் அலகு



சிறிய வெளிப்புற உயிரி எரிவாயு தயாரிக்கும் அலகு

### நீர்வாழ்த் தாவரங்களைக் கொண்டு நீரின் கடினத்தன்மையை குறைத்து அலங்கார மீன்வளர்ப்புக்கு உபயோகப்படுத்துதல்

- அசோலா பின்னேட்டா, லெம்னா மைனார், செரட்டோபில்லம் மற்றும் ஹைட்ரில்லா ஆகிய நீர்வாழ்த் தாவரங்களைக் கொண்டு, கிணற்று நீரின் கடினத் தன்மையை குறைப்பதற்கான சாத்தியக் கூறுகள் பற்றிய ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆரம்பக் கடினத்தன்மை 1560 மி.கி/லி மற்றும் 685 மி.கி/லி என்ற அளவில் இருந்த கிணற்று நீரில் மேற்கூறப்பட்ட நான்கு நீர்வாழ்த் தாவரங்களும் விடப்பட்டன. ஆராய்ச்சியின் போது நீரின் கடினத்தன்மை மற்றும் இயற்பியல்-வேதியல் பண்புகள் முறையான இடைவெளியில் சோதிக்கப்பட்டன.
- ஆய்வின் முடிவில், அசோலா பின்னேட்டா, லெம்னா மைனார், செரட்டோபில்லம் மற்றும் ஹைட்ரில்லா ஆகிய நீர்வாழ்த் தாவரங்களைக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் நீரின் கடினத்தன்மையானது, 12.82 மற்றும் 26.28 %, 5.13 மற்றும் 4.38 %, 8.33 மற்றும் 10.21 %, 3.21 மற்றும் 14.60 % என்ற அளவில் குறைந்து இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், இந்த நீர்வாழ்த் தாவரங்களில்லாத மாதிரி தொட்டியில் நீரின் கடினத்தன்மை 3.20 மற்றும் 8.78 % என்ற அளவில் இருப்பது தெரியவந்தது. ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்த நுண்ணுயிர்ப் பாசிகள் அசோலா பின்னேட்டா அதிகபட்ச கடினத்தன்மையைக் குறைக்கும் திறன்

கொண்டுள்ளதாகக் கண்டறியப்பட்டது. பின்னர், மேலே குறிப்பிட்ட தரம் உள்ள நீர் கொண்ட தொட்டிகளில் தங்க மீன்கள் (கரேசியஸ் அரேடஸ்) விடப்பட்டன.

- தங்க மீனின் ஆரம்ப நீளம் மற்றும் எடையானது 7.2 செ.மீ, 7.5 செ.மீ, 7.4 செ.மீ, 7.2 செ.மீ மற்றும் 8.77 கி, 8.63 கி, 7.18 கி மற்றும் 8.5 கி என்ற அளவில் முறையே அசோலா பின்னேட்டா, லெம்னா மைனார், செரட்டோபில்லம் மற்றும் ஹைட்ரில்லா ஆகிய நீர்வாழ்த் தாவரங்களால் சீர் செய்யப்பட்ட நீரில் விடப்பட்டன. நீர்வாழ்த் தாவரங்களில்லாத மாதிரித் தொட்டியில், தங்க மீனின் ஆரம்ப நீளம் மற்றும் எடையானது 7.8 செ.மீ மற்றும் 8.77 கி என்ற அளவில் இருந்தது. முப்பது நாட்களுக்குப் பின் ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்பட்ட தங்க மீன்களின் நீளம் மற்றும் எடையானது முறையே 7.25 செ.மீ மற்றும் 8.70 கி, 7.5 செ.மீ மற்றும் 7.35 கி, 7.7 செ.மீ மற்றும் 7.35 கி, 7.4 செ.மீ மற்றும் 8.70 கி என்ற அளவில் முறையே அசோலா பின்னேட்டா, லெம்னா மைனார், செரட்டோபில்லம் மற்றும் ஹைட்ரில்லா ஆகிய நீர்வாழ்த் தாவரங்களைக் கொண்டு சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீரில் இருந்தது.



### நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு

கிராமப்புறத் தொழில் மயமாக்குதல் மூலம் ஏற்றுமதி சார்ந்த கடல் விரால் மீன்களை உற்பத்தி செய்தல்

- குளங்களில் கடல் விரால்மீன் வளர்ப்பு, கூண்டுகளில் கடல் விரால்மீன் வளர்ப்பு, கடல் விரால்மீன்களுக்கான இனப்பெருக்க உணவு மற்றும் மதிப்பூட்டிய கடல் விரால்மீன் பொருட்கள் தயாரித்தல் போன்ற நான்கு வகையான தொழில் நுட்பங்கள் உருவாக்கப்பட்டு அவை தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்ட நூலில் வெளியிடப்பட்டன.
- இந்தியாவிலேயே முதன் முறையாகக் குளங்களில் கடல் விரால் மீன் வளர்த்தல் பற்றிய தொழில் நுட்பத்தை மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் உருவாக்கி உள்ளது. நான்கு சதுர மீட்டர் நீர்ப்பரப்பில் ஒரு கடல் விரால் மீன் குஞ்சு இருப்பு செய்யப்பட்டு 10 மாதங்களில் ஒரு சதுர

மீட்டருக்கு ஒரு கிலோ என்ற அளவில் சராசரியாக 4.0 கிலோ அளவு வளர்ந்த மீன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன.

- கடல் கூண்டுகளில் ஒரு கன மீட்டர் பரப்பளவில் நான்கு கடல் விரால்மீன் குஞ்சுகள் இருப்பு செய்யப்பட்டு ஒரு கன மீட்டரில் 8 கிலோ உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தொழில் நுட்பம் தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டம் மூலம் வெளியிடப்பட்டது.
- 40 கிராம் அளவு வளர்ந்த கடல் விரால்மீன்கள் கடலில் கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்கும், 150 கிராம் அளவு வளர்ந்த மீன்கள் குளங்களில் 100 விழுக்காடு பிழைப்புத்திறனுடன் வளர்ப்பதற்கும் சிறந்த முறைகள் என கண்டறியப்பட்டது. இவ்வளர்ப்பு முறைக்கு செவ்வக வடிவ கான்கிரீட் தொட்டிகள் சிறந்தவை என்றும் கண்டறியப்பட்டது.
- கணவாய் அல்லது சாளை மீன் ஆகியவற்றுடன் பூசனி (40 மில்லிகிராம் /ஒரு கிலோ உணவில்) மற்றும் அகார் ஆகியவற்றைச் சேர்த்து இனப்பெருக்க மீன்களுக்கு உணவாக அளிக்கப்பட்டபோது, அவை நன்கு வளர்ந்து பயன் தருவது தெரியவந்தது.
- கோபியா (கடல் வரி விரால்) மீனிலிருந்து ஐந்து வகையான துரித உணவுப்பொருள்கள் உருவாக்கப்பட்டன. அவையாவன: கலனடைந்த கோபியா, சமைத்து குளிர்நட்டப்பட்ட கோபியாக குழம்பு, வெப்பத்துடன் நிறைக்கப்பட்டு குளிர்நட்டப்பட்ட கோபியா குழம்பு, வெப்பத்தைத்



கூண்டுகளில் கடல் விரால் மீன் வளர்ப்பு



கடல் விரால் மீன் அறுவடை



அறுவடை செய்யப்பட்ட கடல் விரால் மீன்



வெப்பப் பதனம் செய்யத் தகுந்த பைகளில் அடைக்கப்பட்ட கடல் விரால் மீன்





தாங்கும் பைகளில் பதனம் செய்யப்பட்ட கோபியா குழம்பு மற்றும் கோபியா ஊறுகாய் போன்றவையாகும்.

- தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்துடன் மூன்று தொழில் முனைவோர் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்துக் கொண்டனர். (நாகப்பட்டினத்தை சேர்ந்த திரு.குணசேகரன் கோபியா - மதிப்பூட்டிய பொருள் தயாரிப்புக்கும், நாகப்பட்டினத்தை சேர்ந்த திரு. ராஜ்குமார் மற்றும் கர்நாடகாவை சேர்ந்த திரு. பத்னேகர் ஆகியோர் குளங்களில் கோபியா மீன் வளர்ப்பு தொழில்நுட்பத்திற்கு புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்துக் கொண்டனர்).

### மீன் தீவனத்தில் ஊக்கிகளைப் பயன்படுத்தி தங்கமீன்களின் வளர்ச்சி, சினை முதிர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரித்தல்

- ◆ தங்கமீனின் உணவில் ஒலிகோசாக்ரைடு, நியூக்கிலியோடைடு மற்றும் பீட்டாகரோட்டினாய்டு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி, தங்கமீனின் வளர்ச்சி, சினை முதிர்ச்சியடைதல் மற்றும் நோய் எதிர்ப்புசக்தி ஆகிய காரணிகள் ஆராயப்பட்டன.
- ◆ பீட்டாகரோட்டினினை 300 மிகி/கி என்ற அளவில் பயன்படுத்தும்போது, தங்கமீனின் வளர்ச்சி, சினைமுதிர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்புசக்தி அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், குஞ்சுகளின் சராசரி எடை அதிகரிப்பு நாளொன்றுக்கு 0.545கிராம் ஆகவும் இனப்பெருக்க உறுப்பு குறியீட்டு எண் இனமுதிர்ச்சி அடைந்து ஆண் மற்றும் பெண் மீன்களுக்கு முறையே 3.487கிராம் மற்றும் 4.035கிராம் ஆகவும் இருந்தது. ஏரோமோனாஸ் ஹைட்ரோபில்லா நச்சுயிரிக்கு எதிரான நோய் எதிர்ப்புத் திறன் அதிகரிப்பதுடன் மீன் குஞ்சுகளின் பிழைப்புத்திறன் 95 விழுக்காடு வரை உயர்ந்தது உறுதி செய்யப்பட்டது.



ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்பட்ட தங்க மீன்கள்

பீட்டா கரோட்டினாய்டு சேர்க்கப்பட்ட மீன் உணவு

### உயிரியல் அடிப்படையில் பாதுகாக்கப் பெற்ற அலங்கார மீன்களுக்கான சினைமீன் வங்கி-சென்னை மாதவரத்தில் நிறுவதல்

- ◆ உயிரியில் அடிப்படையில் பாதுகாக்கப் பெற்ற அலங்கார மீன்களின் வங்கி ஒன்று தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் சென்னை மாதவரம் வளாகத்தில் நிறுவப்பட்டது.
- ◆ சுழல் நீர் தொடர் தொட்டிகள், கண்ணாடிநாரிழை கூண்டுகள் மற்றும் பயோபிளாக் முறையில் விரிப்புக் குளங்கள் அமைத்தல் போன்ற அதிநவீன வளர்ப்பு முறைகளைப் பின்பற்றி, அலங்கார மீன் வளர்ப்பு செயல்முறை விளக்கங்கள் அளிக்கப்பட்டன. இம்முறைகளில் பெறப்பட்ட சினை மீன்கள் மற்றும் மீன்குஞ்சுகள் சிறந்த வண்ணம், அழகிய துடுப்பு அமைப்பு, நல்ல ஆரோக்கியம் உடையனவாக இருந்தன. இவைகள், மலிவான விலையில் மீன்வளர்ப்போருக்கு விநியோகம் செய்யப்பட்டன.



சினை மீன்களைக் கையாளுதல்

மொத்த இன விருத்திக்கான தொட்டிகளின் அமைப்பு

### தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வளர்ப்புக்கேற்ற கெண்டை மீன்களின் விந்து திரவத்தில் சேர்க்கப்பட்ட கூடுதல் சக்திவாய்ந்த மூலப்பொருட்களினால் விந்தணு பண்புகளில் ஏற்படும் மாற்றம் பற்றிய ஆய்வு

- சாதாக்கெண்டை மற்றும் மிர்கால் மீன்களின் விந்தணுக்களுடன் முட்டையின் மஞ்சள் கரு முறையே 5, 10 மற்றும் 15 விழுக்காடு அளவிலும், குளுக்கோஸ் 1 விழுக்காடு அளவிற்கு கீழும் சேர்க்கப்பட்ட பொழுது விந்தணுக்களின் நகரும் திறன் அதிகரித்தது கண்டறியப்பட்டது. சாதாக்கெண்டையைப் பொருத்தமட்டில், அதன் விந்தணுக்களின் ஆரம்ப நிலை விந்தணுக்களும் கால அளவு  $265.66 \pm 4.5$  வினாடிகளாகவும் இந்த அளவு மிர்காலைப் பொருத்தமட்டில்,  $230.66 \pm 7.5$  வினாடிகளாகவும் இருந்தது. முட்டை மஞ்சள் கரு மற்றும் குளுக்கோஸ் ஆகியவற்றின் முறையே 0.25% மற்றும் 5% கலந்து 42 நாட்கள் உறைபதனம்



செய்த பின்னர், விந்தணுக்களின் சராசரி நகரும் கால அளவு முறையே 110.33±3 வினாடிகளாகவும் மற்றும் 149±2.6 வினாடிகளாகவும். மிர்காலைப் பொருத்தமட்டில் குளுக்கோஸ் மற்றும் முட்டை மஞ்சள் கரு ஆகியன முறையே 0.5% மற்றும் 10% என்ற அளவில் சேர்த்து உறைபதனம் செய்தபோது, விந்தணுக்களின் நகரும் கால அளவு முறையே 204±3.6 வினாடி மற்றும் 145±4 வினாடி என்ற அளவுகளில் இருந்தது.

- சாதாக்கெண்டையைப் பொருத்தமட்டில், விந்தணுக்களின் பிழைப்புத்திறன் விந்தணு உறைபதனத்தின் போது 0.25% என்ற அளவில் குளுக்கோஸையும் 5% என்ற அளவில் மஞ்சள் கருவையும் சேர்க்கும்போது அதிகமாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.
- எனவே, குளுக்கோஸ் மற்றும் முட்டைக் கரு ஆகிய விந்தணுக்களுக்கு கூடுதல் சக்தி அளிக்கும் மூலப்பொருட்களைக் கெண்டை மீன்களின் விந்தணுக்களுடன் சேர்த்து உறைபதனம் செய்யும்போது, விந்தணுக்களின் அதிகபட்ச நகரும் கால அளவு அதிகரிப்பதுடன் அதிக அளவு உயிருள்ள விந்தணுக்கள் கிடைப்பதற்கும் சாத்தியக் கூறுகள் உள்ளதென உறுதி செய்யப்பட்டது.



மிர்கால் மீனிலிருந்து விந்து சேகரித்தல்

உருப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட மீனின் விந்தணுக்கள்

**விப்ரியோ ஹார்வியால் நோய்த்தாக்குதலுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட லிடோபினேயாஸ் வெனாமியின் வளர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு திறன் ஆகியவற்றின் மேல் மூலிகைச் சாறுகளின் தாக்கம்**

- இறால் வளர்ப்பில் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிப்பதன் மூலம், இறால்களை நோயில் இருந்து காப்பது ஒரு பயன் தரத்தக்க வழியாகும். இந்த ஆராய்ச்சியில் நோய் எதிர்ப்புத் திறன், ஊக்கிகள் சேர்க்கப்பட்ட உணவினை இறால்களுக்கு அளிப்பதன் மூலம், செயற்கையில் “விப்ரியோ ஹார்வி” நோய் உண்டாக்கப்பட்ட இறால்களின், வளர்ச்சி, பிழைப்பு திறன், இரத்தம் சார்ந்த நோய்

மற்றும் எதிர்ப்புத் திறன் ஆகியவற்றில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் ஆராயப்பட்டன. ஆராய்ச்சியின் முடிவில் நோய் எதிர்ப்பு திறனுக்கிகள் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் நோயுள்ள இறால்களில் நோய் எதிர்ப்பு திறன் மற்றும் பிழைப்பு திறனை அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டது.

- ஆராய்ச்சிக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூன்று வகையான மூலிகைகளான ஆண்ட்ரோகார்பிஸ் பேனிகுலேட்டா, மொரைங்கா ஒலிபெரா மற்றும் கிளைசீரியா கிளாபரா ஆகியவற்றின் சாறுகளுள் ஆண்ட்ரோகார்பிஸ் பேனிகுலேட்டா வின் சாறு விப்ரியோ ஹார்வி நோய்க்கிருமியால் தாக்குதலுக்குட்படுத்தப்பட்ட லிடோபினேயாஸ் வெனாமியின் இறாலில் அதிகபட்ச வளர்ச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டிருந்தது கண்டறியப்பட்டது.

**அலங்கார மீன்களில், அதி நவீன உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்புத் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் தமிழ்நாட்டில் அலங்கார மீன் வளர்ப்புத் தொழிலில் முனைப்புத் திறனை மேம்படுத்துதல்.**

- உள்நாட்டு மற்றும் வெளி நாட்டு அலங்கார மீன்களுக்கென உயிரியல் பாதுகாப்பு அடிப்படையில் இனப்பெருக்க மீன்களுக்கென வங்கிகள் உருவாக்கப்பட்டன. தேர்ந்தெடுத்த இனவிருத்தி நுட்பம் மற்றும் ஹார்மோன்கள் அடிப்படையிலான தூண்டுமுறை இனப்பெருக்கம் ஆகியன அதிக மதிப்புள்ள அலங்கார மீன்களை உற்பத்தி செய்யும்பொருட்டு முறைப்படுத்தப்பட்டன.
- நவீன தொழில் நுட்ப முறைகளான நீரோட்டத் தொட்டி மற்றும் பசுமை நீர் தொழில்நுட்பம் அல்லது உயிர்வழி நுண்ணுயிர் கலவைக் கட்டிகள் தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய நீர் மறுசுழற்சி அமைப்பு போன்றவற்றின் துணை கொண்டு சீரிய மேலாண்மை யுத்திகள் உருவாக்கப்பட்டன. பயிற்சித் திட்டங்கள் மூலம் அலங்கார மீன் வளர்ப்பு மற்றும் சினை மீன்பெருக்க தொழில்நுட்பங்கள் பற்றி பண்ணையாளர்களுக்கு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

**நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் சீர்காழி தாலுக்காவில் லிடோபினேயிஸ் வெனாமியின் இறால் வளர்ப்புக் குளத்தில் உயிர்வழிமம் உருவாவதற்கு ஏதுவான கார்பன் மூலத்தைக் கண்டறிதல்**

- சர்க்கரை, சர்க்கரைக் கழிவு, கோதுமை மாவு மற்றும் மரவள்ளிக் கிழங்கு மாவு ஆகியவற்றின் கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜன் அளவுகள் ஆய்வகத்தில் சோதித்து அறியப்பட்டன. சர்க்கரை, சர்க்கரைக்



கழிவு மற்றும் கோதுமை ஆகிய மூன்றும் உயிர் கூழ்மம் உருவாக்கத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

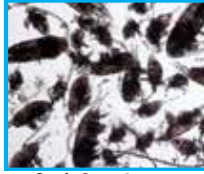
- ❖ கள ஆய்வுகள் சீர்காழியில் உள்ள ஹைடைடு எனும் தனியார் இறால் பண்ணையில் விட்டோபினேயஸ் வெனோமி இருப்புச் செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சி குளத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மாதிரிகள் நீர்த்தர ஆய்வு, நுண்ணுயிரியில் மற்றும் நீர்வாழ் மிதவை நுண்ணுயிரியில் ஆகிய ஆய்விற்கு தகுந்த கால இடைவெளிகளில் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. இவ்வயிரியில், சக்கரைக் கழிவானது சக்கரை மற்றும் மரவள்ளிக் கிழங்கு மாவு ஆகியவற்றைக் காட்டிலும் சிறந்த கார்பன் மூலம் எனக் கண்டறியப்பட்டது.



சோதனைப் பண்ணை



உயிர் கூழ்மத்தை அளவிடுதல்



விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிரிகளின் அடர்த்தி

**நாகப்பட்டினம் மாவட்டத்தில் இறால் பண்ணைகளில் ஒட்டுத் தாவர மற்றும் விலங்கின நுண்ணுயிரிகள் பொருக்கத்தால் இறால் வளர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஆராய்ச்சி**

- ❖ இந்த ஆராய்ச்சியில், நூறு நாட்களின் இறுதியில் ஒட்டுத் தாவரம் மற்றும் விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிர் தொகுப்பு கொண்டு வளர்க்கப்பட்ட இறால் உற்பத்தியானது, சாதாரண குளத்தைக் காட்டிலும் அதிகமாக இருந்தது. மேலும், ஆராய்ச்சிக்காலம் முழுவதும் ஆராய்ச்சிக் குளங்களில் விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிரிகளின் அளவு, சரியான அளவில் இருந்தது தெரியவந்தது.
- ❖ ஒட்டுத் தாவரம் மற்றும் விலங்கின நுண்ணுயிர் தொகுப்பில் டயாட்டம் மற்றும் விலங்கின நுண்ணுயிரிகள் அதிகமாகக் காணப்பட்டன. உணவு உட்கொள்ளும் அளவை ஆராய்ந்த போது ஒட்டுத்தாவரம் மற்றும் விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிர் தொகுப்புக் கொண்ட குளங்களில் இறால்களின் உணவு உட்கொள்ளும் விகிதம் 15-20 சதவீதம் குறைந்து காணப்பட்டது.

**கெண்டை மற்றும் அலங்கார மீன் குஞ்சுகளை பெருமளவில் இனப்பெருக்கம் மூலம் உற்பத்தி செய்தல்**

- ❖ புதிதாக அலங்கார மீன் வளர்ப்புக் கூடம் ஒன்று துவங்கப்பட்டது. நான்கு வகையான குட்டியிடும் அலங்கார மீன்களும், ஆறு வகையான முட்டையிடும் அலங்கார மீன்களும் இக்கூடத்தில் வளர்க்கப்பட்டன. மூன்று வகையான தேவதை மீன்களும் மற்றும் ஆஸ்கர் மீன்களும் வெற்றிகரமாக பெருமளவில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டன. மேலும் சாதாக்கெண்டை மீனுக்கென பிரத்தியேகமாக ஒரு பொரிப்பகம் கட்டப்பட்டு, அதில் சாதாக்கெண்டை மீனானது வெற்றிகரமாக இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்டது.



அலங்கார மீன்வளர்ப்புப் பிரிவு



ஒட்டுத் தாவர மற்றும் விலங்குயிரிகளைப் படிவ வைக்க கம்புகள் நடுதல்



ஒட்டுத் தாவர மற்றும் விலங்குயிரிகள் படிந்த கம்புகள்

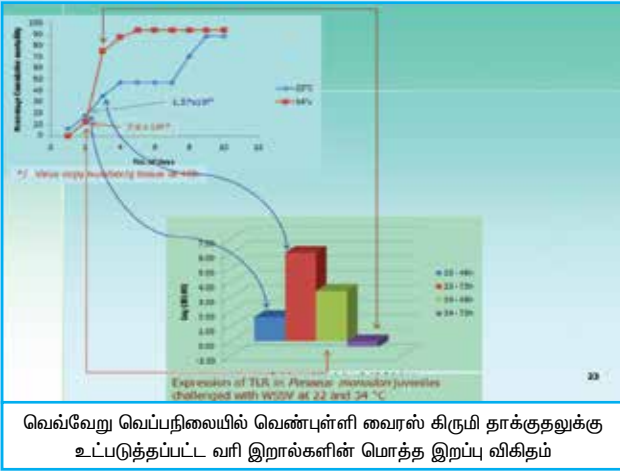
**மீன் நோயியல் மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை கற்றுச்சுழல் மாறுபாட்டால் கடல் சார்ந்த வரைஸ் மற்றும் பாக்கிரிய நோய் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் தீவிரத்தன்மையில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் மேலும், உயிரியல் சாரா காரணிகளுடன் நோய்க்கிருமிகள் இணைந்து எவ்வாறு நோய் வெளிப்படுத்தும் விதத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றன என்பது பற்றிய ஆராய்ச்சி**

- ❖ அதிக வெப்பநிலை மற்றும் அதிக உப்பு தன்மைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட விப்ரியோ ஹார்வியில் மரபியல் மாறுபாடுகள் ஏற்பட்டது கண்டறியப்பட்டது. அதிக வெப்பம் மற்றும் அதிக உப்புத்தன்மை ஆகியவற்றால் ஏற்பட்ட கூட்டு உயிரியல் சாரா அழுத்தமானது, நச்சுயிரிகளுடன் இணைந்து வெண்புள்ளி நோய் தாக்கப்பட்ட இறால் குஞ்சுகளில் ஒட்டுமொத்த



தாக்கத்தைக் கொடுத்து இறால் குஞ்சுகள் இறக்கக் காரணமாக இருந்தது.

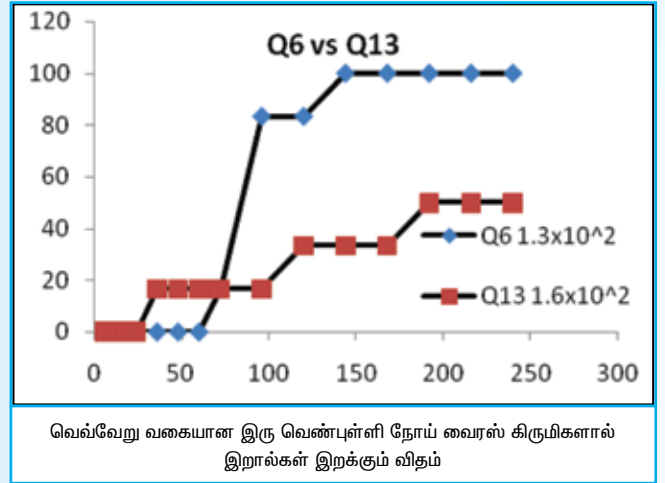
- ❖ மூலிகை சேர்க்கப்பட்ட உணவினை உட்கொண்ட இறால் குஞ்சுகளில், நோய் எதிர்ப்பு திறனுக்குக் காரணமான ஜீன்களான டியூபிலின் மற்றும் பிளேயிடின் ஆகியவற்றின் செயல்பாடு அதிகரிக்கப்படுவது தெரியவந்தது. குறிப்பாக இளம் வரியிறால் குஞ்சுகளில் சாதாரண வெப்பநிலையை விடக் (29°C) குறைந்த வெப்பநிலையில் (24°C) மூலிகை சேர்க்கப்பட்ட உணவானது, வெண்புள்ளி நோய் தாக்கிய இறால்களின் இறப்பு விகிதத்தை வெகுவாகக் குறைப்பது தெரியவந்தது.



**இறால்களில் வெண்புள்ளி வைரஸ் நச்சுயிரிகளின் நோய் உருவாக்கும் திறனை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் மரபணு உள்கட்டமைப்பு வேறுபாடுகள் பற்றி ஆராய்தல்**

- மொத்தம் எடுக்கப்பட்ட மாதிரிகளில், 41.99 விழுக்காடு இறால் மாதிரிகள் வெண்புள்ளி நோய் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகியிருப்பது தெரியவந்தது. தாக்குதலுக்குக் காரணமான வைரஸ்களில் மரபியல் அடிப்படையில் வெவ்வேறு வகைகள் இருப்பது தெரியவந்தது. மேலும், ஓ.ஆர்.எப் 97, ஓ.ஆர்.எப் 125, டிரேன்ஸ்போஸ் பகுதி மற்றும் ஓ.ஆர்.எப்.14/15 ஆகிய ஜீனின் வெவ்வேறு இடங்களின் அமைப்புகளின் அடிப்படையில், வைரஸ்களின் வேறுபாடும் தன்மை உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. மேலும் Q13 எனப்பட்ட அதிகத் தீவிரமாக நோய் தராத Q13 வைரஸ்களில் மரபியல் மாற்றம் ஏற்படுவது கண்டறியப்பட்டது.
- வெண்புள்ளி நோய் வைரஸ்களைக் கொண்டு இறால்களில் நோய் ஏற்படுத்தும் தன்மை பற்றிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட பொழுது, வைரஸ் தாக்கிய இறால்கள் 45.83% முதல் 100% வரை இறக்க நேரிட்டது.

- குறைந்த அளவில் வெண்புள்ளி வைரஸ்களால் தாக்குதலடைந்த இறால்களும் நீரின் அதிக மற்றும் குறைந்த கார அமிலத் தன்மைகளால் பாதிப்படைவது தெரியவந்தது. சரியான அளவு கார அமிலத் தன்மை இருக்கும்போது நோயுண்ட இறால்கள், 50% வரை இறப்பைச் சந்தித்தன. மேலும், நீரின் வெப்பநிலை 22°C யாக இருக்கும்போது ஏற்பட்ட இறப்பு விகிதமானது, அதிக வெப்பநிலையான 30°C மற்றும் 36°C வெப்பநிலைகளில் ஏற்பட்ட இறப்பு விகிதத்தைக் காட்டிலும் குறைவாக இருந்தது. மேலும், வெண்புள்ளி நோய்த்தாக்கிய இறால்களும் குறைந்த அளவு வெண்புள்ளி நோய்கிருமிகளைக் கொண்டிருக்கும் தருவாயில் இறக்காமல் உயிரோடு தாக்குப்பிடித்து வாழ்வது கண்டறியப்பட்டது.



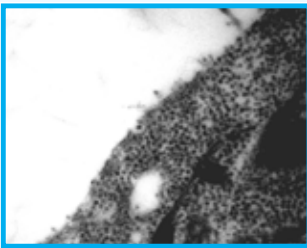
**இந்தியா நார்வே நாடுகளின் கூட்டு முயற்சியில் முதுகெலும்பு இல்லாத உயிரிகள், மீனினம் மற்றும் பறவைகளுக்கு ஏற்படும் பிரத்தியேக நோய்களுக்கான தடுப்பு மருந்துகளைக் கூட்டு ஆய்வு மூலம் கண்டறிதல்**

- நோடாவைரஸ் (LCNNV-In01) இறப்புகளுக்குள்ளான கொடுவா மீன் குஞ்சுகளிலிருந்து, எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி, ரத்த சமநிலைப்படுத்துதல், ஆர்.டி.பி.சி.ஆர் மற்றும் வரிசை படுத்துதல் பகுப்பாய்வு ஆகிய முறைகளைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுக்கப்பட்டது. ஆட்டுப் புரதத்தின் முழுநீள ஜீன்கள் (1.4 கேபி RNA<sub>1</sub>) RNA பாலிமரேஸ் (3.1 கேபி RNA<sub>2</sub>) ஆகியன குளோனிங் செய்யப்பட்டு வரிசைக் கிரமாக்கப்பட்டன (ஜீன் வங்கி எண்கள் HM485328 மற்றும் JR073720). RNA<sub>2</sub>வின் இரு குளோன்களும் புதுடெல்லி ICGEB நிறுவனத்தைச் சார்ந்த முனைவர் சுனில் கே. லால் அவர்களிடம் கொடுக்கப்பட்டது, அலை VLPக்களை இன்புளேயன்சா வைரஸ்

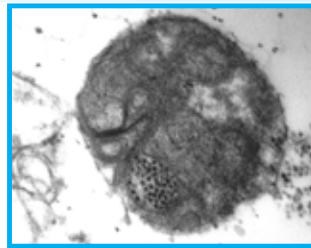


மேலுரையின் புரத ஜீன்களைக் கொண்டு உருவாக்கும் பொருட்டு கொடுக்கப்பட்டன.

- RNA<sub>1</sub> மற்றும் RNA<sub>2</sub> ஆகியவற்றின் cDNAவானது உள்முறையில் உருவாக்கப்பட்டு, RNAவானது லிப்போபெக்டமையிடின் உதவியுடன் SSN/1 செங்களுடே சமஅளவு மூலக்கூறு அடர்த்தியில் செலுத்தப்பட்டது. அறுபது மணி நேர கால வெப்ப நிலைப் பராமரிப்பிற்கு உட்படுத்தப்பட்ட பின்னர் SSN/1 செல்களிலிருந்து வைரஸ்கள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டன.
- பீட்டா ஆக்டின் ஜீனை அடிப்படை ஜீனாகக் கொண்டு, ஐந்து வெவ்வேறு ரோஸ் எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட ஜீன்களான IFB, Mx, ISG-E, IRF-3 மற்றும் VIG-1 ஆகியவற்றின் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் ஆராயப்பட்டன. கொடுவா மீன்களின் செல் தொகுப்புகளைப் பொருத்தமட்டில் ஊழு, மேம்படுத்தப்பட்டு LCNNV, IFN, MX, ISG-15 மற்றும் IRF-3 ஆகிய ஜீன்கள் ஆராயப்பட்டன. மேலும் கிளவுன் மீனின் செல் தொகுப்புகளைப் பொருத்தமட்டில், LCNNV, CPG மற்றும் பாலி 1:C மேம்படுத்தப்பட்ட MX, ISG-1 மற்றும் Vig-1 ஆகிய ஜீன்கள் ஆராயப்பட்டன. ஆராய்ச்சியின் முடிவில், கொடுவா மீன்களின் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிக்க, PRR லிகாண்ட்களான CPG ODN ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம் எனக் கண்டறியப்பட்டது. இத்தகைய லிகாண்ட், குறிப்பிட்டுச் சொல்ல இயலாத மொத்தமான நோய் எதிர்த் தூண்டுதலைக் கொண்டிருப்பதும், தடுப்பு மருந்தோடு இணைந்து நோய்பரவாமல் தடுக்க உதவுவதும் தெரிய வந்தது.



மேலுரை அற்ற LCNNV-INO வைரஸ்கள் குழுக்களான SSN1 செல்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதிகளில் காணப்படுதல்



நோய் உண்டாக்கும் வைரஸ் துகள்கள் பிரத்தியேக உள்ளூரைகள் சைட்டோ பிளாசத்தில் காணப்படுதல்

### மீன் மற்றும் நண்டின் செல்லைகளின் குணாதிசயங்களைக் கண்டறிந்து பராமரித்தல்

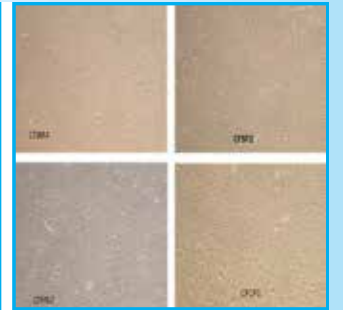
- நோய்க்கு உள்ளான மீன்களிலிருந்து வைரஸைப் பிரித்தெடுக்க கிளவுன் மீன் செல்

தொகுப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அவற்றுள் இரண்டு சோதனைகளில் வைரஸ் கிருமிகள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இவ்விரண்டில் ஒரு வைரஸானது, கோய் மீன்களைத் தாக்கும் 'கோய்ராணா வைரஸ்' எனக் கண்டறியப்பட்டது. இந்தியாவில் முதன் முதலாக ஒரு ராணா வைரஸ் மீனிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்படுவது இதுவே முதல் முறையாகும்.

- கோய் மீனின் ராணா வைரஸான KIRVஐ SNKD2ல் செல்களில் வளர்த்தபோது, அவை 100 முதல் 200 நாளோ மீட்டர் அளவுள்ளவைகளாக இருந்தன.
- கிளவுன் மீனிலிருந்து நான்கு செல் தொகுதிகள் உருவாக்கப்பட்டன. அவையாவன: CFSP, CFFN2, CFPC1 மற்றும் CFBR. அவையாவும் லக்னோவில் உள்ள என் பி எப் ஜி ஆர் (NBFGR) ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன.



கிளவுன் மீனின் ஸ்பினின் மற்றும் துடுப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட செல் தொகுப்பின் தோற்றம்



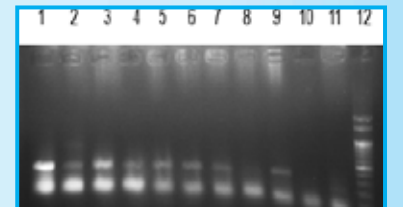
கிளவுன் மீனின் ஸ்பினின் மற்றும் மூளையிலிருந்து பெறப்பட்ட செல் தொகுப்பின் தோற்றம்

### அசாம் மாநிலத்தில் காணப்படும் நோய் சார்ந்த நச்சுயிரிகளின் மூலக்கூறு பகுப்பாய்வு

- வேறுபட்ட நிலையில் புண்களைக் கொண்ட நோய்தொற்று ஏற்பட்ட நன்னீர் மீன்களின் இரண்டு மாதிரிகள், வடகிழக்கு மாநிலங்களான அஸ்ஸாம் மற்றும் மணிப்பூரிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு அவற்றில் வைரஸ் கிருமி இருந்தது தொடர் பல்படியாக்கல் வினை நுட்ப (PCR) சோதனை மூலம் கண்டறியப்பட்டது. அவைகளில் நான்கு டி.என்.ஏ. வைரஸ்கள் எனவும், மூன்று ஆர்.என்.ஏ (RNA) வைரஸ்கள் எனவும் கண்டறியப்பட்டது.



ஆய்வுக்கு மாதிரி எடுக்கப்பட்ட அசாமின் சில்சார் நன்னீர் பகுதி



தொடர் பல்படியாக்கல் மூலம் (PCR) வைரஸ் கிருமிகளைக் கண்டுபிடித்தல் (1-7 & 9 கிருமிகள் கொண்டவை)

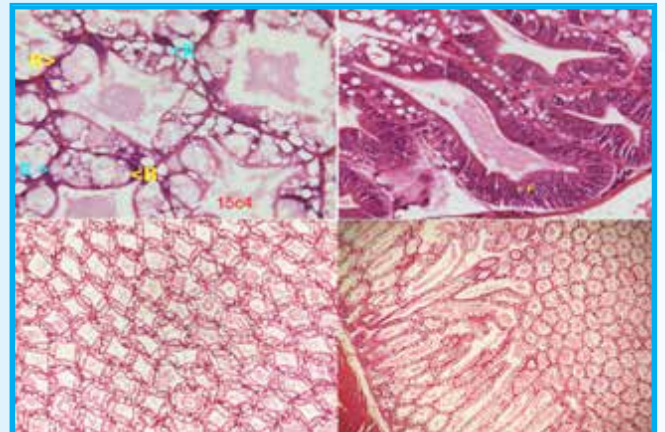
- மேலும், செல் நுண்ணுயிர் வளர்ப்பு மூலம் வைரஸ் கிருமிகள் மாதிரிகளில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்டன. அவற்றுள், இம்பால் மற்றும் சில்சாரில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நோய் தொற்றுள்ள மாதிரிகள் ராணா வைரசினால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தது என தொடர் பல்படியாக்கல் வினை நுட்ப சோதனை மூலம் கண்டறியப்பட்டது.

**தமிழகத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாவட்டங்களில் மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்களைத் தாக்கும் நோய்களைக் கண்காணித்தல்**

- ◆ நாகப்பட்டினத்தைச் சார்ந்த வேதாரண்யம் மற்றும் புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தினைச் சேர்ந்த மணமேல்குடி ஆகிய ஊர்களில், முறையே 87 மற்றும் 70 இறால் பண்ணையாளர்களுக்கு விழிப்புணர்வு முகாம்கள் நடத்தப்பட்டது. இம்முகாமில் நோய் தடுப்பு மற்றும் சுகாதாரப் பராமரிப்பு பற்றி கலந்து ஆலோசிக்கப்பட்டது. மேலும், தெற்கு ஆகிய நாடுகளில் மிகவும் பரவலாகவும், கொடிய நோயாகவும் தோன்றியுள்ள EMS or AHPND பற்றியும் வைரஸ் நுண்ணுயிரியால் விட்டோபினேயஸ் வெனாமி இறால்களுக்கு ஏற்படும் நோய்கள் பற்றியும் அதனைத் தடுக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய சிறந்த முறைகள் குறித்தும் கலந்துரையாடப்பட்டது.
- ◆ இத்திட்டத்தின்கீழ் , நாகப்பட்டினம், தஞ்சாவூர் மற்றும் புதுக்கோட்டை ஆகிய மாவட்டங்களிலுள்ள இறால் பண்ணைகளின் நோய்கள் கண்காணிக்கப்பட்டன. 14 இடங்களில் ஆய்விற்கு தேவையான மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டன. அவற்றுடன் 20 பண்ணைகளில் 35 மாதிரிகள் மூலம் 122 இறால்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட 45 மாதிரிகளில், வைரஸ் நோய் தொற்றி இருப்பது கண்டறியப்பட்டு அவற்றில் 45 மாதிரிகள் வைரஸ் நோய்கள் பற்றிய ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. குறிப்பாக WSSV, IHNV, MBV மற்றும் BP போன்ற வைரஸ்கள் பற்றிய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட 45 மாதிரிகளில், 10 மாதிரிகளில் WSSV (22%) வைரஸ் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், 7 மாதிரிகள் IHNV வைரஸ் தாக்கியிருந்தது உறுதிசெய்யப்பட்டது. மேலும், ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட மாதிரிகளில், MBV மற்றும் BP வைரஸ்கள் இல்லை எனவும் கண்டறியப்பட்டது.
- ◆ EMS நோயினால் தாக்கப்பட்டுள்ளதாக சந்தேகிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் உயிர் நிலையில் சேரிக் கப்பட்டு செல் அளவிளான நோய் ஆய்வியல் முறைகள் அடிப்படையில் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. மேலும் பாக்டீரியா நுண்ணுயிரிகள் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு, அவற்றின் வகைகள்

கண்டறியப்பட்டன. அவற்றில் APHNS நோய் அறிகுறி காணப்படவில்லை. முனைவர் ஃபிலிஜல் வழங்கிய பிரைமர்கள் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பாக்டீரிய நுண்ணுயிரிகள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. ஆய்வின் முடிவில் சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளில், AHPND நோய் இல்லை எனத் தெரியவந்தது. மேலும் மூலக்கூறு ஆய்வில் இரண்டு பாக்டீரியாக்கள் 16S rRNAயை 1.5 kbp என்ற அளவில் இருந்து கொண்டிருந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது அவையாவன, விப்ரியோ பாராஹிமோலைட்டிகஸ், விப்ரியோ அல்ஜினோலைட்டிகஸ் ஆகும் மேலும் வரிசை முறை ஆய்வில் IHNV வைரஸ் ஆனது தாய்வான் வகை பிரிவுடன் 98 விழுக்காடு தொடர்புடையதாகக் கண்டறியப்பட்டது.

**மீன்வள உயிர்தொழில் நூட்பம்**



H மற்றும் E சாயம் மூலம் வெனாமி இறாலின் கணைய செல்களின் அமைப்பு ஒற்றுமை

**மரபியல் மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியாவை உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் தமிழ்நாட்டில் மீன்வளத்தை அதிகரித்தல்**

- ◆ தமிழ்நாட்டில் இயற்கையாகவே வெவ்வேறு நீர் நிலைகளில் காணப்படும் மரபியல் மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியா கணக்கிடப்பட்டது. கிருஷ்ணகிரி மாவட்ட இயற்கை நீர்வள ஆதாரங்கள் வைகை அணை, சாத்தனூர் அணை மற்றும் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் உள்ள மீன் பண்ணையாளர்களின் வளர்ப்பு குளங்கள் ஆகியவற்றில், மரபியல் மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியா வளம் பரவி இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. வைகை நீர்த்தேக்கத்தைப் பொருத்தமட்டில் பிடிக்கப்பட்ட மீன்களில் 90% மீன்கள் மரபியல் மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியாவாக இருந்தன. மேலும், அவற்றில் மீன் ஒன்றின் சராசரி எடை 1 முதல் 1.5 கி.கி வரை இருந்தது. சாத்தனூர் அணையில் பிடிக்கப்பட்ட மீன்களில் 40 முதல் 50% மீன்கள் நைல் திலோப்பியாவாக இருந்ததுடன்



மீனின் சராசரி எடை 1.5 முதல் 2 கி.கி வரை இருந்தது.

- ◆ திலேப்பியாமீனின் தாய்மீன் உற்பத்திபற்றியநுட்பம், ஹாப்பாவில் திலேப்பியா மீனை இனப்பெருக்கம் செய்தல், பாலின மாற்றம் செய்தல் மற்றும் குஞ்சு மீன் வளர்ப்பு ஆகிய நுட்பங்கள் சீர் செய்யப்பட்டன. சினை திலேப்பியாவானது, சதுரஅடிக்கு 6 ஆக 1:1 என்ற பாலின விகிதத்தில ஹாப்பாவில் வளர்க்கப்பட்டது. கருசேர்க்கப்பட்ட முட்டை மற்றும் மீன் குஞ்சுகள் 150 முதல் 300 கிராம் எடையுள்ள தாய் மீன்களின் வாயிலிருந்து எடுக்கப்பட்டன. 17α மெத்தில்டெஸ்டோஸ்டிரான் சுரப்பி கலந்த இறால்களின் தொடக்க உணவு இம்மீன் குஞ்சுகளுக்கு, 21 நாட்கள் கொடுக்கப்பட்டது. பாலின மாற்றம் செய்யப்பட்ட திலேப்பியா குஞ்சுகள் ஆர்ஃமியா மற்றும் குருணை உணவு அளித்து வளர்க்கப்பட்டன. இரண்டு வெவ்வேறு அளவுகளில் ஹார்மோன்கள் சேர்க்கப்பட்டு ஆராய்ச்சி உணவுகள் தயாரிக்கப்பட்டன. அவையாவன 50 மி.கி/கி.கி உணவு எடை மற்றும் 60 மி.கி/கி.கி உணவு எடை ஆகும்.
- ◆ மூன்று நாள் திலேப்பியா வளர்ப்பு பற்றிய பயிற்சி முகாம்களில் ஒன்று வளாகத்துக்குள்ளும், 7 பயிற்சி முகாம்கள் வளாகத்திற்கு வெளியே தூத்துக்குடி, நாமக்கல், கன்னியாகுமரி, நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், தஞ்சாவூர், தேனி, மற்றும் கிருஷ்ணகிரி ஆகிய மாவட்டங்களில் நடத்தப்பட்டன. தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஒரு பயிற்சி நடைபெற்றது. இப்பயிற்சி முகாம்களில் மொத்தம் 241 பண்ணையாளர்கள் பங்கேற்றனர்.



மரபியல் மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியா



திலேப்பியாவின் முட்டைகள்



திலேப்பியாவின் இளம் குஞ்சுகள்



சினை மீன் வாயிலிருந்து முட்டைகளைச் சேகரித்தல்

**சாதாக் கெண்டையில் செயற்கை ஹார்மோன்கள் மூலம் தூண்டுதல் முறையில் முட்டையிட செய்தல் மற்றும் ஆய்வுக் கூடத்தில் கருசேர்க்கை செய்வதின் விளைவுகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி**

- ◆ ஓவாபிரிம் மற்றும் வோவா எப்ஹுச் ஆகிய செயற்கை ஹார்மோன்கள் சினையுள்ள சாதாக் கெண்டை மீன்களுக்கு, அதாவது ஆண் மற்றும் பெண் மீன்களுக்கு முறையே 0.2 மி.லி/கி.கி மற்றும் 0.3 மி.லி/கி.கி என்ற அளவுகளில் கொடுக்கப்பட்டன. தூண்டுதல் செய்யப்பட்ட 9 மணி நேரத்திற்குப் பின் இனப்பெருக்க உயிர் அணுக்கள் வெளியேறின.
- ◆ கரு சேர்க்கையின் விகிதம் ஓவாபிரிமிற்கு 79.18 விழுக்காடு எனவும், வோவா எப்ஹுச்சுக்கு 81.46 விழுக்காடு எனவும் மற்றும் இயற்கை சுரப்பிக்கு 85.11 விழுக்காடு எனவும் கணக்கிடப்பட்டது. குஞ்சு பொரிக்கும் விகிதம் ஓவாபிரிமிற்கு அதிகபட்சமாக 63.08 விழுக்காடாக இருந்தது. இவ்வளவானது வோவா எப்ஹுச்சுக்கு 61.71 விழுக்காடாகவும் மற்றும் இயற்கை சுரப்பி கொடுக்கப்பட்ட மீன்களுக்கு 79.25 விழுக்காடு எனவும் கணக்கிடப்பட்டது.



சாதாக் கெண்டை மீனுக்கு ஓவாடைடு சுரப்பியைச் செலுத்துதல்



சாதாக் கெண்டையில் விந்தனுச் சேகரிப்பு



சாதாக் கெண்டையின் முட்டைகளைப் பிதுக்கி எடுத்தல்



சாதாக் கெண்டையின் முட்டைகளைப் பிதுக்கி எடுத்தல்

- ◆ ஓவாபிரிம் எனும் செயற்கை ஹார்மோனானது சாதாக் கெண்டை மீன்களை தூண்டுதல் முறையில் குளிர்காலத்தில் இனப்பெருக்கம் செய்ய மிகவும் உகந்தது எனக் கண்டறியப்பட்டது. மேலும், இத்தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி வருடம் முழுவதும் சாதாக்கெண்டை மீன்களை இனப்பெருக்கமடையச் செய்து குஞ்சுகளைப் பெறலாம் எனவும் கண்டறியப்பட்டது.

**மரபுதிரிகளில் செயற்கையாக மாற்றம் செய்யும் தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் சாதாகெண்டையில் மும்மடங்கு மரபுதிரிகள் கொண்டவையாக உற்பத்தி செய்தல்**

- ◆ செயற்கை ஹார்மோனான வோவா எப்ஹச்சை ஆண் சினை மீன்களுக்கு 0.1 மி.லி/கி.கி என்ற அளவிலும் பெண் சினை மீன்களுக்கு 0.15 மி.லி/கி.கி என்ற அளவிலும் தசை வழியே முதலில் கொடுக்கப்பட்டது. கருச்சேர்க்கை செய்யப்பட்ட முட்டைகளை 9 நிமிடத்திற்குப் பிறகு முதலில் வெப்ப அதிர்ச்சியானது நிமிடத்திற்கு 39°செ.கி, 40°செ.கி, 41°செ.கி என்ற அளவுகளில் கொடுத்தும், பின்னர் குளிர் அதிர்ச்சியை (0 முதல் 4° செ.கி) அளவில் 30 நிமிடம், 45 நிமிடம் மற்றும் 1 மணி நேரம் வரை அளித்தும் தூண்டுதல் முறையில் மும்மடங்கு மரபுதிரிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன.
- ◆ கருச்சேர்க்கை விகிதம் 72–86.05 விழுக்காடு என்ற அளவில் இருந்தது. சாதாமீன் முட்டைகளுக்கு குஞ்சு பொரிக்கும் திறன் 64% ம், 39°செ க்கு 63.5%ம் 40°செ க்கு 58% மற்றும் 41°செ க்கு 50% எனவும் கிடைத்தது. குஞ்சுபொரிக்கும் திறன் 30 நிமிட குளிர் அதிர்ச்சிக்கு 53% ம், 45 நிமிட குளிர் அதிர்ச்சிக்கு 44% ம் மற்றும் 1 மணி நேர குளிர் அதிர்ச்சிக்கு 36.0% கிடைத்துள்ளது.



மும்மடங்கு மரபுதிரிகள் கொண்ட கருத்தரித்த சாதாக் கெண்டை முட்டைகளை உருவாக்குதல்

**சோதனை முறையில் விப்ரியோ நோய் ஏற்படுத்தப்பட்ட வரி இறால்களில் (பிளேயஸ் மோனாடான்) வளர்ச்சி உடல் நலம் நோய் எதிர்ப்பு ஆகியவற்றில் J.R. 200 நோய் எதிர்ப்பு ஊக்கியின் பங்கு**

- ◆ இறால் வளர்ப்பில் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிப்பதன் மூலம் இறால்களை நோயில் இருந்து காப்பது ஒரு பயன் தரத்தக்க வழியாகும். இந்த

ஆராய்ச்சியில் நோய் எதிர்ப்பு திறன், ஊக்கிகள் சேர்க்கப்பட்ட உணவினை இறால்களுக்கு அளிப்பதன் மூலம், சோதனை முறையில் “விப்ரியோ ஹார்வீ” நோய் ஏற்படுத்தப்பட்ட இறால்களில் வளர்ச்சி, பிழைப்பு திறன், இரத்தம் சார்ந்த நோய் எதிர்ப்பு திறன் ஆகியவற்றில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் கண்டறியப்பட்டன.

- ◆ ஆராய்ச்சியின் முடிவில் நோய் எதிர்ப்பு திறனுக்கிகள் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் நோயுள்ள இறால்களில் நோய் எதிர்ப்பு திறன் மற்றும் பிழைப்பு திறன் ஆகியவற்றை அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டது.



நோய் எதிர்ப்புத்திறன் ஆய்வு சோதனை

**மீன்பிடித் தொழில் நுட்பம் மற்றும் மீன்வள பொறியியல்**

**மன்னார் வளைகுடா உயிர்கோள காப்பக கடற்பகுதியில் இழுவலை மீன்பிடிப்பின் தாக்கம்**

- ◆ மன்னார் வளைகுடா உயிர்கோள காப்பக பகுதியில் இழுவலை மீன்பிடிப்பில் குஞ்சு மீன்களை விட சினை மீன்கள் பெரிதும் பிடிக்கப்பட்டு பாதிக்கப்படுவது தெரியவந்தது.
- ◆ ஆராய்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்பட்ட 25 மீன்களில் 11 சினை மீன்கள் மார்ச் முதல் மே வரையிலான காலகட்டத்தில் அதிகமாக பிடிக்கப் படுவது கண்டறியப்பட்டது. அவையாவன ஸ்காம்பிரோமேரெஸ் கமர்சோனி, லெத்ரினஸ் லென்ஜன், லெத்ரினஸ் ஒலிலேசியஸ், அலக்ஷஸ் இண்டிகா டெக்காப்டிரஸ் மெக்காரலஸ், செலராய்டஸ் லெட்டோஸப்பிஸ், ஸ்டோலிபோரஸ் இண்டிகா, பார்உப்பீனீயஸ் இண்டிகா, லுட்ஜானஸ் குயினேகுய்லீனியேட்டஸ், சாரிடா டும்பில் மற்றும் லெப்டிரோகாந்தஸ் சாவலா





- ◆ நெமிப்டிரஸ் ஜப்பானிகஸ், நிபியா மேக்குலேட்டஸ் மற்றும் டெக்காப்ட்ரஸ் ரஸ்ஸல்லி ஆகிய மூன்று மீன்களின் சினை மீன்களும் குஞ்சு மீன்களும் இழுவலை மீன்பிடிப்பால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவது தெரியவந்தது.
- ◆ தூத்துக்குடியில் பயன்படுத்தப்படும் இழுவலைகளின் தூர்பகுதியில் 30 மிமீ வரை கண்ணியளவுக் கொண்ட சதுரக் கண்ணிகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் எனக் கண்டறியப்பட்டது.



நெமிப்டிரஸ் ஜப்பானிகஸ் நிபியா மேக்குலேட்டஸ் டெக்காப்ட்ரஸ் ரஸ்ஸல்லி

**மன்னார் வளைகுடா பகுதியில் உயிரியல் பரவலைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு இழுவலைகளில் இலக்கிடப்படாத மீன்பிடிப்பை குறைப்பதற்கான ஆராய்ச்சிகள்**

- ◆ தூத்துக்குடிக் கடற்பகுதியில் தூரக்கடலில் பயன்படுத்தப்பட்ட அடிமட்ட இழுவலைகள் மூலம் பிடிக்கப்பட்ட மீன்களில், 80-90 விழுக்காடு வரை இலக்கிடப்படாத மீன்கள் கிடைப்பது தெரிய வந்தது. அவற்றுள் 20-40 விழுக்காடு வரை உணவுக்குப் பயன்படுத்த இயலாத மீன்கள் என கண்டறியப்பட்டது. தூத்துக்குடிக் கடற்பகுதியில் பயன்படுத்தப்பட்ட நடுத்தர இழுவலைகளில் பிடிக்கப்பட்ட மீன்களில், 70-85 விழுக்காடு வரையில் இலக்கிடப்படாத மீன்கள் கிடைப்பது தெரியவந்துள்ளது. அவற்றுள், 10-30 விழுக்காடு அளவு மீன்கள், உணவுக்குப் பயன்படுத்த முடியாதவை எனக் கண்டறியப்பட்டது. உணவுக்குப் பயன்படுத்த முடியாத மீன்களின் அளவானது, 50 மீட்டர் ஆழத்திற்கு உட்படுத்தப்பட்ட பகுதியில் சுமார் 70 விழுக்காடு வரை இருந்தது. ஆனால் 50மீட்டர் ஆழத்திற்கு அப்பால் இயக்கப்பட்ட இழுவலைப் படகுகளில் இவ்வளவானது 50 விழுக்காடுக்கும் குறைவாக இருந்தது.
- ◆ வர்த்தகரீதியில் அங்கம் வகிக்கும் மீன்குஞ்சுகள் இழுவலை மீன்பிடி அளவில் சுமார் 40 விழுக்காடு வரை இருந்தன. சிறிய இழுவலைகளைப் பொறுத்தமட்டில் (குள்ளுமடி), அவற்றில்

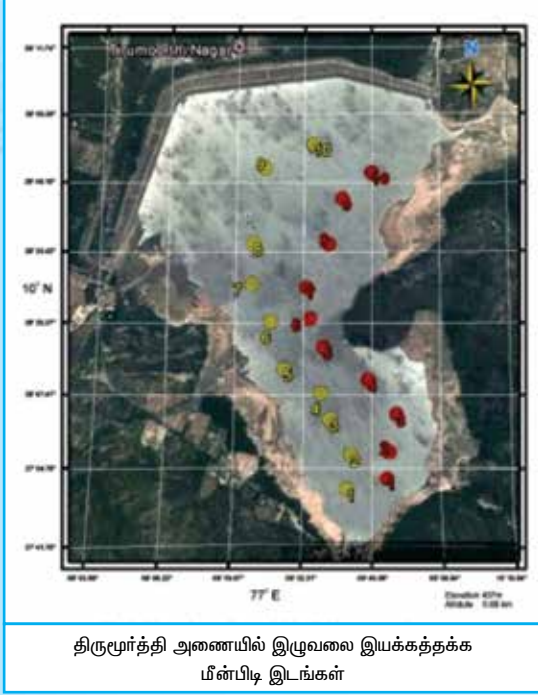
பிடிக்கப்பட்ட, பிளேயஸ் செமிசல்கேட்டஸ் மட்டும் சுமார் 60 விழுக்காடு வரை இன முதிர்ச்சி அடைவதற்கு முன்பே பிடிக்கப்படுவது தெரியவந்துள்ளது. நாற்பது மில்லி மீட்டர் சதுர வடிவ கண்ணிகளைத் தூர்பகுதியில் பொறுத்தும் பொழுது, அது குஞ்சு மீன்கள் தப்பிக்க ஏதுவாக அமைந்தது.



இழுவலையில் சதுரவடிவக் கண்ணிகள் கொண்ட வலைத் தூர் செய்யும் விதம்

**தமிழகத்தின் திருமூர்த்தி அணையில் நடத்தப்பட்ட சிறு இழுவலை செயல்பாடு பற்றிய ஆய்வுகள்**

- ◆ 25 குதிரைதிறன் வாய்ந்த இரு வெவ்வேறு கண்ணாடி நார் இழைப் படகுகளிலிருந்து இயக்கத்தக்க 38 மிமீ தலைக் கயிறு நீளம் கொண்ட சிறிய இழுவலை ஒன்று வடிவமைக்கப்பட்டது.
- ◆ திருமூர்த்தி அணைக்கட்டில் இழுவலைபயன்படுத்த தக்க மீன்பிடி தளங்களின் அமைப்பு, உலகலாவிய இருப்பிடம் காட்டி மற்றும் எதிர் ஒலி அளப்பான் ஆகிய கருவிகளின் துணைக்கொண்டு கண்டறியப்பட்டது. மீன்பிடிப்பு இடங்களின் ஆழம் 9.5 மீ முதல் 12 மீ வரை இருந்தது.
- ◆ இழுவலையின் சராசரி மீன்பிடி அளவு, இழுவலை ஒன்றுக்கு 9.5 கி.கி ஆக இருந்தது. நான்கு வகையான இந்தியப் பெருங்கெண்டை மீன்களுள், ரோகு மீன்கள் அதிகமாகப் பிடிபட்டன.
- ◆ செவுள் வலையை ஒப்பு நோக்குகையில், இழுவலையின் மீன்பிடித் திறன் 9.5கி.கி./இழுவலை என்ற அளவில் குறைவாக இருந்தது. ஆயினும், செவுள் வலையில் நாளொன்றுக்கு 11கி.கி/படகு என்ற அளவில் மீன்கள் பிடிபடுவது தெரியவந்தது.
- ◆ ஆராய்ச்சியின் முடிவில் திருமூர்த்தி அணைக்கட்டில் இரட்டை இழுவலை மீன் பிடிப்பை அறிமுகம் செய்ய, இழுவலைப் படகின் இஞ்சின் திறனை அதிகரிக்க வேண்டும் அல்லது



வலையின் அளவைக் குறைக்க வேண்டும் எனக் கண்டறியப்பட்டது.

### தூத்துக்குடி கடற்பகுதியில் ஊளி மீன்களைப் பிடிக்க செவுள் வலைகளின் கண்ணி அளவுகளை நிர்ணயித்தல்

- \* ஸ்பைரினா அட்டுசேட்டா, ஸ்போர்ஸ்டிரி, ஸ். ஜெல்லோ மற்றும் ஸ்பிக்குட்டா ஆகிய நான்கு வகையான ஊளி வகை மீன்கள் வணிக அளவில் அதிகமாக சிறிய மற்றும் பெரிய கண்ணி வலைகளைக் கொண்டு தூத்துக்குடி கடற்பகுதியில் பிடிக்கப்படுகின்றன.
- \* ஊளி வகை மீன்கள் இடம்பெயர்தல் மற்றும் குறைந்த ஆழப்பகுதியில், தென் மேற்கு பருவகாலங்களில் (ஜீன் முதல் ஆகஸ்ட் மாதம் வரை) அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
- \* செவுள் வலைகளில், சிராக மிதவை மற்றும் அமிழ்த்திகளை இணைத்து வலையினை மேம்படுத்தலாம் எனவும் கண்டறியப்பட்டது.
- \* ஸ்பைரினா அட்டுசேட்டா, ஸ்போர்ஸ்டிரி, ஸ்.ஜெல்லோ மற்றும் ஸ்பிக்குட்டா ஆகியவற்றின் தேர்ந்தெடுத்துப் பிடிக்கும் குணகம் முறையே 5.70, 7.04, 8.27 மற்றும் 9.47. மேலும் இம்மீன்களைப் பிடிக்க உகந்த கண்ணி அளவுகள், 4.21 செ.மீ, 5.92 செ.மீ மற்றும் 8.87 செ.மீ எனக் கண்டறியப்பட்டது. வணிக அளவில் பங்கு வகித்த மீன்களின் நீளம்

முறையே 24 செ.மீ, 41 செ.மீ, 49 செ.மீ மற்றும் 84 செ.மீ என்ற அளவில் இருந்தது.



ஊளி மீன்கள்

### மீன்பதனத் தொழில் நுட்பம்

மதிப்பூட்டிய மீன்பொருள் தயாரிப்பு பற்றி உள்நாட்டு மீன் வளர்ப்போருக்குப் பயிற்சி அளித்தல்

- ❖ இந்தியப் பெருங்கெண்டை மீன்கள் மற்றும் திலேப்பியா மீனிலிருந்து மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மீன் பொருள் உற்பத்தி செய்யும் முறைகள் சோதனைக் கூடத்தில் உருவாக்கப்பட்டன. மதிப்பூட்டிய மீன்பொருட்களான மீன் ஊறுகாய், மீன் பர்கர், மீன் மக்ருனி, மீன் நூடுல்ஸ், மீன் கட்லட் மற்றும் மீன் சமோசா ஆகியவை செய்வதற்கான மூலப்பொருட்கள் மற்றும் செய்முறைகள் நிர்ணயம் செய்யப்பட்டன. நன்னீர் மீன்களிலிருந்து பெறப்பட்ட மதிப்பூட்டிய மீன் பொருட்களின் நுகர்வோர் ஏற்கும் தன்மை ஆராயப்பட்டது.
- ❖ இத்தொழில் நுட்பங்களை மக்களுக்கு எடுத்துச் செல்லும் முகமாக மூன்று பயிற்சிகள் கன்னியாகுமரி மற்றும் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் அளிக்கப்பட்டன. அப்பயிற்சிகளில் நன்னீர் மீன்களின் ஊட்டச்சத்து விபரம், மீன்பதப்படுத்தும்



மதிப்பூட்டிய மீன் பொருள்கள் தயாரிப்பது பற்றிய பயிற்சிகள்



முறைகள் மற்றும் மீன்களை சுகாதாரமாக கையாளும் முறைகள் போன்ற தலைப்புகளில் துண்டு பிரசுரங்கள் கொடுக்கப்பட்டு பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

**மன்னார் வளைகுடாக் கடற்பகுதியில் பிடிபடும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த துடுப்பு மற்றும் ஓட்டு மீன்களின் மொத்த பாதரச அளவை மதிப்பிடுதல்**

- ❖ இந்த ஆராய்ச்சியில், ஆராயப்பட்ட மாதிரிகளில் பாதரசத்தின் அளவானது மிகச் சிறிய அளவிலேயே மூன்று மீன் இறங்கு தளங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன்களில் வேறுபடுவது தெரியவந்தது. அந்த மூன்று மாதிரிகளிலும், பாதரசத்தின் அளவானது சட்டபூர்வமாக குறிக்கப்பட்ட அளவைவிட குறைவாக உள்ளது. எனவே, இம்மீன்கள் மனித உபயோகத்திற்கு ஏற்றவை.
- ❖ மேலும், மூன்று வெவ்வேறு மையங்களில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட அனைத்து வகையான மீன்களிலும் காரீயம் காணப்படவில்லை. ஆய்வு முடிவுகளின்படி மீன்களில் காணப்பட்ட கன உலோகங்களின் அளவுகள் இறங்கு வரிசையில் கீழ்வருமாறு காணப்பட்டது.

பாதரசம் → காட்மியம் → காரீயம்



கன உலோக அளவு காண தேர்வு செய்யப்பட்ட மீன் (எபிநெப்பலஸ் குவாஸ்)



கன உலோக அளவு காண தேர்வு செய்யப்பட்ட இறால் (பிளேயஸ் செமிசுல்கேட்ஸ்)

**மீன்புரதத்தை நிராற்பகுத்தல் செய்யும்போது கிடைக்கக்கூடிய பயோபெப்டைடின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் திறன்**

- ❖ மீன்புரத ஹைட்ரோலைசேட்கள் 15 வெவ்வேறு வகையான துடுப்பு மீன்களின் தோல் மற்றும் சதைகளிலிருந்து ஆல்கலேஸ், டிரிப்ஸின், பெப்சின் மற்றும் பப்பாயின் போன்ற நொதிமங்களைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு அடர்த்தியில் சீரான ஒரே கார அமிலத் தன்மை மற்றும் வெப்பநிலையில் தயாரிக்கப்பட்டன. ஆல்கலேலைப் பயன்படுத்தும் போது அளவு (82%) மீன் புரத

ஹைட்ரோலைசேட்டானது 60 நிமிடங்களில் பெறப்பட்டது. அதைத் தொடர்ந்த பப்பாயினை பயன்படுத்தி, 51% மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட் 225 நிமிடங்களில் பெறப்பட்டது. இவ்வளவானது, 50 விழுக்காடாக 210 நிமிடங்களில் டிரிப்சின் நெதிமத்திற்கு இருந்தது. பெப்சின் நொதிமம் 29 விழுக்காடு மீன்புரத ஹைட்ரோலைசேட்டை 225 நிமிடங்களில் ஈட்டித்தந்தது. மேலே குறிப்பிட்ட மீன்புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுகளின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் திறன் ஆராயப்பட்டது.

- ❖ ஆய்வின் முடிவில், மீனின் தோலிலிருந்து பெறப்பட்ட மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட் மட்டுமே நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டிருந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அல்கலேசை பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்ட மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட் *ஸ்டெபைலோகாக்கஸ் ஆரியஸ்*, *என்டிரோபாக்டர் கிளையோகா* மற்றும் *எஸ்ஸீச்சியா கோலை* ஆகிய பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிராக, நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டிருந்தது.
- ❖ அதேபோன்று டிரிப்ஸினைப் பயன்படுத்தி பெறப்பட்ட மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட் *கிளப்சியல்லா நிமோனியா*, *என்டிரோபாக்டர் கிளையோகா* மற்றும் *எஸ்ஸீச்சியா கோலை* ஆகிய பாக்டீரியாக்களுக்கு எதிராக நுண்ணுயிர் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டு இருந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.



டிரிப்சின் மற்றும் அல்கலேஸ் எப்.பி.ஹெச் ஆகியவற்றின் ஈ.கோலை பாக்டீரியாவைத் தாக்கும் திறன்



அல்கலேஸ் உயிரியல் பெப்டைடின் ஈ.கோலை பாக்டீரியாவைத் தாக்கும் திறன்

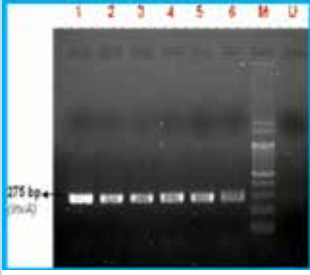
**மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை**

தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கிச் செயல்படும் பல்படியாக்க தொடர் வினை (RT-PCR) மூலம் பதவிடாத மற்றும் பதவிடப்பட்ட மீன் மற்றும் ஓடுடைய மீன்களிலிருந்து உயிருள்ள சால்மோனல்லா மற்றும் விரியோ காலராவைக் கண்டறிதல்

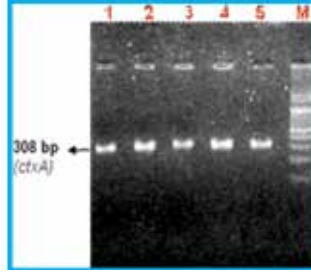
- ★ மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்களில் தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கி செயல்படும் பல்படியாக்க

தொடர்வினை சோதனையால் உயிருள்ள சால்மோனெல்லா டைஃபி முன்செறி இல்லாமல், டைஃபாய்டு உண்டாக்கும் மரபணுவான invA வைக் (275 பிபி) குறிவைத்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

- ★ மீன் மற்றும் ஓட்டு மீன்களில் தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கி செயல்படும் பன்மடங்கு தொடர்வினை சோதனையால் உயிருள்ள விப்ரியோ காலரா வை, முன்செறி இல்லாமல், காலரா உண்டாக்கும் மரபணுவான ctxA குறிவைத்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.
- ★ இவ்வாராய்ச்சியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஆர்.டி.பி.சி.ஆர் முறையில் சால்மோனெல்லா மற்றும் விப்ரியோ காலரா பச்சை மற்றும் அலிக்கப்பட்ட மீன்களில் 5 நிமிடங்களில் கண்டு பிடித்து விடலாம். மேலும், உலர்ந்த மீன்களில் மேலே குறிப்பிட்ட பாக்கீரியாக்கள் 30 நாட்களுக்குப் பிறகும், உறைபதனம் செய்த மீனில் விப்ரியோ காலரா பாக்கீரியாவை மட்டும் 30 நாட்களுக்குப் பிறகும் கண்டுபிடிக்க இயலும் என்று தெரியவந்தது.



ஆர்.டி.பி.சி.ஆர் முறையில் உயிருள்ள சால்மோனெல்லா டைபிமூரியம் கண்டுபிடித்தல்



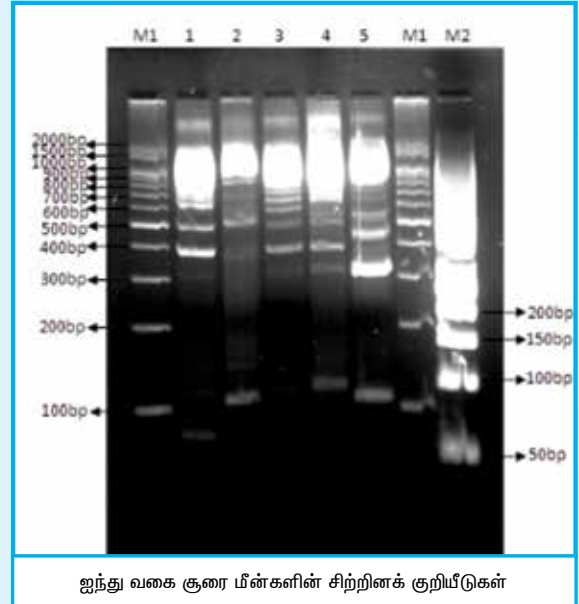
ஆர்.டி.பி.சி.ஆர் முறையில் உயிருள்ள விப்ரியோ காலரா வைக் கண்டுபிடித்தல்

**நீளம் துண்டிக்கப்பட்டு பல மடங்கு பெருக்கி குறியிடும் முறை (AFLP Markers) அடிப்படையில் இந்திய கடல் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் கவடு கானூம் தகவல் தளம் உருவாக்குதல்**

- ★ பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஐந்து வகை இனங்களான சாதாச் சூரை (*Euthynus affinis*), எலிச் சூரை (*Auxis thazard*), வரிச்சூரை (*Katsuwonus pelamis*), கிழவாளை (*Thunnus albacares*) மற்றும் முண்டக்கண் சூரை (*Thunnus obesus*) ஆகியவற்றை அறிவியல் அடிப்படையில் இனம் காண, நீளம் துண்டிக்கப்பட்டு பலமடங்கு பெருக்கம் செய்து குறியிடும் ஆய்வு முறை (AFLP Markers) பயன்படுத்தப்பட்டது. புதிதாகப் பிடிக்கப்பட்ட மீனின் சதைப்பகுதியிலிருந்து மரபணு பிரித்தெடுக்கப்பட்டு, *EcoR1*-AGA, *Mse1*-CTG என்ற உயிர் வினை மூலம் துண்டிக்கப்பட்டது. அவ்வாறு துண்டாக்கப்பட்ட மரபணு இழைகள்  $T_4$  DNA Ligase என்ற உயிர் வினை மூலம் அடாப்டர்ஸ் எனப்படும் செயற்கை டிஆக்ஸி ரிபோநியூக்ளிக் அமிலம்மரபணு இழைகளுடன் இணைக்கப்பட்டன.

- ★ பின்னர், அவை ஒரு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நியூக்ளியோடைடு கொண்ட தொடர் வினை மரபணு இழைகள் (primers) மூலமாக பல்கூட்டு தொடர்வினைச் சங்கிலி (PCR) முறையில் பன்மடங்கு பெருக்கக்கூடிய வேதிவினைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. தொடர்ந்து, அவை மீண்டும் ஒரு முறை, மூன்று தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட டிஆக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலம் கொண்ட தொடர் வினை மரபணு இழைகள் மூலமாக பல்கூட்டு வேதிவினைக்குட்படுத்தப்பட்டது. *EcoR1* - AGA/*Mse1* - CTG என்கிற தொடர் வினை சேர்க்கையில் மீனின் சிற்றினங்கள் சார்ந்த குறியீட்டு அமைப்புகள் பெறப்பட்டன. பெருக்கப்பட்ட மரபணு இழைகளின் அமைப்பு, 2% அக்ரோஸ் ஜெல் மூலமும் கண்டறியப்பட்டது. அதன் மூலக்கூறு எண் ஆல்பா இனோடெக் எனும் மென்பொருள் மூலமும் கண்டறியப்பட்டது.
- ★ ஐந்து வகை சூரை மீன்களின் சிற்றினம் சார்ந்த AFLP குறியீடானது.

- சாதாச் சூரை (*Euthynus affinis*) - 67 bp ஆகவும்
- எலிச் சூரை (*Auxis thazard*) - 113 bp ஆகவும்
- வரிச்சூரைச் சூரை (*Katsuwonus pelamis*) - 590 bp ஆகவும்
- கிழவாளை (*Thunnus albacares*) - 131 bp ஆகவும்
- முண்டக்கண் சூரை (*Thunnus obesus*) - 450 bp ஆகவும் இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.



ஐந்து வகை சூரை மீன்களின் சிற்றினக் குறியீடுகள்

இக்குறியீடுகள் மூலம் தமிழ்நாட்டில் கிடைக்கக் கூடிய பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஐந்து வகை மீன்களின் சதையை தனித்தனியே அடையாளம் காண இயலும்.



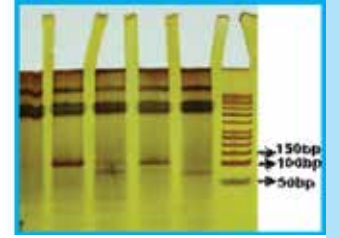
**சாளைமீன்களிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட பொருட்களை சிற்றினம் துல்லியமாக பிரித்துக் கண்டறிய பஸ்கூட்டுத் தொடர் நொதி சங்கிலிவினைத் தொழில்நுட்பம் (PCR-RFLP)**

- சாளை மீன்களில் சார்டினெல்லா லாஞ்சிசெப்ஸ், சா.ஹரிப்போஸா, சா.ஆல்பெல்லா, சா.பிம்பிரியேட்டா சா.சிரம் ஆகிய ஐந்து வகைகளைக் கண்டறிய, பஸ்கூட்டுத் தொடர் நொதி சங்கிலி வினை – துண்டாக்கப்பட்ட இழை தொடர் நீள பஸ்தோற்ற தன்மை முறை உருவாக்கப்பட்டது. மீன் திசுக்களிலிருந்து டியாக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலம் (DNA) பிரித்து எடுக்கப்பட்டு, மைட்டோகாண்ட்ரியல் சைட்டோகுரோம் பி மரபுப் பண்பு காரணிகள் முன்னோக்கி மற்றும் பின்னோக்கி வினைத் தொடங்கிகளான C-CB28dF மற்றும் C-CB431R ஆகியவற்றின் மூலம் பெருக்கப்பட்டன.
- இம்மரபணுவானது 147 கார இணைத் தொகுப்பில் பெருக்கமடைவது கண்டறியப்பட்டது. பெருக்கப்பட்ட டியாக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலத் துண்டானது. *Hinf1* மற்றும் *MnI1* ஆகிய இரு நொதிகளின் மூலம் துண்டாக்கப்பட்டு செரித்தலுக்கு உட்படுத்தப்பட்டது. இவ்விரு நொதிகளும் டியாக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலத் துண்டுகளை ஒரு குறிப்பிட்ட மையத்தில் துண்டாக்கி, பல்வேறு கற்றைத் தொகுப்புகளாக மாற்றப்பட்டன.
- பஸ்கூட்டுத் தொடர் நொதி சங்கிலிவினை – துண்டாக்கப்பட்ட இழை தொடர் நீள பஸ்தோற்ற தன்மை முறை மூலம் பெறப்பட்ட கற்றைத் தொகுப்புகள் சாளை மீன் சார்டினெல்லா ஹரிப்போஸா, சா.ஆல்பெல்லா, சா.பிம்பிரியேட்டா மற்றும் சா.சிரம் ஆகியவற்றிற்கு வலுவாக இருந்தது தெரியவந்தது.
- சார்டினெல்லா லாஞ்சிசெப்ஸ் மூன்று வலுக் குறைந்த டியாக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலத் துண்டுகளான 107, 80 மற்றும் 55வது கார இணைத் தொகுப்புகளைக் கொண்டிருந்தன. இவை ஜெல் படப்பிடிப்பின்போது தெளிவின்றியும், மற்ற வகையிலிருந்து வேறுபட்டும் காணப்பட்டன. சா.ஹரிப்போஸா 107வது கார இணைத் தொகுப்பில் தெளிவாக இருந்து, நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்தது. சா.ஆல்பெல்லா, சார்டினெல்லா லாஞ்சிசெப்ஸை போன்றே மூன்று கார இணைத் தொகுப்புகளைக் கொண்டிருந்தது. ஆனால், வெள்ளி சாயமேற்றுதலின்போது 80வது கார

இணைத் தொகுப்பு வலுமிக்கதாகவும், 107வது கார இணைத் தொகுப்பு வலு குறைந்ததாகவும் காணப்பட்டன. சா.பிம்பிரியேட்டாவைப் பொருத்தமட்டில், 107வது கார இணைத் தொகுப்பில் வலுவாகவும் சா.ஹரிப்போஸாவைப் போன்றும் கூடுதலாக 80வது கார இணைத் தொகுப்பை வலு குறைந்ததாகவும் கொண்டிருந்தது. சா.சிரம் ஆனது 75வது கார இணைத் தொகுப்பை வலுமிக்கதாகவும் 107வது கார இணைத் தொகுப்பு வலு குறைந்து இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.



பி.சி.ஆர். உருப்பெருக்கத்தில் கிடைக்கப்பெற்ற சாளை மீன்களின் ஜீன்களின் அமைப்பு



பி.சி.ஆர். முறையில் மூலக்கூறு பகுப்பாய்வில் கிடைக்கப்பெற்ற சாளை மீன்களின் மூலக்கூற்றுத் தொகுப்பு விளக்கம்

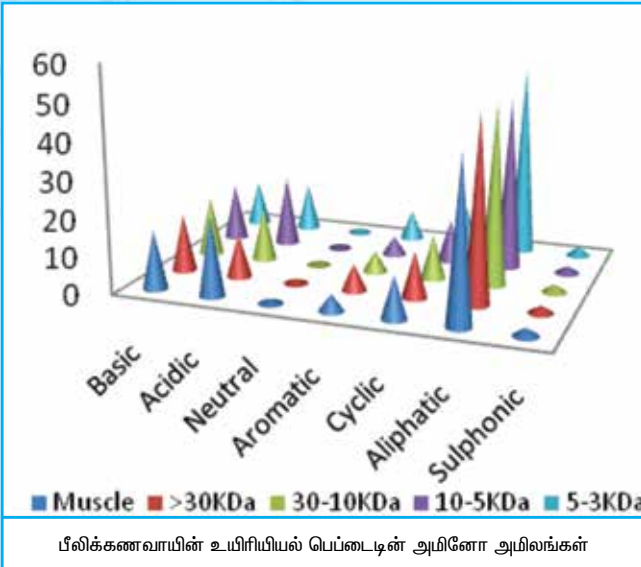
**கணவாய் மீன் ஹைட்ரோலைசேட்டிள் ஆக்ஸிஜனேற்ற எதிர்ப்புத் திறன்**

- ஆக்ஸிஜனேற்ற விஷத்தன்மையை எதிர்க்கும் திறனுடைய கணவாய் மீன் புரத ஹைட்ரோலைசேட் ஆனது, சீலா மீனின் வயிற்று பகுதி மற்றும் சந்தைகளில் கிடைக்கும் பெப்சின், டிரிப்சின் மற்றும் அல்கலேஸ் நொதிகளைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டன. அவை வெவ்வேறு அளவில் ஆக்ஸிஜனேற்ற எதிர்க்கும் திறன் கொண்டிருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டு ஒப்பிடப்பட்டது. சீலா மீனின் வயிற்றுப் பகுதியில் இருந்து பெறப்பட்ட நொதிகளின் மூலம் உண்டாக்கப்பட்ட புரத ஹைட்ரோலைசேட்டுக்கு அதிகப்படியான ஆக்ஸிஜனேற்ற விஷத்தன்மை இருப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டது. விஷத்தன்மையுள்ள சூப்பர் ஆக்ஸைடு அயனி மற்றும் வீரியம் கொண்ட விஷ அயனியை கட்டுப்படுத்தும் திறன்களுக்கும் புரதத்தை துண்டாக்கும் திறனுக்கும் இடையே தொடர்பு இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. கணவாய் மீன் ஹைட்ரோலைசேட்டின் விஷத்தன்மை உடைய உலோகத்தினை ஒடுக்கி வைக்கும் திறன் அதிகமாக உள்ளது கண்டறியப்பட்டது.
- சந்தையில் கிடைக்கும் நொதிகளான பெப்சின், டிரிப்சின் மற்றும் அல்கலேஸ்க்கு துண்டாக்கும் திறனானது 150 நிமிடங்களில் 8 முதல் 15 சதவீதம்



இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இவற்றின் மூலம் பெறப்பட்ட ஹைட்ரோலைசேட்களின் விஷத் தன்மையைப் பாதியாகக் குறைக்கும் திறன் (IC 50) பற்றிய ஆய்வு செய்யப்பட்டன. அத்திறனானது, ஹைட்ராக்ஸைடுக்கு 0.2 மி.கி./மிலி, சூப்பர் ஆக்ஸைடு அயனிக்கு 6.12 மி.கி./மிலி, உலோக இடுக்கிக்கு 0.8 மி.கி./மிலி எனவும் கண்டறியப்பட்டது.

- கணவாய் மீனின் புரத ஹைட்ரோலைசேட்டை நுண்வடிகட்டிகளான 30 கி.டா (K.Da), 10 கி.டா (K.Da), 5 கி.டா (K.Da), 3 கி.டா (K.Da), அளவுகொண்ட வடிகட்டிகள் கொண்டு பெட்டைடுகளாகப் பிரித்து அவற்றின் அமினோ அமிலங்களின் விகிதாச்சார அளவு கண்டறியப்பட்டது. அவற்றில் நறுமண மற்றும் கொழுப்பு சார்ந்த அமினோ அமிலங்களின் விகிதாச்சாரம் சிறிய வடிகட்டி 5 கி.டா (K.Da) மற்றும் 3 கி.டா (K.Da) கொண்டு பிரித்த பெட்டைடுகளுக்கு அதிகம் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. அமில மற்றும் காரத்தன்மையுடைய அமினோ அமிலங்கள் விகிதாச்சாரம் மூலக்கூறு எடை குறையும்பொழுது குறைவது கண்டறியப்பட்டது. நடுநிலை மற்றும் வளைய அமினோ அமிலங்களின் விகிதம், அனைத்துவிதமான மூலக்கூறு எடைக்கொண்ட பெட்டைடுகளில் மாற்றத்தை காண்பிக்கவில்லை.
- விரும்பத்தக்க பண்பு மற்றும் விஷத்தன்மையை கட்டுப்படுத்தும் ஹைட்ரோலைசேட்டைத் தயாரிக்க, தகுதியான நொதிகளை அவற்றின் தகுந்த அளவில் பயன்படுத்திப் பயன்பெறலாம் எனக் கண்டறியப்பட்டது.

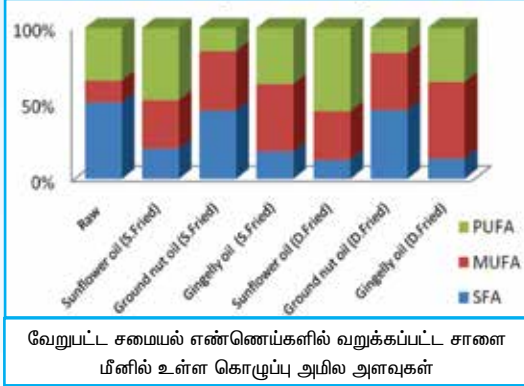


### வெப்பப் பதனம் செய்யும்போது சாளை மீனிலுள்ள ஒமேகா<sup>3</sup> கொழுப்பு அமிலங்களில் ஏற்படும் விளைவுகள்

- சாளைமீன் குழம்பு தயாரிக்கும்போது, அதன் வெப்பத்தாக்கம் வெவ்வேறு கால அளவுகளில் எவ்வாறு இருக்கிறது எனக் கண்டறியப்பட்டது. லாரியூக், மிரிஸ்டிக், லினோலிக் மற்றும் லினோலினியிக் கொழுப்பு அமிலங்கள் சமையல் எண்ணெயில் இருந்து மீன் குழம்பிற்கு கடந்து சென்றது கண்டறியப்பட்டது. இருபது நிமிடங்கள் கொதிக்க வைத்த சாளைமீன் குழம்பில் EPA கொழுப்பு அமிலமானது 9.61% என்ற அளவிலும் 30 நிமிடங்கள் கொதிக்க வைத்த குழம்பில் 0.49%க்கும் குறைவான அளவில் இருந்தது. மேலும் DHA கொழுப்பு அமிலமானது 20 நிமிடங்கள் கொதிக்க வைத்த குழம்பில் 14.72%த்தில் இருந்து 2.86%க்கும் 30 நிமிடம் கொதிக்க வைத்த குழம்பில் 0.42%க்கும் குறைந்தது. இருப்பினும் சாளைமீன் துண்டானது EPA மற்றும் DHA அளவை 56% மற்றும் 51% தாமாகத் தக்கவைத்து கொண்டது தெரியவந்தது.
- சாளை மீன்களை சூரியகாந்தி எண்ணெய், கடலை எண்ணெய் மற்றும் நல்லெண்ணெய் ஆகியவற்றில் மிதமாகவும் மற்றும் முறுவலாகவும் பொரித்து அவற்றின் ஈரப்பதம், கொழுப்புச்சத்து, கொலஸ்ட்ரால் மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்களின் அளவு ஆகியவை கண்டறியப்பட்டன. மிதமாகப் பொறித்த மீனில், கொழுப்பின் அளவானது முறுவலாகப் பொறித்த மீனில் உள்ள கொழுப்பை விட குறைவாக இருந்தது. சூரியகாந்தி மற்றும் நல்லெண்ணெயில் பொறித்த மீனில் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு குறைவாகவும், கடலைண்ணெயில் பொறித்த மீனில் கொலஸ்ட்ராலின் அளவு கூடுதலாகவும் காணப்பட்டது. பொறிப்பதினால் ஊட்டச்சத்துமிக்க கொழுப்பு அமிலங்களின் அளவு மொத்தத்தில் குறைந்தாலும் முறுவலாகப் பொறிக்கப்பட்ட சாளை மீனை விட மிதமாகப் பொறித்த சாளைமீனில் ஊட்டச்சத்து மிக்க கொழுப்பு அமிலங்கள் அதிகமாக காணப்பட்டன.
- நுண்ணுலையில் (Microwave) வெவ்வேறு கால அளவுகளில் (20,30,40 வினாடிகள்) சமைத்த சாளைமீனின் கொழுப்பு அமிலங்களின் விகிதாச்சாரம் கண்டறியப்பட்டது. மேலும், அவ்விகிதாச்சாரம் பச்சையான மற்றும் பத்து



நிமிடம் கொதிக்க வைத்த சாளை மீன்களின் கொழுப்பு அமிலங்களின் விகிதாசாரத்தோடு ஒப்பிட்டு பார்க்கப்பட்டது. இவை அனைத்திலும் 20 வினாடி நுண்ணுலையில் சமைத்த சாளை மீன்களில் அதிகமான EPA மற்றும் DHA இருந்தது கண்டறியப்பட்டது.



### தமிழ்நாட்டில் இரசாயனப்படிவுகள் கண்காணிப்பு ஆய்வகம் நிறுவல்

- ◆ நுண்ணுயிர் கொல்லி மற்றும் கொல்லி கழிவுகளைக் கண்டறிய எல்.சி.எம்.எஸ்/எம்.எஸ் எனும் கருவி வாங்கப்பட்டது. பல்வேறு நுண்ணுயிர் கொல்லிகளை குளோரோம்பினிகால், நைட்ரோ பியூரான்ஸ், ஆக்ஸிடெட்ரோசைக்ளின் மற்றும் சல்போனைமைடுகள் போன்றவற்றைக் கண்டறிவதற்கான முறைகள் உருவாக்கப்பட்டன.
- ◆ தற்போதுள்ள மீன் தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் சான்றிதழ் மையத்தில் மேல்தளம், ரூ. 20 லட்சத்தில் நிறுவப்பட்டது.



இரசாயனப் படிவு கண்காணிப்பு ஆய்வகம்

எல்.சி / எம்.எஸ் / எம்.எஸ் கருவி

### அடிப்படை அறிவியல்

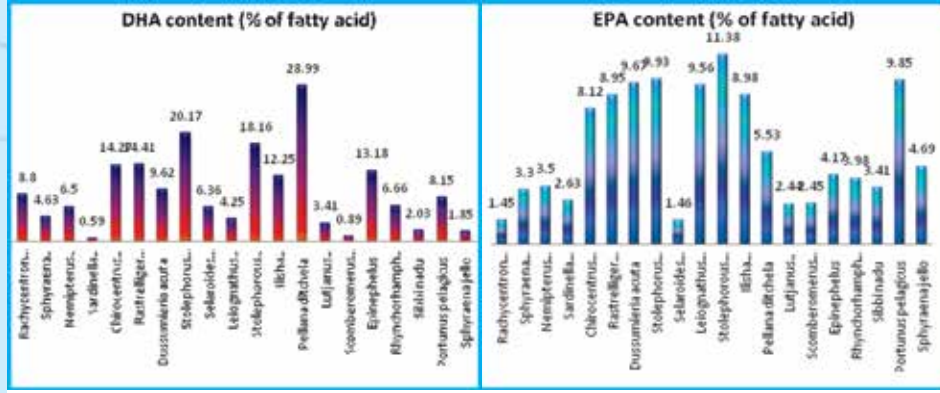
மனித உடல் நலனை மேம்படுத்தவும், ஊட்டச் சத்துக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யவும், மீனவர்களின் வருவாயை அதிகரிக்கவும் கடல் உணவு சார் அறிவு மையம் அமைத்தல்

- \* கடல் உணவு சார் அறிவு மையம், தூத்துக்குடி ஆசிரியர் காலணியில் உள்ள மீன்வளக் கல்லூரி

அலுவலர்கள் குடியிருப்பில் கட்டப்பட்டு வருகிறது. கடல் உணவின் பயன்கள் பற்றிய விபரங்களை பொதுமக்களுக்கு எடுத்துச் செல்லும் நோக்கத்தில், [www.seafoodknowledge.com](http://www.seafoodknowledge.com) எனும் வலைத்தளம் உருவாக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. மீன் உணவின் மருத்துவப் பயன்கள் பற்றி கிராம மக்கள் மத்தியில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, மக்களின் கைபேசிகளுக்கு 1521 குறுந்தகவல்கள் அனுப்பப்பட்டன. அதுமட்டுமல்லாமல், 9 விழிப்புணர்வு முகாம்கள், கீழாரசாடி, புதியம்புத்தூர், முத்தம்மாள் காலணி, அய்யப்பன் நகர், தேவர் காலணி, அன்னை இந்திரா நகர், குறிஞ்சி நகர், நேதாஜி நகர், அத்திமரப்பட்டி ஆகிய கிராமங்களில் நடத்தப்பட்டன. இம்முகாம்களில் மொத்தம் 563 நபர்கள் கலந்து கொண்டு பயன்பெற்றனர்.

- \* மேலும், 80 மீன்களிலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் தாதுச்சத்துக்கள் கண்டறியப்பட்டன. அம்மீன்களில் புரதச்சத்து 8.49 முதல் 26.14 வரையிலும், கொழுப்புச்சத்து 0.13 முதல் 14.72 வரையிலும், கொலஸ்டிரால் 4.86 முதல் 180.52 மி.கி % வரையிலும், கால்சியமானது 64.24 முதல் 1887.10 மி.கி % வரையிலும், இரும்பின் அளவு 0.06 முதல் 28.46 மி.கி % வரையிலும் மற்றும் பாஸ்பரஸின் அளவு 15.25 முதல் 443.26% வரையிலும் இருந்தது. லெத்ரைனஸ் எலாங்கேட்டஸ் மீனானது, அதிகப் புரதத்தையும், *லியேக்னேத்தஸ் டுசுமெரி* அதிக கொழுப்பையும், *லாலிகோ டியுவாசெல்லி* எனும் பீலிக்கணவாயில் அதிகக் கொலஸ்டிராலும் இருந்தது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

- \* இவை மட்டுமின்றி, 53 மீன்களிலுள்ள கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் அவற்றின் அளவுகள் காஸ் குரோமெட்டோகிராபி முறையில் கண்டறியப்பட்டன. DHA வானது *பெல்லோனா டிச்செல்லாவிலும்* (கொழுப்பு அமிலம் 29%), *ஸ்டேலிபோரஸ் கமர்சோனியிலும்* (கொழுப்பு அமிலம் 20%), *ஸ்டேலிபோரஸ் டிவிசியிலும்* (கொழுப்பு அமிலம் 18%) கணக்கிடப்பட்டன. EHA வானது *ஸ்டேலிபோரஸ் டிவிசி* யிலும் (11.4%), *ஸ்டேலிபோரஸ் கமர்சோனியிலும்* (9.8%), *டுசுமெரி* அக்யூட்டாவிலும் (9.7%), மற்றும் *லியேக்னேத்தஸ் டுசுமெரியிலும்* (9.6) கணக்கிடப்பட்டன. எனவே, சிறிய அளவிலான நீரின் மேல்மட்டத்தில் வாழும் மீன்கள், அதிக அளவு DHA மற்றும் EPA கொழுப்பு அமிலங்களைக் கொண்டிருப்பது கண்டறியப்பட்டது.



வெவ்வேறு மீன்களில் உள்ள DHA மற்றும் EPA கொழுப்பு அமிலங்களின் அளவுகள்

\* தூத்துக்குடி மாவட்ட கிராமங்களில் கடல் உணவு உண்ணும் பழக்கம் எவ்வாறு உள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்ள, 3,350 குடும்பங்களில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. கடலோர மீனவக் கிராமங்களில் தனி நபர் மீன் உண்ணும் அளவு ஆண்டுக்கு சுமார் 15 கிலோ எனக் கண்டறியப்பட்டது. ஆனால் மீனவர் அல்லாத கிராமங்களில், இவ்வளவானது ஆண்டிற்கு சுமார் 5.8 கிலோ மட்டுமே என்ற அளவில் இருந்தது தெரியவந்தது.

**மீன்வளப் பொருளியல், மீன்வள விரிவாக்கம், மீன்வள தகவல் மற்றும் புள்ளியியல் ஆந்திர மாநிலத்தில் கடல்சார் மீன் பிடிப்பில் தகவல் மற்றும் செய்தி தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தின் உபயோகம்**

- பெரும்பாலானோருக்கு கப்பலை வழி நடத்துவதற்கும், மீன்பிடிப்பதற்கும், கடல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கை, PFZ (மீன் அதிகம் கிடைக்கும் மண்டலம்), தினமும் கடலைப் பற்றிய வானிலை அறிக்கை, அழிந்து வரும் மீனினம், மீன்பிடிக்கலனைப் பராமரிக்கும் முறை, சீரான மீன் பிடிப்பு முறை, சந்தையை பற்றிய தகவல்கள் ஆகிய விபரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. அனைத்து மீனவர்களும் அதிக விலையில் உள்ள தகவல் மற்றும் செய்தித் தொடர்பு தொழில்நுட்பக் கருவிகளை வாங்குவதற்கு பண உதவி பெறுவது மிகுந்த சிரமமாக இருப்பதாகத் தெரிவித்தனர்.
- ஆராயப்பட்ட தகவல் மற்றும் செய்தித் தொடர்புக் கருவிகளில் தொலைக்காட்சி, வீ.எச்.எப்.ரேடியோ தொலைபேசி, எதிரொலி அளப்பான் எனும் எக்கோ சவுண்டர் மற்றும் உலகளாவிய இடம் காட்டும் கருவி (GPS) ஆகியவற்றை மீனவர்கள் பயன்படுத்துவது தெரியவந்தது.



எதிரொலி அளப்பான் எனும் ஆழம் காட்டும் கருவி



ஜி.பி.எஸ் கருவி

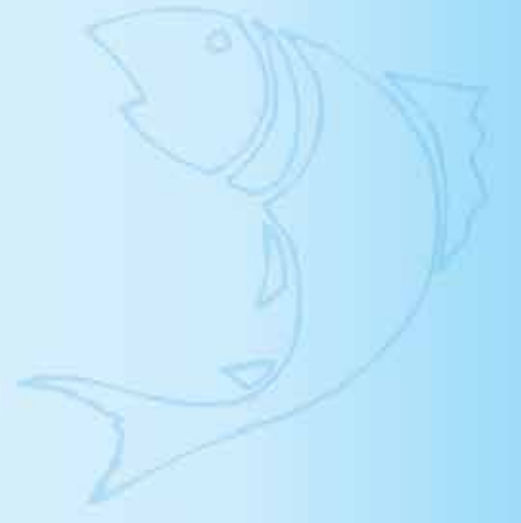


ரேடார் கருவி



சுயமாக கலத்தி இருப்பிடம் காட்டும் கருவி





உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள்  
/தொழில்நுட்ப வடிவமைப்பு  
உரிமைகள் /பொருட்கள்







### 3. உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் / தொழில்நுட்ப வடிவமைப்பு உரிமைகள் / பொருட்கள்

#### உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள்

##### நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு

- ◆ குளங்களில் கடல் விரால்மீன் (கோபியா) வளர்ப்பு
- ◆ கூண்டுகளில் கடல் விரால்மீன் வளர்ப்பு
- ◆ கடல் விரால்மீன் இனப்பெருக்கத்திற்கான உணவு
- ◆ நீர்த்தேக்கங்களில் மீன்வளர்க்க குறைந்த விலையில் கூண்டுகள் வடிவமைத்தல்
- ◆ உயிர்வழி நுண்ணுயிரி கூழ்மத்தைப் பயன்படுத்தித் தங்க மீன் மற்றும் ரோசி பார்ப் மீன்களை வளர்க்க நீரோட்ட வழித் தொழில்நுட்பம்
- ◆ பிளாஸ்டிக் தளமிட்ட குளங்களில் உயிர்வழி நுண்ணுயிரியில் கூழ்மத்தைப் பயன்படுத்திக் கோய் மீன்களை வளர்த்தல்
- ◆ உள்கூடங்களில் வளர்ப்பதற்கேற்ற டாப்னியா உயிருணவு உற்பத்தித் தொழில்நுட்பம்
- ◆ பெருமளவு சைக்குளோப்ஸ் உயிருணவு உற்பத்திக்கான தொழில்நுட்பம்

##### மீன்பிடித் தொழில் நுட்பம் மற்றும் மீன்வளம் பொறியியல்

- ◆ கண்ணாடி நாரிழை மற்றும் ஒட்டுப் பலகையால் செய்யப்பட்ட கணவாய் பிடிப்புத் தூண்டில் தளம்.
- ◆ மேம்படுத்தப்பட்ட மடக்கத்தக்க மீன்பிடிக் கூண்டுகள்.

##### மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை

- ◆ தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கி செயல்படும் பலமடங்கு தொடர்வினை சோதனையால் (RT-PCR) உயிருள்ள விப்ரியோ காலராவை, *ctxA*, *rtxA*, *groEL* மற்றும் *tsf* குறிகள் மூலம் கண்டுபிடிக்கும் தொழில் நுட்பம்
- ◆ தூது ரைபோஸ் உட்கரு அமிலம் (mRNA) அடிப்படையில் பின்னிருந்து முன்னோக்கி செயல்படும் பல்படியாக்கல் தொடர்வினை

சோதனையால் (RT-PCR), உயிருள்ள சால்மோனெல்லா டைஃபி *invA* எனும் குறி மூலம் கண்டுபிடிக்கும் தொழில் நுட்பம்

- ◆ ஐந்து வகை சாளை மீன்களான சார்டினெல்லா லாஞ்சிசெப்ஸ், சா. ஹிப்போஸா, சா. ஆல்பெல்லா, சா. ஃபிம்பிரியேட்டா மற்றும் சா.சிரம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிய, மைட்டோகாண்ட்ரியல் சைட்டோக்ரோம் பி (*mt cyt b*) மரபணுவைப் பெருக்கி *Hinf I*, *Mn II* ஆகிய இரு நொதிகளின் மூலமாக பல்சூட்டுத் தொடர் நொதி சங்கிலிவினை – துண்டாக்கப்பட்ட இழைத் தொடர் நீள பல்தோற்ற (PCR-RFLP) முறை உருவாக்கப்பட்டது.
- ◆ துன்னஸ் அல்பகர்ஸ், துன்னஸ் ஒபிசிஸ், கட்சவானஸ் பெலாமஸ், யுத்தின்னஸ் அஃபினிஸ் மற்றும் ஆக்ஸஸ் தசார்டு ஆகிய சூரையினங்களுக்கு EcoRI-AGA/MseI-CTG என்ற குறியீட்டுகள் இணை மூலம் நீளம் துண்டிக்கப்பட்டு பல மடங்குப் பெருக்கி குறியிடும் (AFLP Markers) முறை உருவாக்கப்பட்டது.

##### தொழில்நுட்ப வடிவமைப்பு உரிமைகள்

- ◆ அலங்கார மீன்கள் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய தொடர் நன்னீர் நீரோட்ட வழித் தொழில்நுட்பம்
- ◆ அலங்கார மீன்களுக்கு உணவிட அங்ககப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி உயிருள்ள டாப்னியா மேக்னா வை பெருமளவில் உற்பத்தி செய்தல்

##### பொருள்கள்

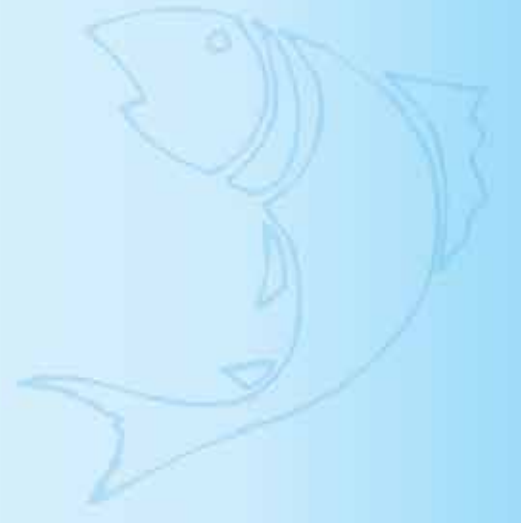
##### மீன்பதனத் தொழில்நுட்பம்

- ◆ கோபியா மீனிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட மதிப்பூட்டிய பொருள்கள்

##### மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை

- ◆ கைட்டோசன் மற்றும் கால்சியம் அசிட்டேட் உப்பு கொண்டு மீன் கொலாஜன் மெல்லிழை தயாரித்தல்
- ◆ சார்பிட்டாலை குறுக்கு இணைப்பானாகப் பயன்படுத்தி, மீன் ஜெலாட்டின் மெல்லிழை உருவாக்கும் தொழில்நுட்பம்.





கல்வி







## 4. கல்வி

### கல்வித் திட்டங்கள்

இப்பல்கலைக்கழகத்தில் இளநிலை மீன்வள அறிவியல், முதுநிலை மீன்வள அறிவியல் மற்றும் மீன்வள ஆராய்ச்சியில் முனைவர் பட்டப் படிப்பும் வழங்கப்படுகின்றன. பாடத்திட்டங்கள் அவ்வப்போது ஆசிரியப் பெருமக்களின் அனுபவம், மீன்வளம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளின் தேவை மற்றும் பல்கலைக்கழகத்தின் பாடக்குழு மற்றும் கல்விக்குழு ஆகியவற்றின் விதிமுறைகளைப் பின்பற்றி மாற்றி அமைக்கப்படுகின்றன. இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் வளர்ச்சி நிதி உதவியுடன் அனைத்துப் பாடங்களுக்கும் தேவையான பாட நூல்கள், கற்பிக்கும் மற்றும் செய்முறை ஏடுகளும் தயாரிக்கப்பட்டு மாணவர்களின் கல்வித்தரம் மேம்படுத்தப்படுகிறது. இளநிலைமீன்வள அறிவியல் படிப்பில் உள்ள அனைத்துப் பாடங்களுக்கும் தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய ஆசிரியர்களும் கர்நாடக மாநிலம் மங்களூரில் உள்ள மீன்வளக் கல்லூரி ஆசிரியர்களும் இணைந்து, இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் தேசிய வேளாண் புதுமை திட்டத்தின் கீழ் கணிணி வழிப் பாடநூல்களை உருவாக்கியுள்ளனர்.

### இளநிலைப் பட்டப்படிப்பு

பி.எஃப்.எஸ்சி. என்கிற நான்கு வருட இளநிலை மீன்வளப் பட்டப்படிப்பு, தூத்துக்குடியில் உள்ள மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஒவ்வொரு வருடமும் ஆண்டொன்றுக்கு நாற்பது மாணவர்கள் என்ற எண்ணிக்கையில் வழங்கப்படுகிறது. மொத்த மாணவர் சேர்க்கையில் 15 விழுக்காடு இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம், புதுடெல்லி நடத்தும் இந்திய அளவிலான போட்டித் தேர்வின் மூலம் நிரப்பப்படுகிறது. தேசிய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் வடிவமைத்த பொதுப் பாடத்திட்டம், 2009-10ம் கல்வி ஆண்டு முதல் அமலில் உள்ளது. இளநிலைப் படிப்பானது எட்டு பருவங்களில் (174 கல்விப்பரு பணி நேரங்கள்) நடத்தப்படுகிறது. இதில் முதல் ஆறு பருவங்களில் அனைத்துப் பாடங்களும் முடிக்கப்பட்டு (134 கல்விப்பரு பணி நேரங்கள்) ஏழாம் பருவத்தில் அனுபவ வழிக்கல்வியும் (20 கல்விப்பரு பணி நேரங்கள்), எட்டாம் பருவத்தில் தொழிற்கூடப் பயிற்சி (20 கல்விப்பரு பணி நேரங்கள்) மற்றும் கல்வி சுற்றுலாவும் ஏற்பாடு செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பருவமும், 110 வேலை நாட்களைக் கொண்டது. கல்வி நடவடிக்கைகள் அனைத்தும் கல்வித் தொழில் நுட்பப் பிரிவின் வாயிலாக மாணவ ஆலோசகர் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பாளர்

வழியாகச் செம்மையாக செயல்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு மாணவரும் இளநிலைக் கல்வியில் தேர்ச்சி பெற, 10 தரப்புள்ளிகளில் குறைந்தபட்சம் 5.5 ஓட்டு மொத்த சராசரி தரப்புள்ளிகள் பெறுவது அவசியமாகும்.



மாணவர்கள் இனப்பெருக்கத்திற்கான மீனைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

மாணவர்கள் மீன் குஞ்சுகளை இருப்பு செய்தல்

மாணவர்கள் இறால்களைத் தரம் பிரித்தல்

மீன் பதனம் செய்யும் தொழிற்சாலையில் மாணவர்கள் பயிற்சி மேற்கொள்ளுதல்

### முதுநிலைப் பட்டப்படிப்பு

எம்.எஃப்.எஸ்சி. என்கிற இரண்டு ஆண்டு முதுநிலை மீன்வளப் பட்டப்படிப்பு, நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல், மீன்வள ஆதார மேலாண்மை, நீர்வள சூழல் மேலாண்மை, மீன் பதனத் தொழில்நுட்பம், மீன்வளப் பொறியியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், மீன்வள உயிர்தொழில்நுட்பம், மீன்வளப் பொருளாதாரம், மீன்வள விரிவாக்கம் மற்றும் மீன்தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை ஆகிய ஒன்பது பிரிவுகளில், தூத்துக்குடியில் உள்ள மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையத்தில் வழங்கப்படுகிறது. இப்படிப்பிற்கு இளநிலை மீன்வள அறிவியல் படித்தவர்கள் தகுதியானவர்கள் ஆவர். மொத்தமுள்ள முதுநிலை இடங்களில், 25 விழுக்காடு இடங்கள் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் தேசிய அளவிலான இளநிலை ஆராய்ச்சி உதவித்தொகைக்கான போட்டித் தேர்வின் மூலம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாணவர்களுக்காக ஒதுக்கப்படுகிறது. முதுநிலை கல்வியும் 2011-12ம் கல்வி ஆண்டிலிருந்து இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் வகுத்த பாடத்திட்டத்தின்



ஆய்வகத்தில் மாணவிகள்

அடைப்படையிலேயே வழங்கப்படுகிறது. இப்படிப்பு மொத்தம் 55 கல்விப்பளு பணி நேரங்கள் கொண்டது. அவற்றுள் ஒரு கல்விப்பளு பணி நேரம் ஆய்வரங்கக் கட்டுரைக்கும், 15 கல்விப்பளு பணி நேரங்கள் ஆராய்ச்சிக்கும் ஒதுக்கப்படுகின்றன.

### முனைவர் பட்டப்படிப்பு

முனைவர் மின்வளப் பட்டப்படிப்பானது, முழு நேர மற்றும் பகுதி நேரப் படிப்பாக நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல், மின்வள ஆதார மேலாண்மை, மின்வளப் பொருளாதாரம் மற்றும் மின் பதன தொழில்நுட்பம் ஆகிய நான்கு பிரிவுகளில் வழங்கப்படுகிறது. இப்பட்டப்படிப்பு மொத்தம் 75 கல்விப்பளு பணி நேரங்கள் கொண்டது. அவற்றுள் இரண்டு கல்விப்பளு பணி நேரங்கள் ஆய்வரங்கக் கட்டுரைக்கும், 45 கல்விப்பளு பணி நேரங்கள் ஆராய்ச்சிக்கும் ஒதுக்கப்படுகின்றன. முனைவர் பட்டம் பெற, 10க்கு குறைந்தபட்சம் 6.5 சராசரித் தரப்பள்ளிகள் பெறுவது அவசியம் ஆகும்.

### மாணவர் சேர்க்கை

2013-2014ம் ஆண்டில் இப்பல்கலைக்கழகத்தில் அனுமதிப்பட்ட மொத்த மாணவ மாணவியர் எண்ணிக்கை மற்றும் தேர்ச்சி பெற்றோர் எண்ணிக்கை விவரங்கள் பின்வருமாறு :

படிப்புகள்	மொத்த மாணவர் சேர்க்கை	2013-2014 மாணவர் சேர்க்கை	ஆண்டு	மாணவர்கள் எண்ணிக்கை	மொத்தம் 2013 - 14	2013-14 ல் வெற்றிகரமாக முடித்த மாணவர்கள்
இளநிலை பட்டப்படிப்பு	40	40	2013 -14	40	142	30
			2012 -13	40		
			2011 -12	34		
			2010 -11	28		
முதுகலை பட்டப்படிப்பு	28	27	2013 -14	27	52	10
			2012 -13	25		
முனைவர் பட்டப்படிப்பு	6	5	2013 -14	05	12	---
			2012 -13	06		
			2011 -12	01		

### முதுகலைக்கல்வி ஆராய்ச்சி

இக்கல்வியாண்டில் மொத்தம் 66 முதுநிலை பட்டப்படிப்பு மற்றும் முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் பதிவு செய்தனர். அதில் மொத்தம் 10 ஆராய்ச்சி ஏடுகள், பல்கலைக்கழகத்தால் பட்டம் வழங்குவதற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்டன.

### கல்வி உதவித்தொகை

மொத்தம் 13 இளநிலை பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் கல்விக்கென அரசு உதவித் தொகையாக ரூ.83,480 பெற்றனர். மேலும், 58 முதுநிலை பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் பல்கலைக்கழக நிதி உதவியாக ரூ.28,80,000 பெற்றனர். இவை தவிர, இரண்டு, முதுநிலை மாணவர்கள், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் பரிசு உதவித் தொகையாக ரூ.3,29,000 பெற்றனர்.

### நினைவு நிதி

மின்வளம் பயிலும் மாணவர்களின் திறனை வளர்க்க, முனைவர் எம்.சி.நந்திசா நினைவு நிதி அமைக்கப்பட்டது. மின்வளம் பயிலும் மாணவர்களின் திறனை உள்வளாகப் பயிற்சி மூலம் வளர்க்கும் முகமாக மறைந்த பல்கலைக்கழகச் சிறப்பு அலுவலர் முனைவர் எம்.சி.நந்திசா அவர்களின் நினைவாக 'முனைவர் எம்.சி.நந்திசா நினைவு நிதி, ஒன்று உருவாக்கப் பரிந்துரை செய்யப்பட்டு தமிழ்நாடு மின்வள பல்கலைக்கழகத்தின் மேலாண்மைக் குழு கூட்டத்தில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. இதற்கென வைப்பு நிதியாக ரூ.11,70,008/- (ரூபாய் பதினொரு இலட்சத்து எழுபத்தாயிரத்து எட்டு) ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

### மாணவர் நலன் மற்றும் செயல்பாடுகள்

#### விடுதி

மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மாணவ மாணவியர் விடுதிகள் மொத்தம் 84





மாணவர்களும் 74 மாணவிகளும் தங்கும்படி இடவசதி அளித்துள்ளன. விடுதிகள் ஒரு கண்காணிப்பாளர் மற்றும் இரண்டு துணைக் கண்காணிப்பாளர்களைக் (ஒரு பெண் மற்றும் ஒரு ஆண்) கொண்டு செயல்படுகின்றன. மாணவர்கள் விடுதி நலக் கண்காணிப்புக் குழுவானது விடுதி கணக்குகளை திறமையுடன் பராமரிப்பதற்கும், விடுதிக் உணவுச் செலவுகளைக் குறைப்பதற்கான யுக்திகளை



இளநிலை மாணவர்களுக்கான புதிய தங்கும் விடுதி

ஆராய்வதற்கும் கூட்டங்களை நடத்தியது. மாணவர்களின் பொழுதுபோக்குக்கென தொலைக் காட்சிப் பெட்டியுடன் கூடிய பொழுதுபோக்கு அறைகள் மாணவ மாணவியர் விடுதிகளில் உள்ளன. மாணவ மாணவியர் விடுதிகளில் சலவை செய்வதற்கென மொத்தம் மூன்று சலவை இயந்திரங்கள் கொண்ட வசதிகள் அமைத்துக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

தற்போது, மொத்தம் 63 மாணவர்கள் இளநிலை மாணவர் விடுதியில் தங்கிப் பயிலுகின்றனர். தமிழக மாணவர்களைத் தவிர, பீகாரிலிருந்து 2 மாணவர்களும், ஆந்திராவிலிருந்து 2 மாணவர்களும், கர்நாடகாவிலிருந்து 2 மாணவர்கள் மற்றும்



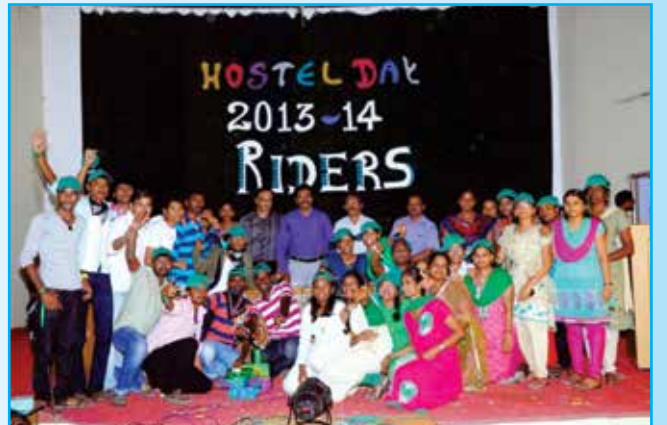
முதுநிலை மாணவியருக்கான தங்கும் விடுதியின் புதிய முதல்தளம்

மஹராஷ்டிராவிலிருந்து 1 மாணவரும் விடுதிகளில் தங்கிப் பயிலுகின்றனர். மாணவர்களுக்கான இரண்டு தளங்கள் கொண்ட மூன்றாவது விடுதிக் கட்டிடம், ரூ. 47.65 லட்சம் செலவில் கட்டி முடிக்கப்பட்டது. இவற்றுள், தரைத்தளமானது ரூ. 27.85 லட்சம் செலவில் மாநில அரசின் நிதியிலிருந்து கட்டி முடிக்கப்பட்டது. முதல் தளமானது இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் அளித்த ரூ. 19.80 நிதியிலிருந்து கட்டி முடிக்கப்பட்டது.

மணிக்கு 500 லிட்டர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட குடிநீர் தரத்தக்க அமைப்பு ஒன்று, மாணவர் விடுதியில் மாணவர்களின் குடிநீர் தேவையை ஈடு செய்யும் பொருட்டு நிறுவப்பட்டது. மேலும், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம், மாணவர்களுக்குப் புதிய தங்கும் விடுதியை அமைக்க ஏற்கெனவே ரூ.100 லட்சம் ஒதுக்கீடு செய்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

தற்போது, மாணவியர் விடுதியில் 55 இளநிலை மாணவியரும், 19 முதுநிலை மாணவிகளும், 1 பி.எச்.டி மாணவியும் தங்கிப் பயின்று வருகின்றனர். தமிழக மாணவியரைத் தவிர, கேரளாவிலிருந்து 3 மாணவியரும், கர்நாடகாவிலிருந்து 2 மாணவியரும் ஆந்திராவிலிருந்து 1 மாணவியும் தங்கிப் படிப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. ஒவ்வொரு கட்டிடத்திற்கும் தனித்தனி மின்சாரத் தேக்கி வசதி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் மணிக்கு 25 லிட்டர் குடிநீர் சுத்திகரிக்கும் திறனுள்ள மூன்று அமைப்புகள் ஒவ்வொரு கட்டிடத்திற்கும் ஒரு அமைப்பு என்ற விகிதத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் செயல்படத் துவங்கிய பின்னர், தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மாணவ மாணவியர் முதல் முதலாகத் தங்களின் விடுதி நாள் கொண்டாட்டத்தை 09-11-2013 அன்று கொண்டாடினர். போட்டிகளில் பங்கு பெறுவதற்கு ஏதுவாக, மாணவ மாணவியர்



மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய விடுதி நாள் கொண்டாட்டத்தில் வெற்றி மஞ்சள் துடுப்புகள் அணி



நான்கு குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டனர். அவையாவன நீல திமிலங்கிலங்கள், பச்சை ஆமைகள், சிவப்பு விளமீன்கள், மஞ்சள் துடுப்புகள் ஆகிய அணிகள் ஆகும். மாணவர்கள், தங்களின் போட்டிகளைத் தங்களின் விடுதியான டால்பின் இல்லத்தில் வைத்து நடத்தினர். அதுபோல், மாணவியர் தங்கள் போட்டிகளை கடல்தேவதை அரண்மனை விடுதி எனும் தங்கள் விடுதி வளாகத்தில் வைத்து நடத்தினர். பொழுதுபோக்கு விளையாட்டுக்களான சாக்கு ஓட்டம், கைவலிமை பரிசோதித்தல், தடையின்றி சிரித்தல், புதையல் வேட்டை, தொப்பை பையன், சாப்பாட்டுப் போட்டி, குதிரை ஓட்டம், பலூன் உடைத்தல், அதிர்ஷ்ட மூலை, இசை நாற்காலி, பானை உடைத்தல், கயிறு இழுத்தல், சைகை விளையாட்டு, பாட்டுக்குப்பாட்டு, உடனுக்குடன் செய்துகாட்டும் திறமை, குழு நடனம் மற்றும் அலங்கார உடைப் போட்டி ஆகியன நடைபெற்றன. விடுதி விழாக் கொண்டாட்டங்களின் நிறைவு விழாவில், திரு.எஸ் பொன்னுச்சாமி நாடார் தனியார் நிறுவனத்தின் மேலாண் இயக்குநர் திரு. மு. பொன்னையா வெங்கடேஷ் அவர்கள், சிறப்பு விருந்தினராகக் கலந்துகொண்டார். மஞ்சள் துடுப்புகள் அணியினர், ஓட்டு மொத்த வெற்றி பரிசைப் பெற்றனர்.

### மாணவர் வழிகாட்டுதல் மற்றும் வேலை அமர்த்தல் குழு

தூத்துக்குடி மின்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் செயல்பட்டு வரும் மாணவர்களுக்கான வழிகாட்டுதல் மற்றும் வேலை அமர்த்தல் குழுவானது, உள்வளாக நேர்காணலுக்கு ஏற்பாடு செய்வதோடு தேவைப்படும் மின்வளம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு பணியமர்த்தும் பொருட்டு இளநிலை மற்றும் முதுநிலை மாணவர்களின் பட்டியலைத் தந்து உதவுகிறது. இக்குழுவானது, மின்வளப் பல்கலைக்கழகத்தில் பயின்ற இளநிலை மற்றும் முதுநிலை மாணவ மாணவியரின் தகவல்களைக் கணினி புள்ளி விபரங்களாக மாணவர்களின் பட்டியலைத் தேவைப்படும் வேலை கொடுக்கும் நிறுவனங்களுக்கு அனுப்பிவைக்கிறது. மேலும் இக்குழுவானது மின்வள மேற்படிப்பு பற்றிய தகவல்களை வெவ்வேறு ஆதாரங்களிலிருந்து திரட்டி மின்வளம் படித்த மாணவ சமுதாயம் பயன்பெறும் வகையில் செய்தி சொல்லி உதவுகிறது.

சென்ற ஆண்டில், சென்னையில் செயல்பட்டு வரும் சீ.பி. அக்வாகல்சர் பிரைவேட் லிமிட்டெட்

சார்பில் இறுதியாண்டு இளநிலை மற்றும் முதுநிலை மாணவர்களுக்கு உள்வளாக நேர்காணலுக்கு ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. மூன்று முதுநிலை மாணவர்கள் மற்றும் ஒரு இளநிலை மாணவர் தூத்துக்குடியில் செயல்பட்டு வரும் ஒரு மீன்பதனத் தொழிற்சாலையில் பணியமர்த்தப்பட்டனர். இரண்டு இளநிலை மாணவர்களும், ஏழு முதுநிலை மாணவர்களும் தமிழ்நாடு மின்வளத் துறையில் மின்வளக் கண்காணிப்பாளர் பதவிக்குத் தேர்வு பெற்றனர். மேலும் 13 முதுநிலை மாணவ மாணவியர், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தால் நடத்தப்பட்ட தேர்வில் விஞ்ஞானிகள் பதவிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர்.

### நூலகம்

தூத்துக்குடி மின்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் நூலகமானது, நாட்டிலுள்ள மின்வள அறிவியலுக்கென்று அமைந்துள்ள தலைசிறந்த நூலகங்களில் குறிப்பிடத்தக்க நூலகமாகும். மொத்தம் 515 சதுர மீட்டர் பரப்பளவுள்ள இந்நூலகம், 17,371 நூல்களையும், 3,791 முந்நாள் தொகுப்புகளையும் 2,370 இலவச வெளியீடுகளையும் கொண்டிருப்பதோடு, 50 அறிவியல் இதழ்களைப் புத்தகங்களாகவும், இணைய தளத்தில் படிக்கும் வசதியும் கொண்டுள்ளது. மேலும் CERA வழியாக வேளாண் அறிவியல் சார்ந்த 1,700 அறிவியல் இதழ்களை, இணைய தளத்தில் பயிலும் வகையில் கொண்டுள்ளது. இந்நூலகமானது நாட்டில் ASFA அடிப்படையிலான புள்ளி விபரங்களைத் தரும் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க நூலகமாகத் திகழ்கிறது. இந்நூலகம் மாணவ மற்றும் ஆசிரியர்களுக்குத் தரும் சேவைகளாக மாணவ மற்றும் ஆசிரியர்களுக்குப் புத்தகங்கள் கடன் கொடுத்தல், மேற்கோள் கட்டுரைகளைப் பயில வழி செய்தல், இணைய வலைச்சேவை வழங்குதல், கட்டுரைகளைப் பிரதி எடுக்க உதவி செய்தல், மாணவர் வழிகாட்டும் பிரிவுக்கு போட்டித் தேர்வுகள் நடத்த உதவுதல் போன்றவற்றை செய்து வருகின்றது. நூலகம், காலை 8.00 மணி முதல் மாலை 8.00 மணி வரை, நாள்தோறும் 12 மணி நேரம் மாணவர் மற்றும் ஆசிரியர்களின் தேவையை ஈடுசெய்யும் முகமாகச் செயல்பட்டு வருகிறது. நவீன வசதிகளான தகவல்களை கணினி குறுந்தகடுகளில் சேமித்து வைத்துக் கொடுத்தல் மற்றும் இணைய தளத்தில் இருக்கும் பயனுள்ள தகவல்களைக் கண்டுபிடித்து இணைய வலை மூலம் மாணவ மற்றும் ஆசிரியர்களுக்கு பயன்படுமாறு செய்துதருகிறது.



**மாணவர் செயல்பாடுகள்**

**மாணவர்களின் நடவடிக்கைகள்**

பாவேந்தர் பாரதிதாசன் நினைவு அறக்கட்டளை மூலம் 29-04-2013 முதல் 30-04-2013 வரை சென்னை கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி நடத்திய போட்டியில் தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி



கல்லூரிகளுக்கு இடையேயான வினாடிவினா போட்டியில் முதலிடத்தை வென்ற மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய மாணவிகள்

நிலையத்தைச் சார்ந்த மூன்று மாணவர்கள் கலந்து கொண்டனர். போட்டியில் இளநிலை நான்காம் ஆண்டு மாணவர் திரு. ஜி. கந்தராஜன் முதல் பரிசை வென்றார். 6-10-2013 அன்று தூத்துக்குடி வ.உ.சி. கல்லூரி நடத்திய STECOFEST போட்டி கலை நிகழ்ச்சியில், தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தைச் சார்ந்த 30 மாணவர்கள் பங்கு பெற்றனர். இப்போட்டி கலை நிகழ்ச்சியில் நான்காம் ஆண்டு இளநிலை மாணவர் முதல் பரிசைப் பெற்றார். மூன்றாம் ஆண்டு இளநிலை மாணவி செல்வி செ. ஜெருஷா மற்றும் இரண்டாம் ஆண்டு மாணவி ஆர். அம்சவள்ளி ஆகியோர், பொது அறிவு வினாடிவினா போட்டியில், இரண்டாவது பரிசை வென்றனர். மேலும் கல்லூரிகளுக்கு இடையே தூத்துக்குடி ரோட்டரி சங்கத்தாரால் 2013 செப்டம்பர் திங்கள் 18 ஆம் நாள் “ரோட்டரி நண்பர்கள் வீடு” எனும் அரங்கத்தில் நடைபெற்ற பொது அறிவு வினாடி வினா போட்டியில், மூன்றாம் ஆண்டு இளநிலை மாணவி செல்வி செ. ஜெருஷா மற்றும் இரண்டாம் ஆண்டு மாணவி செல்வி ஆர். அம்சவள்ளி ஆகியோர், முதல் பரிசை தட்டிச் சென்றதோடு, பரிசுக் கோப்பையையும் பெற்றனர்.

தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் 2013-14 ஆம் ஆண்டிற்கான மாணவர் மன்றத்தின் தொடக்க விழா, கல்லூரியின் கயல் கலையரங்கத்தில் 2013 நவம்பர் திங்கள் 6 ஆம் நாள் அன்று நடைபெற்றது. வீ.வீ.டி நிறுவனத்தின் தலைமை நிர்வாகியும், இந்தியத் வர்த்தக மற்றும் தொழிற்சாலை

அமைப்பின் செயலருமாகிய திரு.டி.ஆர். கோடல்வரன் அவர்கள் விழாவின் சிறப்பு விருந்தினராகக் கலந்து கொண்டார்.



2013-14ம் ஆண்டிற்கான மாணவர் மன்றத்தின் தொடக்க விழா

மாணவர் மன்றத்தின் சார்பாக கல்லூரிகளுக்கு இடையேயான “FIZZOREE” எனப்படும் வினாடி வினாடி போட்டி 24-02-2014 அன்று தூத்துக்குடி ‘ஸ்டெர்லைட் காப்பர்’ நிறுவனத்தின் நிதிஉதவியுடன் தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நடைபெற்றது. போட்டியில் சிவகாசி மெட்கோ பொறியியல் கல்லூரி மாணவர்கள் முதல் பரிசை தட்டிச் சென்றதோடு, டெல்பினஸ் கழற்கோப்பையும் பெற்றனர். நிகழ்ச்சியின் நிறைவு விழாவில் ஸ்டெர்லைட் காப்பர் நிறுவனத்தின் பொது மேலாளர் திரு. பி. திவாகரன் சிறப்பு விருந்தினராகக் கலந்து கொண்டார்.



டெல்பினஸ் கழற்கோப்பையை சிவகாசி மெட்கோ பொறியியல் கல்லூரி மாணவர்கள் வென்றனர்

கல்லூரிகளுக்கு இடையேயான ‘FISFEST’ எனும் கலை நிகழ்ச்சிப் போட்டி, தூத்துக்குடி மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், 25-02-2014 அன்று நடைபெற்றது. தூத்துக்குடி வ.உ.சி துறைமுகத்தின் தலைவர் திரு.எஸ் ஆனந்த சந்திரபோஸ் அவர்கள் தலைமை விருந்தினராகக் கலந்து கொண்டார்.



தூத்துக்குடி ஏ.பி.சி. மகாலட்சுமி கல்லூரி மாணவிகள் 'FISFEST' சுழற் கோப்பையை வென்றனர்.



தூத்துக்குடி ஏ.பி.சி. மகாலட்சுமி கல்லூரி மாணவிகள் 'FISFEST' சுழற் கோப்பையை வென்றனர்

மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் செயலாற்றத் துவங்கிய பின், தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய மாணவர்கள், தங்களின் முதல் கல்லூரி தின விழாவை ஜீன் திங்கள் 22 ஆம் நாள் கொண்டாடினார்கள். மாணவர்களுக்கு வெவ்வேறு போட்டிகள் நடத்தப்பட்டன. மேடையின்றி நடத்தப்படும் போட்டிகளான படம் வரையும் போட்டி, கலவைக் கலை, ரங்கோலி, அலங்காரம், சிகை அலங்காரம், மெகந்தி அலங்காரம், வினாடி வினா, நெருப்பில்லாச் சமையல், கழிவுகளைப் பயன்படுத்தும் கலை, உன்னால் முடிந்தால் செய் போன்ற போட்டிகள் நடத்தப்பட்டன. மேடையிலே போட்டி நிகழ்ச்சிகளாக பாரம்பரிய நாட்டியம், தனிப்பாடல், கூட்டுப்பாடல், மீன்வள ஆணழகன், நாடகம், நாட்டுப்புற நடனம், நடையழகுப் போட்டி, மீன்வளப் பெண் அழகி, போன்ற போட்டிகள் நடைபெற்றன. வருமான வரித் துறையின் உதவித் தலைவர் திரு. வி. ஆ. ஹரி, ஐ.ஆர்.எஸ் அவர்கள், போட்டியின் நிறைவு விழாவில் தலைமை விருந்தினராகக் கலந்து கொண்டார்.



செல்வி. செ. ஜெருஷா 2013 ஆம் ஆண்டுக்கான மீன்வள அழகி பரிசைப் பெற்றார்.

மேலும் டாக்டர் பூஜா ஹரி அவர்கள் வெற்றி பெற்றவர்களுக்குப் பரிசுகள் வழங்கினார். மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்கள், அதிக புள்ளிகளைப் பெற்று ஒட்டு மொத்த வெற்றிப்பெற்றவர்களாக அறிவிக்கப்பட்டனர்.



முதலாம் ஆண்டு இளநிலை மீன்வளப் பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் வழங்கிய கலை நிகழ்ச்சி



மூன்றாம் ஆண்டு இளநிலை மீன்வளப் பட்டப்படிப்பு மாணவிகளின் கலை நிகழ்ச்சி

தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் முதல் வருடாந்திர விளையாட்டுப் போட்டி, 03-01-2014 அன்று நடைபெற்றது. போட்டிகளை தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத் துணைவேந்தர், மதிப்பிற்குரிய பேராசிரியர் பாஸ்கரன் மணிமாறன் அவர்கள் துவங்கி வைத்தார். இருபதற்கும் மேற்பட்ட உடல் வலு சார்ந்த விளையாட்டுகள் நடைபெற்றன. போட்டிகளில் 200க்கும் மேற்பட்ட மாணவர்கள் ஆர்வத்துடன் கலந்து கொண்டனர். நிகழ்ச்சியின் நிறைவு விழாவிற்கு இராமநாதபுரம் மாவட்ட காவல் துறை கண்காணிப்பாளர் திரு. என்.எம். மயில்வாகணன் ஐ.பி.எஸ். அவர்கள் சிறப்பு விருந்தினராகக் கலந்து கொண்டு வெற்றி



பெற்றவர்களுக்குப் பரிசுகளை வழங்கி விளையாட்டுகளின் முக்கியத்துவம் குறித்துப் பேசினார். இரண்டாம் ஆண்டு இளநிலை மீன்வளப் பட்டப் படிப்பு மாணவன் திரு. ஜி. ரெகுநாத் மற்றும் மாணவி செல்வி என். வள்ளி ஆகியோர், தனிநபர் உடல் வலு போட்டிகளுக்கான முதன்மைப் பரிசுகளைத் தட்டிச் சென்றனர். ஒட்டு மொத்த சாம்பியன் பட்டத்தை இரண்டாம் ஆண்டு மாணவர்கள் வென்றனர். மேலும் முதலாம் ஆண்டு இளநிலை மீன்வளப் பட்டப்படிப்பு மாணவ மாணவியர் சிறந்த அணிவகுப்பு அணியாகத் தேர்வு செய்யப்பட்டனர்.

### விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகள்

மீன்வளப் பல்கலைக்கழக மாணவர் கபடி அணி, மாணவர் கைப்பந்து அணி மற்றும் உடல்வலு விளையாட்டுகள் அணி (மாணவ மற்றும்



15வது அகில இந்திய வேளாண் பல்கலைக்கழகங்களுக்கு இடையே அசாம் வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் நடைபெற்ற போட்டியில் தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக மாணவர் கபடி அணி



தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் அவர்களால் துவக்கி வைக்கப்பட்ட மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் விளையாட்டு போட்டிகள்

மாணவியருக்கான) ஆகிய அணிகள் மாணவர் மாணவியருக்கு இடையே பல்வேறு போட்டிகள் நடத்தி அவற்றின் அடிப்படையில் தேர்வு செய்யப்பட்டனர்.

மார்ச் திங்கள் 2014ல் அசாம் விவசாய பல்கலைக் கழகத்தாரால் அசாம் மாநிலத்தின் ஜோர்காட் எனும் இடத்தில் நடைபெற்ற 15 வது அகில இந்திய வேளாண்



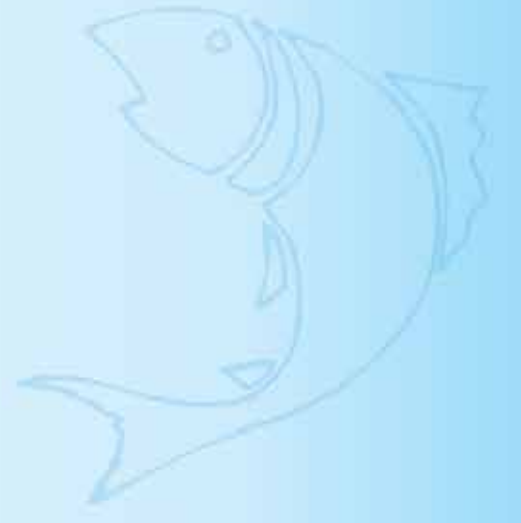
மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய விளையாட்டுப் போட்டியில் மாணவர்களின் அணி வகுப்பு

பல்கலைக்கழகங்களுக்கு இடையே நடைபெற்ற போட்டிகளில், தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக் கழக மாணவர்களுக்கான கபடி அணி மிகச் சிறப்பாக விளையாடியது. அதை அடுத்து தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் மாணவர்களுக்கான கைப்பந்து அணியும் மாணவ மாணவியருக்கான உடல்வலு விளையாட்டுகள் அணியும் சிறப்பாக தங்கள் பங்களிப்புகளைச் செய்தன.



மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலைய விளையாட்டு போட்டியில் சாம்பியன் பட்டம் வென்ற இரண்டாமாண்டு மாணவர்கள்





## விருதுகள் மற்றும் மரியாதைகள்









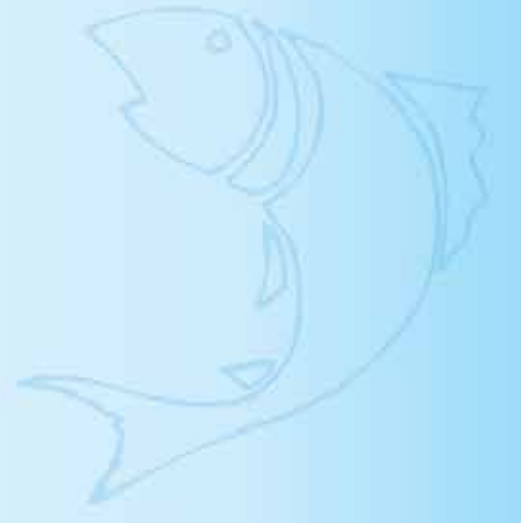
## 5. விருதுகள் மற்றும் மரியாதைகள்

கல்லூரி / நிலையம் / மையம் / துறையின் பெயர் :

வ. எண்.	நிலையத்தின் பெயர் / அலுவலர் / மாணவர் /	விருதின் பெயர்	விருது வழங்கிய நிறுவனம்	விருதிற்கான காரணம்	விருதின் தன்மை
1	செல்வி எஸ். அஜிதாஸ்லின் எம்.எப்.எஸ்.சி நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் துறை, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	ஆல்டெக் இன் உலக ஆசியப் பசிபிக் பகுதிக் கான இளம் ஆராய்ச்சியாளர் விருது இரண்டாவது இடம்	அமெரிக்காவின் ஆல்டெக் நிறுவனம்	வைரஸ் நச்சினால் நோய்க்கு உட்படுத்தப்பட்ட கொடுவா மீன் (லேட்டஸ் கால்காரிஃபர்) செல் லைன்களில் நோய் எதிர்ப்புத்திறனை உருவாக்கும் ஜீன்களின் செயலாக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் குறித்த ஆராய்ச்சிக்கு	மெடல், சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுத்தொகை 1000 அமெரிக்க டாலர்
2	செல்வி சா. ஜுடித் பெட்ஸி எம்.எப்.எஸ்.சி நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் துறை, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	மௌலானா ஆசாத் தேசிய ஆராய்ச்சி விருது	பல்கலைக்கழக மானியக் குழு, புதுடெல்லி	ஐந்து ஆண்டுகள் முனைவர் பட்டப் படிப்பில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ள	மாதாந்திர உதவி தொகை மற்றும் வருடாந்திர ஆராய்ச்சி உதவித்தொகை
3	திரு உ. மணிமாறன் எம்.எப்.எஸ்.சி இரண்டாமாண்டு மீன் தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறை மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	இரண்டாம் பரிசு (சிறந்த சுவரொட்டி)	மத்திய மீன்வள கல்வி நிலையம் மும்பை	“மீன்வளத்தில் புதுமை” எனும் தலைப்பில் சிறந்த மாணவ ஆராய்ச்சித் திட்டம்	சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுக் கேடயம்
4	செல்வி செ. ஜெருஷா பி.எப்.எஸ்.சி மூன்றாம் ஆண்டு மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	முதல் பரிசு	மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	அறிவியல் தினத்தில் அறிவியல் கண்காட்சியில் சிறந்த விளக்கப் பொருள் வைத்ததற்காக	சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுக் கோப்பை
5	செல்வி வி. கோமதி மற்றும் ஆர். சங்கவி பி.எப்.எஸ்.சி இரண்டாமாண்டு மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	இரண்டாம் பரிசு (சிறந்த விளக்கப் பொருள்)	மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	அறிவியல் தினத்தில் அறிவியல் கண்காட்சியில் சிறந்த விளக்கப் பொருள் வைத்ததற்காக	சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுக் கோப்பை



வ. எண்.	நிலையத்தின் பெயர் / அலுவலர் / மாணவர் /	விருதின் பெயர்	விருது வழங்கிய நிறுவனம்	விருதிற்கான காரணம்	விருதின் தன்மை
6	செல்வன் ரா. செல்வகணபதி எம்.எப்.எஸ்.சி முதலாமாண்டு மீன் தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறை மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி	மூன்றாம் பரிசு (சிறந்த விளக்கப் பொருள்)	மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தூத்துக்குடி	அறிவியல் தினத்தில் அறிவியல் கண்காட்சியில் சிறந்த விளக்கப் பொருள் வைத்ததற்காக	சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுக் கோப்பை



## சிறப்பு விருந்தினர்கள்



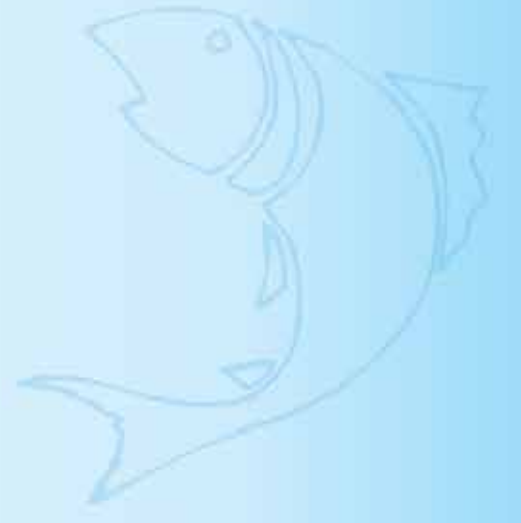




## 6. சிறப்பு விருந்தினர்கள்

எண்	பார்வையாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி	பார்வை செய்த நாள்	இடம்
1.	முனைவர் ஜி. சக்திநாதன், பி.எச்.டி. முதல்வர் பல்கலைக்கழக பொறியியல் கல்லூரி அண்ணா பல்கலைக் கழக வளாகம் தூத்துக்குடி	17.04.2013	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி
2.	திரு. ஆர். பாலகிருஷ்ணன், ஐ.ஏ.எஸ் இயக்குநர் தொழில்முனைவோர் அபிவிருத்தி நிலையம் தமிழ்நாடு அரசு, சென்னை	28.05.2013	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி
3.	முனைவர் எஸ். விஜயக்குமார், ஐ.ஏ.எஸ் செயலாளர் கால்நடை பராமரிப்பு, மீன்வளம் மற்றும் பால்வளத்துறை, தமிழ்நாடு அரசு, சென்னை	05.06.2013	மீன்வளத்தொழில் நூட்ப நிலையம் பொன்னேரி
4.	முனைவர் எம். ராஜாராம், ஐ.ஏ.எஸ் செயலாளர் தகவல் மற்றும் தமிழ் மேம்பாட்டு துறை தமிழ்நாடு அரசு, சென்னை	02.06.2013	மீன்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம் தஞ்சாவூர்
5.	திரு. கே. பாஸ்கரன், ஐ.ஏ.எஸ் மாவட்ட ஆட்சியர் தஞ்சாவூர்	02.06.2013 மற்றும் 14.06.2014	மீன்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், தஞ்சாவூர்
6.	முனைவர் தி. ஜவஹர் ஆப்ரகாம், பி.எச்.டி. பேராசிரியர் நீர்வாழ் விலங்குகள் சுகாதார துறை மீன்வள அறிவியல் புலம் மேற்குவங்க கால்நடை மற்றும் மீன்வள அறிவியல் பல்கலைக்கழகம் கொல்கத்தா.	13.09.2013	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி
7.	முனைவர் வில்லியம் எச். டேனியல், பி.எச்.டி. மீன்வளப்பள்ளி, நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பியல் மற்றும் நீர்சார் அறிவியல் ஆபாஸ் பல்கலைக்கழகம், அமெரிக்கா.	06.10.2013 மற்றும் 07.10.2013	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி
8.	முனைவர் இ.ஜி. சைலாஸ், பி.எச்.டி. துணைவேந்தர் (பணிமூப்பு) முன்னாள் துணைவேந்தர் கேரளா வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் 37, ஆம்பாடி ரீட்டரிட், சில்லவானூர் சாலை, கொச்சி	09.10.2013	மீன்வளப் பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம் பறக்கை.
9.	முனைவர் வைபவ் மண்டரி, பி.எச்.டி. விஞ்ஞானி மற்றும் பொறுப்பு அதிகாரி மத்திய உப்பு மற்றும் கடல் வேதிப் பொருட்கள் ஆராய்ச்சி மையம் மண்டபம் முகாம் இராமநாதபுரம் மாவட்டம்	10.01.2014	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி
10	முனைவர் மாண்டின் குமார், பி.எச்.டி. நீர்வள நிலவளத்திட்ட உலக வங்கியின் ஆலோசகர், தமிழ்நாடு மீன்வளத்துறை, சென்னை	24.01.2014	மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தூத்துக்குடி





## மனித வள மேம்பாடு









## 7. மனிதவள மேம்பாடு

தமிழ்நாடு மீன்வள பல்கலைக்கழகத்தைச் சார்ந்த விஞ்ஞானிகள் உள்நாட்டில் மற்றும் வெளிநாடுகளில் உள்ள மையங்களின் மூலம் நடத்தப்பட்ட பயிற்சிகள், கோடை காலப் பயிற்சிகள், குறுகிய காலப் பயிற்சிகள், பயிற்சிப் பட்டறைகள், குறுகிய கருத்தரங்குகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி மாநாடுகளில் பங்கு பெற்றனர்.

### பயிற்சிகள்

பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	காலம்	இடம்
முனைவர் ந.வ. சஜாத்தகுமார் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மல்டி மீடியா டிஜிட்டல் பொதிமம் உருவாக்கம்	02.12.2013 முதல் 15.12.2013	ஹைதராபாத்
முனைவர் ப. கிறிஸோஸ்டை உதவிப் பேராசிரியர்	சி.ஏ.எப்.டி. பயிற்சி 'உணவின் தரம் மற்றும் அதனை சுகாதாரமாகக் கையாளும் முறை'	4.12.2013 முதல் 24.12.2013	கோயம்புத்தூர்
முனைவர் ந.வ. சஜாத்தகுமார் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	பி.எப்.எஸ்.சி படிப்புகளில் மின்னணு பாடத்திட்டங்களைப் பயன்படுத்துதல்	15.01.2014 முதல் 19.01.2014	மங்களூர்
முனைவர் ந.வ. சஜாத்தகுமார் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	விவசாயத்தில் மேம்படக் கற்றல் தொழில்நுட்பங்கள்	13.03.2014 முதல் 15.03.2014	ஹைதராபாத்
முனைவர் சி. ஆனந்த் உதவிப் பேராசிரியர்	கல்லூரி ஆசிரியர்களுக்கான திறன் மேம்பாடு பயிற்சித் திட்டம், ஜி.பி. பந்த் விவசாய மற்றும் தொழில்நுட்ப பல்கலைக்கழகம்	19.12.2013 முதல் 23.12.2013	பந்த் நகர்
முனைவர் பி. ஜவகர் இணைப் பேராசிரியர்	மாநில விவசாயப் பல்கலைக்கழகங்களுக்கான தகவல் ஆய்வு பயிற்சித் திட்டம்	01.02.2014 முதல் 07.02.2014	கொச்சி

### கோடை/ குளிர் காலப் பள்ளிகள், குறுகிய காலப் பாடங்கள்

ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	காலம்	இடம்
திருமதி ஜெ. ஜாக்குலின் பெரேரா, உதவிப் பேராசிரியர்	தரமான கால்நடை உற்பத்திக்கான முன்னேற்றங்களில் தற்போதைய உயிர்தகவலியல்	02.05.2013 முதல் 22.05.2013	சென்னை
முனைவர் வ. செந்தில்குமார் உதவிப் பேராசிரியர்	விவசாயத் துறையில் முடிவு எடுக்க உதவும் அளவு சார்ந்த நுட்பங்கள் பற்றிய பயிலரங்கம்	02.09.2013 முதல் 22.09.2013	புதுடில்லி
முனைவர் அ. கோபாலக்கண்ணன் உதவிப் பேராசிரியர்	மீன்களில் நோய் கண்டறிதலுக்கான நவீன தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த குளிர்காலப் பயிற்சிப் பள்ளி	07.11.2013 முதல் 30.11.2013	புவனேஸ்வர்
முனைவர் பி. சிதம்பரம் உதவிப் பேராசிரியர்	துடுப்புடைய மற்றும் ஓடுடைய மீன்களின் நல மேலாண்மையில் முன்னேற்றங்கள்	11.10.2013 முதல் 31.10.2013	மும்பை
முனைவர் ப. பத்மாவதி உதவிப் பேராசிரியர்	இந்திய வேளாண் அறிவியல் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நீர்வாழ் உயிரிகள் வளர்ப்பு மூலம் உப்பு மற்றும் களர் நில மண்களை மறுபயன்பாட்டிற்கு உகந்தவாறு மாறச் செய்தல்	28.10.2013 முதல் 31.10.2013	மங்களூர்
முனைவர் பத்மாவதி உதவிப் பேராசிரியர்	உவர் மற்றும் காரத்தன்மை கொண்ட மண்ணின் தன்மையை நன்னீர் மீன்வளப்பு மூலம் சீர்படுத்துதல்	06.11.2013 முதல் 26.11.2013	மங்களூர்



ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	காலம்	இடம்
திரு. ச. சந்தோஷ்குமார் உதவிப் பேராசிரியர்	திறன் மற்றும் தொழில்நுட்ப மேம்பாடு குறித்த குளிக்காலப் பயிற்சிப் பள்ளி	22.01.2014 முதல் 11.02.2014	சென்னை
திரு. க. சே. விஜய் அமிர்தராஜ் உதவிப் பேராசிரியர்	மின்வள மற்றும் நீர் வாழ் உயிரின வளர்ப்பில் பயன்பாட்டிற்கென உயிர் தொழில் நுட்பவியல் பொருட்களை உருவாக்கி அதிநுண்ணாக்கம் செய்தல் குறித்த குளிக்காலப் பயிற்சிப் பள்ளி	05.02.2014 முதல் 25.02.2014	மும்பை

**பணிப்பட்டறைகள்**

ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	தேதி மற்றும் காலம்	இடம்
முனைவர் பா. சுந்தரமூர்த்தி பேராசிரியர்	கோசி, கனடா மற்றும் NAARM ஹைதராபாத் கூட்டாக இணைந்து நடத்திய உயர்கல்வி பயிற்சிக்கான திறந்த வெளி பாடத்திட்டங்கள் பற்றிய கருத்தரங்கம்	16.05.2013 முதல் 17.5.2013	ஹைதராபாத்
முனைவர் இரா. ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	விவசாயம் மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த தொழில்களில் இளைஞர்களை ஈர்த்தல் மற்றும் தக்க வைத்தல்	30.7.2013 முதல் 31.7.2013	சென்னை
முனைவர் கி. ராவணேஸ்வரன் பேராசிரியர்	தமிழகத்தின் கால்நடை, கோழி மற்றும் மீன் வளம் ஆகியவற்றில் பழக்கத்தின் அடிப்படையிலான திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சி குறித்த மாநில அளவிலான பணிப்பட்டறை	14.08.2013	சென்னை
முனைவர் நீ. நீதிச்செல்வன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	வளங்குன்றா மீன்பிடிப்பு பற்றிய மாநில அளவிலான கருத்தரங்கு	29.08.2013	தூத்துக்குடி
முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	வளங்குன்றா மீன்பிடிப்பு பற்றிய மாநில அளவிலான கருத்தரங்கம்	29.08.2013	தூத்துக்குடி
முனைவர் இரா. ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	பொதுக்குளம் குட்டைகளை மீன் வளர்ப்பிற்கு பயன்படுத்துதலில் ஆளுமை	12.09.2013	மதுரை
முனைவர் ந.வ. சஜாத்குமார் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மீனவர்களுக்குத் தேவையான தகவல் தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய கருத்தரங்கம்	09.11.2013 முதல் 10.11.2013	சென்னை
முனைவர் பா. சுந்தரமூர்த்தி பேராசிரியர்	மீனவர்களின் தகவல் தொடர்புத் தேவை பற்றிய கருத்தரங்கம்	09.11.2013 முதல் 10.11.2013	சென்னை
முனைவர் இரா. ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மின்வளர்ப்பின் மூலம் உடல் நலம் மற்றும் மின்வள முன்னேற்றம் குறித்த பணிப்பட்டறை சமநிலை காணல் உலக அளவிலான கருத்தரங்கம்	10.02.2014 முதல் 11.02.2014	சென்னை
முனைவர் நா. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர்	என்.ஐ.ஏ.பியின்- வருடாந்திரப் பணிப்பட்டறை - 2014	21.02.2014 22.02.2014	புது தில்லி

**ஆய்வரங்கம்/கருத்தரங்கம்/பயிலரங்கம்**

ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	தேதி மற்றும் காலம்	இடம்
முனைவர் பா. ஜவஹர் இணை பேராசிரியர்	கடலோர மக்களின் வாழ்வாதாரங்கள் மற்றும் இந்தியாவில் கடற்பாசிகளின் பரவல், பாதுகாப்பு மற்றும் பிரச்சனைகள் தொடர்பான ஆலோசனைகள்	08.06.2013	புது தில்லி

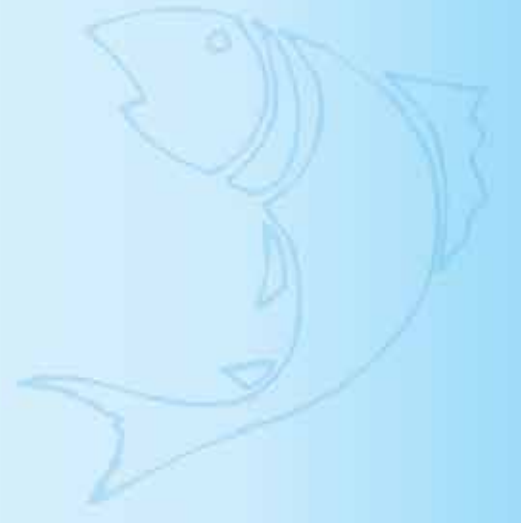


ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	தேதி மற்றும் காலம்	இடம்
முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	எப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ யில் நடத்தப்பட்ட மீன் மற்றும் மீன்பொருட்கள் பற்றிய ஆராய்ச்சியாளர்கள் கலந்தாய்வுக் கூட்டம்	02.07.2013 மற்றும் 15.10.2013	புது தில்லி
முனைவர் நா. பெலிக்ஸ் பேராசிரியர்	விவசாயத் தொழில் நுட்ப முதலீட்டாளர்கள் கூட்டம்	18.07.2013 முதல் 19.07.2013	புது தில்லி
முனைவர் ஜி. ஜெயசேகரன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	கடல் பொருள் ஏற்றுமதி மற்றும் அபிவிருத்தி ஆணையத்தின் கண்காணிப்புக் குழுவினரால் நடத்தப்பட்ட “இறால்களில் எதிர்நச்சுயிர்ப் பொருட்களின் படிவுகள்” தலைப்பில் நடைபெற்ற கூட்டம்	30.07.2013	கொச்சி
முனைவர் க. காரல் மார்க்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	என்.எப்.ஐ.ஆர்.ல் நடைபெற்ற மீனின் மரபியல் குறித்த ஆய்வு பற்றிய நிபுணர்கள் கலந்தாய்வு	02.08.2013	லக்னோ
முனைவர் இரா. ஜெயலக்ஷ்மி இணை பேராசிரியர்	மீன் பொருள் மேம்பாடு பற்றிய செயலியக்க ஆய்வுக் கூட்டம்	02.12.2013	புது தில்லி
முனைவர் இரா. ஜெயராமன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	“சிறிய அளவிலான மீன் வளர்ப்பின் மூலம் நிலையான மனித சுகாதார முன்னேற்றம்” பற்றிய பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கம்	10.12.2013 முதல் 13.12.2013	ஹைதராபாத்
முனைவர் இரா. ஜெயலக்ஷ்மி இணை பேராசிரியர்	மருந்து மற்றும் உயிர் ஊக்கப் பொருட்கள் பற்றிய தேசிய கருத்தரங்கம்	10.12.2013	காந்திகிராமம்
முனைவர் மு. நாகூர் மீரான் இயக்குநர் (பொ)	தமிழகத்தின் நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு முன்னேற்றம் பற்றிய நிபுணர்கள் கூட்டம்	12.12.2013	சென்னை
முனைவர் பா. அகிலன் பேராசிரியர்	“அலங்கார மீன்களின் வளர்ப்பு மற்றும் வர்த்தகம்” பற்றிய பன்னாட்டு ஆய்வரங்கம்	26.01.2014 முதல் 27.01.2014	கொச்சி
முனைவர் C.B.T. இராஜகோபாலசாமி பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	“அலங்கார மீன்களின் இனப்பெருக்கம், பண்ணை அமைப்பு முறை மற்றும் விற்பனை” பற்றிய பன்னாட்டு கருத்தரங்கம்	26.01.2014 முதல் 27.01.2014	கொச்சி
முனைவர் தொ. பிரான்சிஸ் இணை பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	“அலங்கார மீன்களின் இனப்பெருக்கம், பண்ணை அமைப்பு முறை மற்றும் விற்பனை” பற்றிய பன்னாட்டு கருத்தரங்கம்	26.01.2014 முதல் 27.01.2014	கொச்சி
முனைவர் க. காரல் மார்க்ஸ் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மூலக்கூற்று உயிரியல் உள்ள சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள் பற்றிய பயிலரங்கம்	04.03.2014 முதல் 05.03.2014	கோயம்புத்தூர்
முனைவர் கே.ரிஜி ஜான் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மீன் வளம் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பில் உற்பத்தி இடைவெளியை குறைப்பதற்கான திட்டங்கள் குறித்த கருத்தரங்கம்	24.03.2014 முதல் 25.03.2014	மங்கலூர்
முனைவர் சா. ஆதித்தன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	மீன் வளம் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பில் உற்பத்தி இடைவெளியை குறைப்பதற்கான திட்டங்கள் குறித்த கருத்தரங்கம்	24.03.2014 முதல் 25.03.2014	மங்கலூர்

**வெளிநாடுகளில் பயிற்சி/குறுகிய கருத்தரங்குகள்/கலந்தாய்வு**

ஆசிரியர்களின் பெயர் மற்றும் பதவி	நிகழ்ச்சியின் பெயர்	தேதி மற்றும் காலம்	இடம்
முனைவர் ப. அகிலன் பேராசிரியர்	அக்குவராமா 2013	01.06.2013 முதல் 03.06.2013	சிங்கப்பூர்





நடத்தப்பட்ட ஆய்வரங்கம் /  
பயிலரங்கம் / பணிப்பட்டறைகள் /  
கோடைக்காலப் பயிற்சிப் பள்ளிகள் /  
பயிற்சித் திட்டங்கள்







## 8. நடத்தப்பட்ட ஆய்வரங்கம் / பயிலரங்கம் / பணிப்பட்டரைகள் / கோடைக்காலப் பயிற்சிப் பள்ளிகள் / பயிற்சித் திட்டங்கள்

2013-2014 ஆம் ஆண்டு ஆராய்ச்சியாளர்களின் பயன்பாட்டிற்காக, கீழ்க்கண்ட ஆய்வரங்குகள்/ பயிலரங்குகள்/ கருத்தரங்குகள்/பணிமனைகள்/கோடைக்காலப் பயிற்சிப் பள்ளிகள் மற்றும் பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டன.

### பயிற்சிகள்

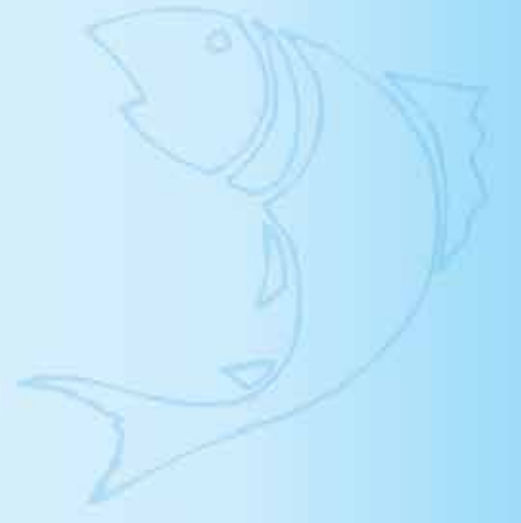
நிகழ்ச்சியின் பெயர்	துறை/ நிலையத்தின் பெயர்	இடம் மற்றும் காலம்	பொருளுதவி வழங்கிய நிறுவனம்	பங்கு பெற்றோர் எண்ணிக்கை
மீன்வளப் பயன்பாட்டாளர் கூட்டம்	தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம்	சென்னை 27.05.2013	தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம், நாகப்பட்டினம்	60
மீன்பதனம் மற்றும் மதிப்பு கூட்டச் செய்தல் பற்றிய பயிற்சி	மீன்பதனத் துறை, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்	தூத்துக்குடி 15.07.2013 முதல் 26.08.2013	தொழில்முனைவோர் வளர்ச்சி நிலையம், சென்னை	28
மீனவரின் வருமானத்தை உயர்த்தவும், வழங்குகின்ற மீன் வளத்திற்கு உத்தரவாதம் தரவும் முன்னேற்றமான மீன் அறுவடை மற்றும் மீன்பதனம் குறித்த பயிற்சி	மீன்வள விரிவாக்கத்துறை, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம்	தூத்துக்குடி 30.07.2013 முதல் 08.08.2013	தேசிய மீன்வள அபிவிருத்தி ஆணையம், ஹைதராபாத்	20
அலங்கார மீன்களின் நோய் மேலாண்மை குறித்த பயிற்சி	மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மையம் மாதவரம்	சென்னை 13.02.2014	தேசிய வேளாண் பயிற்சித்திட்டம்	16
அலங்கார மீன்வளர்ப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கம் பற்றிய அதிநுட்ப பயிற்சி	மீன்வள ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க மையம் மாதவரம்	சென்னை 27.03.2014 முதல் 28.03.2014	கடல் பொருள் ஏற்றுமதி வளர்ச்சி ஆணையம், சென்னை	9

### பயிற்சிப்பட்டரைகள்

நிகழ்ச்சியின் பெயர்	துறை/ நிலையத்தின் பெயர்	இடம் மற்றும் காலம்	பொருளுதவி வழங்கும் நிறுவனம்	பங்கு பெற்றோர் எண்ணிக்கை
“கோபியா வளர்ப்பு மற்றும் மதிப்பூட்டப்பட்ட கோபியா பொருள்கள் தயாரிப்புக்கான தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம்” பற்றிய பணிமனை	தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம்	பட்டுக்கோட்டை 09.07.2013	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தி திட்டம், புதுடெல்லி வியாபார வளர்ச்சி மற்றும் திட்டமிடுதல் பிரிவு, மத்திய மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், கொச்சி	33
“குளம் மற்றும் கூண்டுகளில் கோபியா வளர்ப்பு மற்றும் மதிப்பூட்டப்பட்ட கோபியா பொருள்கள் தயாரிப்புக்கான தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம்” பற்றிய பணிமனை	தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம்	சென்னை 10.07.2013	தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தி திட்டம், புதுடெல்லி வியாபார வளர்ச்சி மற்றும் திட்டமிடுதல் பிரிவு, மத்திய மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், கொச்சி	71







விரிவாக்கக் கல்விச்  
செயல்பாடுகள்







## 9. விரிவாக்கக் கல்விச் செயல்பாடுகள்

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம், பல்கலைக் கழகத்தின் இயக்குநர்கள் மற்றும் முதல்வர்களின் ஒத்துழைப்புடன் விரிவாக்கப் பணிகளைத் திட்டமிட்டு செயல்படுத்தி வருகின்றது. இந்த இயக்குநரகமானது, தமிழ்நாடு மீன்வளத்துறை மற்றும் இதர அரசு அலுவலகங்களுடன் இணைந்து, விரிவாக்கப் பணிகளையும், பண்ணைத் தொழில்களுக்கான பயிற்சிகளையும் அளித்து வருகின்றது. மீன்வள அறிவியலில் ஏற்பட்டுள்ள நவீன தகவல்கள் குறித்த விழிப்புணர்வை, பண்ணையாளர்களிடையே ஏற்படுத்தும் பொருட்டு சஞ்சிகைகள், பருவ இதழ்கள் மற்றும் துண்டுப்பிரசுரங்கள் ஆகியவற்றை அச்சிட்டு வெளியிடுகிறது. கிராம மக்களிடையே மீன் வளர்ப்பு மற்றும் பராமரிப்பு குறித்த தகவல் பரிமாற்றத்தினை மேற்கொள்ள கண்காட்சி, மக்கள் தொடர்பு முகாம், வானொலி உரை, தொலைக் காட்சி நிகழ்ச்சி ஒளிபரப்பு போன்றவற்றை தொடர் நடவடிக்கைகளாக மேற்கொண்டு வருகிறது. இந்த இயக்குநரகம், இப்பல்கலைக்கழகத்தின் மையங்கள் நடத்தும் பயிற்சித் திட்டங்களைக் கண்காணிக்கின்றது.

### பயிற்சித் திட்டங்கள்

இரண்டு மீன்வள தொழில் நுட்ப நிலையங்கள், இரண்டு மீன்வளப் பயிற்சி நிலையங்கள், ஒரு மீன்வள பயிற்சி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகியவற்றின் மூலம் மீன்வள அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களான கூட்டு மீன் வளர்ப்பு, மீன் குஞ்சு உற்பத்தி, இறால் வளர்ப்பு,



மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், பொன்னேரியில் துணைவேந்தர் முன்னிலையில் தமிழ்நாடு கால்நடை பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மீன்வளத் துறையின் அரசு செயலர் அவர்களின் ஆய்வு

அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, ஒருங்கிணைந்த வாத்து மற்றும் மீன் வளர்ப்பு, மதிப்பூட்டிய மீன் பொருட்கள் தயாரிப்பு, சுகாதாரமான முறையில் மீன்களைக் கையாளுதல், மீன்பிடிப் படகு மேலாண்மை போன்ற நுட்பங்களில் செயல் விளக்கங்கள் வெற்றிகரமாக அளிக்கப்பட்டன. இக் காலகட்டத்தில், மொத்தம் 45 வளாகம் சார்ந்த பயிற்சிகளும், 40 வெளிவாளகப் பயிற்சிகளும் நடத்தப்பட்டன. அவைகளின் மூலம் முறையே 939 மற்றும் 883 நபர்கள் பயனடைந்தனர்.

### கண்காட்சிகள்

தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம் 22.04.2013 அன்று ஏற்பாடு செய்திருந்த கால்நடை மற்றும் மீன்வள மண்டலக்



மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம் பொன்னேரியில் தமிழ்நாடு கால்நடை பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மீன்வளத் துறையின் அரசு செயலர் மற்றும் துணை வேந்தர் முன்னிலையில் நடைபெற்ற பயிற்சித் திட்ட தொடக்க விழா



விழுப்புரத்தில் நடைபெற்ற மண்டல கண்காட்சியில் தமிழ்நாடு மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் அரங்கம்



சென்னையில் நடைபெற்ற மீன் திருவிழாவில் மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் அரங்கம்

கண்காட்சியில் மீன்வளப் பல்கலைக் கழகம் பங்கேற்றது. இதில் 18 ஆயிரம் விவசாயிகள் பயன்பெற்றனர். கண்காட்சி அன்று துண்டு பிரசுரங்கள், கையேடுகள்,



கோயம்புத்தூரின் CODISSIA நிறுவனத்தில் நடத்தப்பட்ட பன்னாட்டு வர்த்தகக் கண்காட்சியில் மீன்வளப்பல்கலைக் கழகத்தின் கண்காட்சி அரங்கம்



கோயம்புத்தூரின் CODISSIA நிறுவனத்தில் நடத்தப்பட்ட பன்னாட்டு வர்த்தகக் கண்காட்சியில் அமைக்கப்பட்டிருந்த மாதிரி மீன்வளப்புக்குளம்

சுவரொட்டிகள், குறுந்தகடுகள், புத்தகங்கள், பண்ணை மாதிரிகள் மற்றும் ஒலி, ஒளிக்காட்சிகள் ஆகியவற்றின் மூலம், பொதுமக்கள் மற்றும் விவசாயிகளுக்கு மீன்வளத் தொழில் நுட்பங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டது.

தமிழ்நாடு மீன்வளத் துறையால் 09.05.2013 முதல் 12.05.2013 வரை சென்னையில் நடத்தப்பட்ட மீன் திருவிழா பொதுமக்களிடையே பெரும் வரவேற்பைப் பெற்றது. 22 ஆயிரம் பயனாளிகள் கலந்து கொண்டு பயன்பெற்றனர். மீன்வளப் பல்கலைக்கழகமும் இதில் கலந்து கொண்டது.

கோயம்புத்தூரில் 11.07.2013 முதல் 14.07.2013 வரை கொடுசியா (CODISSIA) நடத்திய பன்னாட்டு விவசாயக் கண்காட்சியில் மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம் கலந்து கொண்டு, தனது தொழில் நுட்பக் கண்டுபிடிப்புகளை மக்களின் பார்வைக்கென வைக்க ஏற்பாடுகள் செய்தது. குறுந்தகடுகள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், புத்தகங்கள் மற்றும் மீன்வளம் சார்ந்த மடிப்பிதழ்கள், மக்களுக்கு விநியோகம் செய்யப்பட்டன.



'TECHUCEN-13' கண்காட்சியில் மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் அரங்கம்

TECHUCEN'13 கண்காட்சியை அண்ணா பல்கலைக்கழக பொறியியல் கல்லூரியும் கன்னியாகுமரி மாவட்ட நிர்வாகமும் இணைந்து 07.10.2013 முதல் 08.10.2013 வரை நாகர்கோவிலில் நடத்தின. கண்காட்சியில் மக்கள் பயன்பெறும் வகையில் பல்வகையான மீன்பிடி படகு மாதிரிகள், மீன்பிடி பொருட்கள், மதிப்பூட்டிய மீன்பொருட்கள் மற்றும் அலங்கார மீன்கள் பார்வைக்காக வைக்கப்பட்டது. மேலும், மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் செயலாக்கங்கள் பற்றி பொது மக்களுக்கு எடுத்துரைக்கப்பட்டது.

மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் செயல்பாடுகள் மற்றும் சேவைகளைப் பொதுமக்கள் அறியும் முகமாக பொங்கல் விழா 2014 'மீன்வளத் தொழில் நுட்ப நிலையங்கள் மற்றும் விரிவாக்க மையங்களிலும் கொண்டாடப்பட்டது. அவ்விழாவின் போது, பயிற்சிகள், ஆய்வரங்கங்கள், கண்காட்சிகள், கலை நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளுடன், பயன்பாட்டாளர்களின்



தூத்துக்குடி கணபதி சமுத்திரத்தில் நடைபெற்ற பொங்கல் விழா

சந்திப்பிற்கும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்தது. மீன்வளப் பல்கலைக்கழகத்தின் செயல்பாடுகள் மற்றும் சாதனைகளை விளக்கும் முகமாகவும், கிராம பொருளாதார முன்னேற்றத்தில் மீன்வளத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் வகையிலும் அமைந்திருந்தன.

கொம்புத்துறை மீன்பிடிக்க கிராமத்தில், 25-01-2014 அன்று, மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தாரால் நடத்தப்பட்ட மீன் உணவுத் திருவிழாவில், மீன்வள மகளிருக்கு மீன் குழம்பு தயாரிக்கும் போட்டி ஒன்றுக்கு ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்தது. மொத்தம், 40 மீன்வளப் பெண்மணிகள் இத்திருவிழாவில் பங்கு பெற்றனர்.

### விழிப்புணர்வு முகாம்

‘ஆரோக்கியத்தில் மீன் உணவின் பங்கு’ எனும் தலைப்பில், தூத்துக்குடியின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தைச் சார்ந்த மீன்பதனத் தொழில்நுட்பத்துறையினரால் முகாம்கள் நடத்தப்பட்டன. இம்முகாம்களில், மொத்தம்



மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நடைபெற்ற ஆரோக்கியத்தில் மீன் உணவின் பங்கு பற்றிய விழிப்புணர்வு முகாம்



தூத்துக்குடி கணபதி சமுத்திரத்தில் நடைபெற்ற மீன்வள விழிப்புணர்வு முகாம்

747 நபர்கள் கலந்து கொண்டு பயன்பெற்றனர். தூத்துக்குடி மாவட்டம், ஸ்ரீவைகுண்டம் யூனியனைச் சார்ந்த கணபதிசமுத்திரம் கிராமத்தில், 19-01-2014 அன்று மீன்வளக் கல்வியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் வாய்ப்புகள் குறித்த விழிப்புணர்வு முகாம் நடைபெற்றது. சுயஉதவிக்குழுக்கள், கிராமப்புற இளைஞர்கள் உள்ளடக்கிய கிராமத்திற்கு பல்வேறு மீன்வளத் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த மடிப்பிதழ்கள் வழங்கப்பட்டன. விளாத்திகுளம் SCAD நிறுவனத்தின்



தூத்துக்குடி மாவட்டத்திலுள்ள சூரங்குடியில் நடைபெற்ற மீன் வளர்ப்பு பற்றிய செய்முறை விளக்கம்

கிராம அறிவியல் மையத்துடன் இணைந்து, விளாத்திகுளம் பகுதியைச் சேர்ந்த வீரன்குடி கிராமத்தில், 27-01-2014 அன்று கூட்டு மீன் வளர்ப்பு பற்றிய செய்முறை விளக்கம் இரண்டு கிராமப் பொதுக் குளங்களில் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. செய்முறை விளக்கத்தின்போது பங்கு பெற்ற விவசாயிகளுக்குத் திலேப்பியா மீன்வளப்பு, அலங்கார மீன்வளர்ப்பு போன்ற பயிற்சிகள் கொடுக்கப்பட்டன.



தருவைகுளம் கிராம நிர்வாகியுடன் வேளாண் விஞ்ஞானிகளின் கலந்துரையாடல்

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தாரால் தேர்வு செய்து, பயிற்சிக்கென மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்திற்கு அனுப்பப்பட்ட 99வது ARS பயிற்சி விஞ்ஞானிகள் குழுவைச் சார்ந்த ஏழு நபர்களுக்கு, தருவைக்குளம் மீன்வ கிராமத்தில் களப்பயிற்சிகள் 24-02-2014 முதல் 14-03-2014 வரை நடத்தப்பட்டன. பயிற்சியில் கலந்து கொண்ட விஞ்ஞானிகள், கிராமப் பஞ்சாயத்துத் தலைவர், கூட்டுறவு சங்கத் தலைவர் மற்றும் கிராமத்தின் ஏனைய முக்கிய அலுவலர்களுடன் விவாதித்து கள நிலவரங்களை அறிந்து கொள்ள ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. மேலும், அவர்கள் தூத்துக்குடிக்கு அருகாமையிலுள்ள பல்வேறு மீன்வளத் தொழிற் சாலைகளுக்கும், மீன்வள நிலையங்களுக்கும் அவற்றின் செயல்முறைகளை அறிந்து கொள்வதற்கென அழைத்துச் செல்லப்பட்டனர்.

### ஆலோசனைச் சேவைகள்

மொத்தம், 297 மீன்வளர்ப்போர் மற்றும் மீனவர்களின் சந்தேகங்களுக்குத் தேவையான ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டன. அச்சந்தேகங்கள் யாவும் மீன்வளர்ப்பு, அலங்கார மீன் வளர்ப்பு, மீன்பிடிப்பு மற்றும் மீன்பதனம் ஆகியவை குறித்து இருந்தன.

தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்திற்கு மட்டும், மொத்தம் 1,008 பார்வையாளர்கள் வந்து சென்றனர். பார்வையிட்டவர்களில் பள்ளி மாணவ, மாணவியர், கல்லூரி மாணவர்கள், தொழில் முனைவோர், விவசாயிகள் மற்றும் மீனவர்கள் ஆகியோர் அடங்குவர். கல்லூரியில் அமைந்துள்ள வசதிகளான

அருங்காட்சியகம், மீன் பண்ணை, ஆய்வகங்கள், நூலகம், அலங்கார மீன்வளர்ப்புப் பண்ணை மற்றும் கடலோர ஆய்வகம் ஆகியன பற்றி பார்வையார்களுக்கு பயன் தரும் வகையில் விளக்கங்கள் அளிக்கப்பட்டன.

### பரிசோதனைச் சேவைகள்

தூத்துக்குடி மீன்வளக் கல்லூரியின் மீன் தர உறுதிப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைத் துறையின் ஒரு அங்கமான மீன் தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் சான்றிதழ் மையமானது, தமிழகம், ஆந்திரா, கேரளா மற்றும் கர்நாடக மாநிலங்களில் செயல்படும் பல்வேறு நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு மற்றும் மீன் பதனத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து மாதிரிகளைப் பெற்று அவற்றை ஆய்வு செய்து அவற்றிற்கான சான்றுகளை அளித்துள்ளது. இதன் மூலம் ரூ. 10,04,500/- ரூபாயை வருவாயாக ஈட்டியிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அவ்வாறு மாதிரிகளை ஆய்வுக்கு அனுப்பி சான்றிதழ்கள் பெற்ற நிறுவனங்கள் பின்வருமாறு; வைடாலிட்டி அக்குவாகல்சர் (பி.) லிட்., தூத்துக்குடி, கடல் கன்னி ஃபுரோசன் புட்ஸ் (பி.) லிட்., தூத்துக்குடி, அஸ்வினி ஃபிஸரிஸ் (பி.)லிட் தூத்துக்குடி, பிலிப்ஸ் புட்ஸ் இந்தியா (பி)லிட், தூத்துக்குடி, காதர் இன்வெஸ்ட்மென்ட் அன் டிரேடிங் லிட்., தூத்துக்குடி, இதயம் ஃபுரோசன் புட்ஸ், தூத்துக்குடி, ஏ.எல்.எம் டிரேடிங் கம்பெனி, நாகப்பட்டினம் மாவட்டம், லாவன்யா எக்ஸ்போர்ட், தூத்துக்குடி, பொன் ப்ராய்லர்ஸ், தூத்துக்குடி, ஸ்ரீதனலட்சுமி இண்டஸ்ட்ரிஸ், சிவகாசி, டைமண்ட் சீ புட், தூத்துக்குடி, சென்ட் பீட்டர் & பால் ஸ்பீட் எக்ஸ்போர்ட் (பி) லிட்., சென்னை, ஆர்.ஜே.எம் எக்ஸ்போர்ட்ஸ், தூத்துக்குடி, என் & என் இண்டர்நேஷனல், சென்னை, சூப்பர் ஸ்பீட் ப்ராடக்ட்ஸ் (பி.) லிட்., தூத்துக்குடி, ஃபர்னானடோ இண்டர்நேஷனல், தூத்துக்குடி, ஐஸ்வர்யா ஸ்பீட் (பி.) லிட்., சென்னை, பிரிட்டோ ஸ்பீட்ஸ் எக்ஸ்போர்ட்ஸ் (பி) லிட்., தூத்துக்குடி, பி.எஸ்.வி. ஸ்பீட், உடன்குடி, தூத்துக்குடி, எஸ்.ஏ.எஸ். பிக்கிள்ஸ், தூத்துக்குடி, செல்வி.டெபோரா, மனோன்மனியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம், திருநெல்வேலி, பைஜீ, தூத்துக்குடி, டாக்டர்.எம்.ராம்தாஸ், டவுன் ஹெல்த் ஆபீஸ், கொடைக்காணல், ஏ.எஸ்.ஆர். ஸ்பீட்ஸ், தூத்துக்குடி, ஜீட் பாரத், தூத்துக்குடி, நிலா ஸ்பீட்ஸ் பி.லிட்., தூத்துக்குடி, ஆம்னி ப்ராடக்ட்ஸ் (பி) லிட்., தூத்துக்குடி, ராமஜெயம் குமரன் ட்ரை பிஷ் கம்பெனி, தூத்துக்குடி, அஸ்வினி



பிஷரிஸ் (பி) லிட்., பிமாவரம், ஆந்திரபிரதேசம், வஷிஸ்தா மரைன், பீமாவரம், ஆந்திரபிரதேசம், லிபர்டி ஃபுரோசன் புட்ஸ் (பி) லிட்., விசாகப்பட்டினம், நியூட்ரியண்ட் மரைன் புட்ஸ் லிட்., பீமாவரம், ஆந்திரபிரதேசம், ஹை ஸீஸ் எக்ஸிம், சண்டிரூர், ஜியோ அக்குவாட்டிக் ப்ராடக்ட்ஸ் (பி) லிட்., ஆலப்புழா, ஆர்.எஃப்.எக்ஸ்போர்ட்ஸ், கேரளா மற்றும் ப்ரூ வாட்டர் புட்ஸ் அன் எக்ஸ்போர்ட்ஸ் (பி) லிட்., மங்களூர், ஆகியனவாகும். மேலும், மீன் விவசாயிகளிடம் இருந்து பெறப்பட்ட இறால் மீன் மாதிரிகளில் இறால் நோய் பரிசோதனை ஆய்வகத்தில் நச்சுயிரி பரிசோதனை செய்ததன் மூலமும் வருவாய் ஈட்டப்பட்டது.

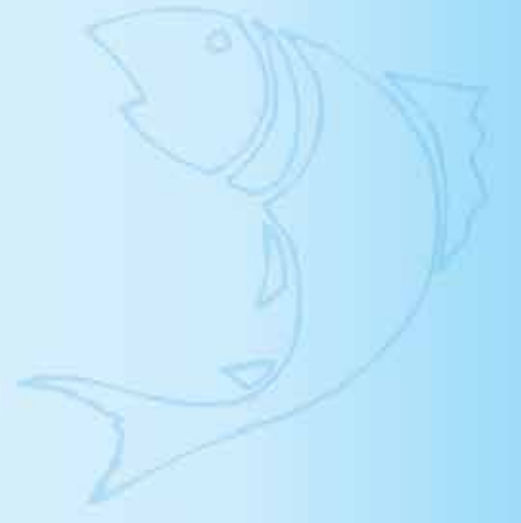


தமிழ்நாடு கால்நடை பராமரிப்பு, பால்வளம் மற்றும் மீன்வளத்துறையின் அரக செயலாளருடன் துணைவேந்தர் அவர்களின் கலந்துரையாடல்









நிதி





**10. நிதி**

2013-14ம் ஆண்டு, மொத்தம் 4,63,30,596 ரூபாய்க்கான நிதி ஆதாரங்கள், கீழ்க்கண்ட அட்டவணைப்படி பெறப்பட்டன.

வ. எண்.	நிதி ஆதாரம்	மதிப்பு (ரூபாய்)
1.	தமிழக அரசு	1,54,64,000
2.	தமிழக அரசு முகமைகள்	12,99,779
3.	இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்	1,30,00,000
4.	மைய அரசுத்துறைகள்	1,49,05,094
5.	தனியார் மற்றும் இதர முகமைகள்	12,91,611
6.	பல்கலைக்கழக வருவாய்	3,70,112
மொத்தம்		4,63,30,596

**நிதிநிலைக் கணக்குகள் வருவாய்**

இப்பல்கலைக்கழகத்தை நிர்வகிக்கத் தேவைப்படும் நிதியைப் பல்வேறு நிதி ஆதாரங்களிலிருந்து பெற்ற விவரங்கள் பின்வருமாறு

தமிழக அரசு, கீழ்க்கண்ட நிதிகளை 2013-14ம் ஆண்டிற்கென வழங்கியது.

திட்டம் சாராதவை	-
திட்டம் சார்ந்தவை	1,54,64,000
மொத்தம்	1,54,64,000

**இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்**

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் தொடர்ந்து நிதியுதவி வழங்கி இப்பல்கலைக்கழகத்திற்கு உதவி வருகிறது. அதன் விவரம்

100% நிதியுதவி அளிக்கப்பட்ட திட்டங்கள்	-
75% நிதியுதவி அளிக்கப்பட்ட திட்டங்கள்	-
மேம்பாட்டுப் பணிக்கான உதவி	1,30,00,000
மொத்தம்	1,30,00,000

**இந்திய அரசு**

இந்த ஆண்டில், பல்வேறு ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை நிறைவேற்றிட கீழ்க்கண்ட துறைகளின் மூலம் இந்திய அரசுத்துறைகள் நிதிகளை அளித்துள்ளன.

இந்திய அரசுத்துறைகள்	1,49,05,094
மொத்தம்	1,49,05,094

**முகமைகள்**

தமிழக அரசு முகமைகள்	12,99,779
இதர தனியார் முகமைகள் மற்றும் பயிற்சி நிதி	12,91,611
மொத்தம்	25,91,390

**ஈட்டிய வருவாய்**

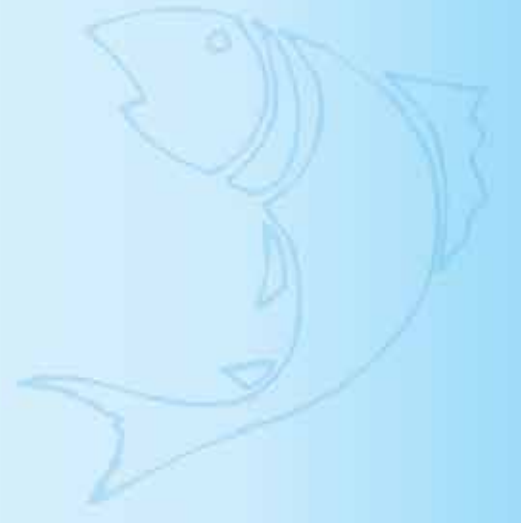
சேவைகள், மாணவர் கல்விக் கட்டணம், பண்ணைப் பொருள்கள், விற்பனை, மருத்துவமனைப் பணிக்கான கட்டணம் போன்றவற்றுடன் திட்டம் மற்றும் திட்டம் சாராக் கணக்குகள் வாயிலாக ஈட்டிய வருவாய்	3,70,112
மொத்தம்	3,70,112

**செலவு**

2013-14ஆம் ஆண்டிற்கான செலவு விபரம் தணிக்கை செய்யப்படாதது கீழ் வருமாறு

வ. எண்.	விவரம்	தொகை (ரூபாயில்)
1.	திட்டம் சாராதவை (ஓய்வூதியம் உட்பட)	2,75,91,895
2.	தொடர் செலவினங்கள்	83,09,587
3.	புத்தகங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி இதழ்கள்	30,00,000
4.	தொடராச் செலவினங்கள்	1,40,21,731
மொத்தம்		5,29,23,213





## வெளியீடுகள்







## 11. வெளியீடுகள்

### ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்

1. Jeevithan, E., R. Jeya Shakila, A. Varatharajakumar, G. Jeyasekaran and D. Sukumar, 2013. Physico-functional and mechanical properties of chitosan and calcium salts incorporated fish gelatin scaffolds. *International Journal of Biological Macromolecules*, 60:262-267 (NAAS rating 7.7)
2. Rosalind George M., K. Riji John, M. Mohamed Mansoor, R. Saravanakumar, P. Sundar, and V. Pradeep, 2014. Isolation and characterisation of a ranavirus from koi experiencing mass mortalities in India. *Journal of Fish Diseases*, DOI.10.1111/jfd.12246 (NAAS rating 7.6)
3. Jeya Shakila, R., B. Edwin Raj and N. Felix, 2013. Sensory, biochemical and microbial qualities of canned farmed cobia processed with Indian spice masala mix. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, DOI. 10.1080/10498850.2013.775210 (NAAS rating 7.2)
4. Hema, S., R. Jeya Shakila, S.A. Shanmugam, and E. Jeevithan, 2013. Processing and storage of restructured surimi stew product in retortable pouches. *Journal of Food Science and Technology*, DOI. 10.1007/s13197-013-1154-0 (NAAS rating 6.9)
5. Hussain, I.A., G. Jeyasekaran, R. Jeya Shakila, K. T. Raj and E. Jeevithan, 2013. Detection of hemolytic strains of *Aeromonas hydrophila* and *A. sobria* along with other *Aeromonas* spp. from fish and fishery products by multiplex PCR. *Journal of Food Science and Technology*, DOI. 10.1007/s13197-013-1190-9 (NAAS rating 6.9)
6. Jawahar Raj, K., K. Uma, G. Rebecca and K. Saravanabava, 2013. Basic expression of toll like receptor 18l (TLR 18) mRNA in selected species of food fishes of India. *Indian Veterinary Journal*, 90 (7): 25-27 (NAAS rating 4.33)
7. Palanikumar, M., A. Ruba Annathai, R. Jeya Shakila and S.A. Shanmugam, 2014. Proximate and major mineral composition of 23 medium sized marine finfishes landed in the Thoothukudi coast of India. *Journal of Nutrition and Food Science*, 4 (1): 1-7 (NAAS rating 4.3)
8. Chidambaram, P., 2014. A survey on the microbial and Histopathological lesions in ornamental fishes in the farms of Tamil Nadu, India. *Journal of Experimental Zoology, India*, 17(1): 165-170 (NAAS rating 3.7)
9. Sandeepkumar, B. Sundaramoorthy, N. Neethiselvan and D. Sukumar, 2013. Study on longfinning of *Epinephelus undulosus* (Quoy and Gaimard, 1824) along Thoothukudi coast, South east coast of India. *Journal of Experimental Zoology, India*, 17(1): 133-139 (NAAS rating 3.7)
10. Manojkumar, N. Neethiselvan, A. Karthy and C. Beena Mol, 2013. Selectivity on the Yellow fin trevally (*Caranx ignobilis*, Forsskal, 1775) along Southeast coast of India. *Journal of Experimental Zoology, India*, Accepted (in press) (NAAS rating 3.7)
11. Jawahar, P., B. Sundaramoorthy and P. Chidambaram, 2013. Studies on breeding biology of *Panulirus homarus* (Linnaeus, 1758) along Thoothukudi coast. *Journal of Experimental Zoology, India*, 17 (1):175-181. (NAAS rating – 3.7)
12. Sundaramoorthy, B., Sandeepkumar and N. Neethiselvan, 2013. Long line selectivity on *Epinephelus malabaricus* (Bloch and Schneider, 1801) along Thoothukudi coast, South India. *Tamil Nadu Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 9(2): 93-103 (NAAS rating 3.4)
13. David Kingston, S., J. Mary Sophia and V. Viji, 2014. Angel fish (*Pterophyllum scalare*) – Stunted growth and swimming abnormalities. *Tamil Nadu Journal of Veterinary and Animal Sciences*, Accepted for publication (NAAS rating 3.4)
14. Balasubramanian, A., K. Dhanapal and P. Jawahar, 2013. Technical and economical feasibility in the operation of raft catamaran of Krishnapatnam coast, Andhra Pradesh, *Tamil Nadu Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 9(1): 44-50 (NAAS rating 3.4)
15. Francis, T., C. Archanadevi, M. Selva magheshwaran, 2013. Cryopreservation of carp spermatozoa. *Indian Journal of Science and Technology*, 6(5): 4524-4530 (NAAS rating 3.2)
16. Anulekshmi, C., B. T. Rajagopalsamy and G. Indra Jasmine, 2013. Effect of clove oil and benzocaine on the respiratory metabolism of angel fish, *Pterophyllum scalare*. *Indian Journal of Science and Technology*, 6(7) : 4853 – 4861 (NAAS rating 3.2)



17. Senthiladeeban, R. and M. Rajakumar, 2012. Fish consumption practices in Thoothukudi, Tamil Nadu. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 13 (2):1- 8 (NAAS rating 2.7)
18. Shanmugam, S. A., D. Mahalakshmi, C. Anand, M. Rajakumar, T. Sureskumar and R. Senthiladeeban, 2013. Socio-economic status and fish consumption pattern among different income strata in Thoothukudi city, Tamilnadu. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 14: 1-8 (NAAS rating 2.7)
19. Hasib Jeelani Syed, R. Senthiladeeban and M. Rajakumar, 2013. An economic analysis of shrimp culture in Nellore district, Andhra Pradesh. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 14(2): 9 -16 (NAAS rating 2.7)
20. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2014. Coastal aquaculture as an activity for the socio-economic development of fisherfolk in Tamil Nadu – An analysis. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 14(2): 35-38 (NAAS rating 2.7)
21. Mahalakshmi, D. and K. Veerabhadran, 2013. Fish consumption behaviour of consumers in Virudhunagar District. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 13(2): 36-42. (NAAS rating 2.7)
22. Arul Oli, G. and C. Jeevitha, 2013. Gender based entrepreneurship development among fisherwomen community: A livelihood upliftment measure. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 14: 21-29 (NAAS rating 2.7)
23. Jeevitha, C., G. Arul Oli and T. Umamaheswari, 2013. A study on empowerment of fisherwomen through microcredit societies linked to NGOs and Banks. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 16: 27-34. (NAAS rating 2.7)
24. Arul Oli, G., K. S. Vijay Amirtharaj and C. Jeevitha, 2013. Gender based entrepreneurship development among fisherwomen community: A livelihood upliftment measure. *Journal of Fisheries Economics and Development*, 14 (2): 26-34 (NAAS rating 2.7)
25. Chidambaram, P., 2013. Haematological studies on Aquacultured shrimp species from Tamil Nadu, India. *Aquaculture*, 14(1&2): 57-64 (NAAS rating – 2.6)
26. Vasantharajan, M., P. Jawahar, T. Francis, M. Venkatasamy and M. Santhoshkumar, 2013. Age, growth and mortality characteristic of *Lethrinus nebulosus* in Thoothukudi coast of Tamil Nadu. *SKUAST Journal of Research*, 13:6-13 (NAAS rating – 1.8)
27. Kowsalya, R., C. M. Karunakaran, M. Deccaraman, A. Uma and Swaranjit Singh, 2013. Histopathological study on the effects of textile effluents in the gills of freshwater fish common carp *Cyprinus carpio*. *International Journal of Pharma & Biosciences*, 4(4): B55-58 (Impact Factor: 2.958 Scopus : 0.129)
28. Kowsalya, R., C.M. Karunakaran, M. Deccaraman, A. Uma, S. Sankaranarayanan and Swaranjit Singh, 2013. Microbiological quality of effluent from textile dyeing units of Kancheepuram, Tamilnadu, South India. *Indo American Journal of Pharmaceutical Research*, 3(11): 1-4 Online Journal (Impact Factor: 1.25)
29. Anushree Basu, A. Uma and Narahari Rao, 2014. Detection of extended – spectrum  $\beta$  lactamases in members of the family Enterobacteriaceae: comparison of the combination double disc test method and the E test. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13 :58 -63 (Impact Factor: 1.576)
30. Hussain, I.A., G. Jeyasekaran, R. Jeya Shakila, K.T. Raj and E. Jeevithan, 2013. Prevalence of hemolytic and enterotoxigenic *Aeromonas* spp. in healthy and diseased freshwater food fishes as assessed by Multiplex PCR. *American Journal of Advanced Food Science and Technology*, 1:70-85. Online Journal
31. Jeevithan, E., R. Jeya Shakila, A. Varatharaja kumar, G. Jeyasekaran and D. Sukumar, 2014. Effect of protein and sorbitol concentrations on the properties of fish gelatin films. *American Journal of Advanced Food Science and Technology*, DOI: 10.7726/ ajafst2014. 1001 Online Journal
32. Reddy, A.D., G. Jeyasekaran and R. Jeya Shakila, 2013. Morphogenesis, pathogenesis, detection and transmission risks of White spot syndrome virus in shrimps. *Fisheries and Aquaculture Journal*, 66: 1-13 Online Journal (ISSN: 21503508)
33. Jawahar, P., G. Brucelee and T. Umamaheswari, 2013. Marine ischthyofaunal diversity of Tuticorin coast, Gulf of Mannar. *Journal of Bombay Natural History Society*, 110(2): 156-162 (ISSN: 0006-6982)
34. Chidambaram, P., 2012. A comparison on the physico-chemical characteristics and microbial load of fish culture systems in relation to manuring. *Journal for Nature Conservation*, 24(2):14 to 148 (ISSN No: 0970 -5945)
35. Rani, V., A. Srinivasan, P. Padmavathy, D. Manimekalai and K. Pasupathy, 2013. Utilization of animal wastes for the culture of





freshwater rotifer *Brachyonus* spp. for fish larval rearing. *Journal for Nature Conservation*, 25 (1&2) 93 -96. (ISSN No: 0970 -5945)

36. Anand, T., B. Gunalan, P. Padmavathy, V. Rani and C. Anand, 2014. Influence of C/N ratios on the heterotrophic activity of model freshwater systems. *International Journal of Research in Agricultural Science*, 1(1): 5-15
37. Gunalan, B., S. Nina Tabitha, P. Soundarapandian and T. Anand, 2013. Nutritive value of cultured white leg shrimp *Litopenaeus vannamei*. *International Journal of Fisheries and Aquaculture*, 5(7):166-171
38. Francis, T., C. B. T. Rajagopalsamy, N. Jayakumar, C. Archanadevi and M. Selvamageswaran, 2013. Functional biology of the kisspeptin and its genes in fish reproduction – a Review. *Asian Academic Journal of Multidisciplinary*, 1(10): 178-191
39. Santhoshkumar, S., C.B.T. Rajagopalsamy, P. Jawahar and T. Francis, 2013. Length weight relationship of *Otolithes ruber* (Schneider, 1801) from Thoothukudi coast, Tamil Nadu, India. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(3): 9-11
40. Sundaramoorthy, B., V.K. Venkataramani, P. Jawahar and N. Neethiselvan, 2013. Study on population characteristics and fishery of western king shrimp, *Penaeus latissulcatus* Kishinouye, 1896, along Thoothukudi coast, Southeast India. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(2):21-24
41. Anand, T., B. Gunalan, P. Padmavathy, V. Rani and C. Anand, 2014. Influence of C/N ratios on the heterotrophic activity of model brackishwater systems. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(3):12-21
42. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2014. Role of cryopreserved fish spermatozoa as a biotechnological tool in enhancing fish production. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(3): 22-25
43. Judith Besty, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2014. New classification of motility score in fishes to determine the quality of spermatozoa. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(4): 20-23
44. Athithan, S., 2014. Growth performance of a seaweed, *Kappaphycus alvarezii* under lined earthen pond condition in Tharuvaikulam of Thoothukudi coast, South East of India. *Research Journal of Animal, Veterinary and Fishery Sciences*, 2 (1) : 6 – 10 (ISSN No. 2320 – 6535)

### தொழில்நுட்பக் கட்டுரைகள்

1. Jeyasekaran, G., R. Jeya Shakila, G. Arunkumar, P. Senthilkumar and D. Sukumar, 2014. AFLP- A promising finger printing technique for seafood authentication. *INFOFISH International*, 7: 46-50
2. Felix, N., A. Arasamuthu and U. Balamurugan, 2013. Successful pond growout culture of cobia. *INFOFISH International*, 6: 45-47
3. Felix, S. and M. Kaviyaran, 2013. Indoor mass culturing techniques for *Daphnia magna*, a live feed for freshwater ornamental fish production. *Fishing Chimes*, 33 (8): 55-57
4. Felix, N., U. Balamurugan and A. Arasamuthu, 2013. Seacage growout culture of cobia *Rachycentron canadum* in shallow sea of Gulf of Mannar, Tamilnadu. *Aquaculture Asia*, 18 (3): 11-15
5. Kavitha, M., P. Padmavathy and D.L. Prabu, 2013. Protection of aquatic lives from oil spill and its detrimental effects. *Fishing Chimes*, 8: 67-71
6. Riji John, K., M. Rosalind George and M.J. Prince Jeyaseelan, 2014. Technical advisory on steps for first time confirmation of an exotic disease – A case study with EMS/AHPND. *CIBA e-Publication* series No.24, uploaded in the CIBA website
7. Felix, N., 2013. Pond culture of cobia fishes. *A Compendium of Agrotechnologies*, National Agricultural Innovation Project, ICAR, New Delhi. pp.92-93
8. Felix, N., 2013. Cage culture of cobia fishes. *A Compendium of Agrotechnologies*, National Agricultural Innovation Project, ICAR, New Delhi. pp.94-95
9. Felix, N., 2013. Suitable wet feed and feeding protocol for developing broodstock. *A Compendium of Agrotechnologies*, National Agricultural Innovation Project, ICAR, New Delhi. pp. 96-97
10. Jeya Shakila, R., K. Rathnakumar and N. Felix, 2013. Cobia value added products. *A Compendium of Agrotechnologies*, National Agricultural Innovation Project, ICAR, New Delhi. pp.88-89.
11. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2013. Diseases and their effect on fish production. *Livestock & Aquaculture Watch*, 8 (5): 10
12. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2013. Biofloc technology for bountiful harvest in intensive fish farming. *Livestock & Aquaculture Watch*, 8 (6): 10



13. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2013. Growth promotion with SCP in catfish farming. *Livestock & Aquaculture Watch*, 8 (7): 10
14. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2013. Managing aflatoxin threat in aquafeeds. *Livestock & Aquaculture Watch*, 8 (8): 10
15. Stephen Sampathkumar, J., C. Judith Betsy and R. Felcy Shibani, 2013. Alternative live feeds for catfish fry rearing. *Livestock & Aquaculture Watch*, 8 (11): 18
16. Stephen Sampathkumar, J. and C. Judith Betsy, 2014. Prevention of losses is the catfish hatchery. *Livestock and Aquaculture Watch*, 9(2):10

**ஆய்வரங்கங்களிலும், பயிராங்குகளிலும் வாசிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்**

1. Venkataramani, V.K. and N. Jayakumar, 2013. Impact of climate change on aquatic biodiversity. Proceedings of the National Seminar on Climate Change and Impact on Environment held at Kamaraj College, Thoothukudi during 4th to 5th April, 2013.
2. Ahilan, B., 2013. Colour enhancement in ornamental fishes. Aquarama 2013 held at Singapore during 1st to 3rd June 2013.
3. Suresh, R. and V. Senthilkumar, 2013. Cluster farming approach in freshwater aquaculture. Collaborative Training programme on Community Approach/Cluster Approach in Fisheries Development and Management held at MANAGE, Hyderabad during 10th to 14th June 2013
4. Suresh, R., N. V. Sujathkumar and V. Senthilkumar, 2013. Extension methods for freshwater aquaculture. Collaborative Training programme on Community Approach/Cluster Approach in Fisheries Development and Management held at MANAGE, Hyderabad during 10th to 14th June 2013.
5. Stephen Sampathkumar, J. and C. Judith Betsy, 2013. Cage culture of catfish for inland aquaculture development in Tamil Nadu, Madurai Symposium, 2013- Governance for Advancing Development held at DHAN Foundation, Madurai during 11th to 15th September 2013.
6. Jayaraman, R., 2013. Governance issues in Inland water bodies. Governance for Inland Fishery Development in Commons- Village Tanks and Ponds, Madurai held on 12th September, 2013.
7. Rani, V., P. Jawahar, R. Jeya Shakila and A. Srinivasan, 2013. The occurrence of brown seaweeds in selected locations of Gulf of Mannar. National Seminar on Recent trends in applied algal research organized by Krishnamoorthy Institute of Algology held at Chennai during 21st and 22nd September, 2013.
8. Vikas Kumar, D. Sukumar and Tandel Gauravkumar, 2013. Fisheries in a 'Changing Climate'. The Global International Conference on "Extension Educational Strategies for Sustainable Agricultural Development – A Global Perspective" held at University of Agricultural Sciences, Bangalore, India during 5th to 8th December, 2013.
9. Judith Betsy, C. and J. Stephen Sampathkumar, 2013. Role of cryopreserved fish spermatozoa as a biotechnological tool in enhancing fish production. International Conference on "Biotechnology & Human Welfare" held at SASTRA University, Thanjavur during 6th to 8th December 2013.
10. Ajidhaslin, S., K. Riji John and M. Rosalind George, 2013. Modulation of expressed innate immune genes following viral infection in sea bass (*Lates calcarifer*. Bloch, 1790) cell lines. International Conference on Biotechnology & Human Welfare held at SASTRA University, Thanjavur during 6th to 8th December 2013.
11. Vikas Kumar, D. Sukumar, Siddhnath and Rajeev Ranjan, 2013. Fish biochemistry in human nutrition and health. International Conference on "Biotechnology and Human Welfare" held at Sastra University, Thanjavur, India during 6th to 8th December, 2013.
12. Vikas Kumar, D. Sukumar, Rajeev Ranjan, and Siddhnath, 2013. Scenario: Utilization of fishery by-products as potential nutraceuticals. National Seminar on "Therapeutics of Marine Bioactive Compounds held at Gandhigram, Dindigul, Tamilnadu during 9th to 10th December, 2013.
13. Rani, V., P. Jawahar, R. Jeya Shakila, S. Athithan and A. Srinivasan, 2013. Variation in the yield of fucoidan from brown seaweeds in Gulf of Mannar coast. National seminar compendium on "Therapeutics of marine bioactive compounds" held at Gandhigram Rural University. Dindigul during 9th to 10th December 2013.
14. Vikas Kumar, D. Sukumar, R. Jeya Shakila and Chinmayee Tripathy. 2013. Hot Filled fish curry: a novel RTE product. International Conference on "Small-Scale Fisheries Governance: Development for Well-being and Sustainability" held at Hyderabad, Andhra Pradesh during 10th to 13th December, 2013.



15. Vikas Kumar, D. Sukumar and Tandel Gauravkumar, 2013. Nutritional security through fish consumption. International Conference on “Small-Scale Fisheries Governance: Development for Wellbeing and Sustainability” held at Hyderabad, Andhra Pradesh during 10th to 13th December, 2013.
16. Jayaraman, R. 2013. Retaining Youth in Fisheries. Tamil Nadu International Conference on “Small-scale Fisheries Governance – Development of Wellbeing and Sustainability” held at Hyderabad during 10th to 13th December, 2013.
17. Rosalind George, M., K. Riji John, M. Mohamed Mansoor, P. Simion, and M. J. Prince Jeyaseelan, 2013. Suboptimal abiotic conditions alter infectivity potential of WSSV strains. Asia Pacific Congress of Virology held at Amity University, New Delhi during 17th to 20th December 2013.
18. Vikas Kumar, D. Sukumar and Ashwini Kumar Singh, 2013. High pressure processing of fishery products. International Food Convention on “Nutritional security through sustainable development, research & education for healthy foods held at CSIR-CFTRI, Mysore, India during 18th to 21st, December 2013.
19. Ahilan, B., 2013. Colour enhancement of ornamental fishes. International Seminar on ornamental fish breeding, farming and trade held at Cochin during 26th to 27th January 2014.
20. Karal Marx, K., 2014. Application of genetic biotechnology to aquaculture for increasing fish production. Symposium on Recent Advances in Molecular Biology held at Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore during 4th to 5th March, 2014.
21. Athithan, S., 2014. Growth assessment of spiny lobster (*Panulirus homorus*) under iron frame cage in Tharuvaikulam of Tamil Nadu coast, South East India. The National Conference on Strategies for bridging the yield gap in Fisheries & Aquaculture held at College of Fisheries, Mangalore during 24th to 25th March, 2014.
22. Riji John, K., M. Rosalind George and M. J. Prince Jeyaseelan, 2014. Early mortality syndrome: A perspective. National Conference on Strategies for bridging the yield gap in Fisheries and Aquaculture held at College of Fisheries, Mangalore during 24th to 25th, March 2014.
23. Vikas Kumar, D. Sukumar, M. Muruganantham, A. Sarojini and M. Bavithran, 2014. Effective harvest and post harvest technological management of

seafood increases value realization. National Conference on Strategies for bridging the yield gap in Fisheries and Aquaculture held at College of Fisheries, Mangalore during 24th to 25th March, 2014.

#### பொதுக்கட்டுரைகள்

1. ஃபெலிக்ஸ், சுக. மற்றும் மூ. கவியரசன், 2013. வண்ணமீன் வளர்ப்பில் சைக்லாப்ஸ் உயிர் உணவு உற்பத்தித் தொழில்நுட்பம். மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 5 – 6
2. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா. மற்றும் த. திருநாமஜெயா, 2013. கெண்டைமீன் பொரிப்பகங்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 7 – 11
3. விஜய் அமர்தராஜ், க.சே., மு. நாகூர் மீரான் மற்றும் கோ. அருள் ஒளி, 2013. களிநண்டு வளர்ப்பு. மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 12 – 17
4. அருள்ஒளி, கோ., மு. வெங்கடசாமி மற்றும் க.சே.விஜய் அமர்தராஜ், 2013. அயிரை மீன்வளர்ப்பு. மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 18 – 22
5. ஜீடித் பெட்ஸி, சா., 2013. ஆய்வுச் சுருக்கம். மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 23 – 27
6. ஜவஹர், பா., அ.சுப்புராஜ் மற்றும் ப.பவின்சுமார், 2013. அலங்கார மீன்களுக்கான முறையான தொற்று நீக்கம். மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 28 – 33
7. நாகூர்மீரான், மு., ச.சந்தோஷ்குமார் மற்றும் ச.ஆனந்த், 2013. பண்ணைக் குட்டைகளில் இலாபகரமான மீன்வளர்ப்பு. மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 34 – 37
8. பார்த்தியன், பா., இரா. ஜெயஷ்கிலா, ம.பழனிக்குமார், இரா. ஷாலினி மற்றும் ஜீ. ஜெயசேகரன், 2013. இந்திய மீன் பொருட்களில் தடை செய்யப்பட்ட கிறிஸ்டல் வைலட் (Crystal Violet) என்ற சாய வேதிப்பொருள் – ஒரு வளர்ந்து வரும் தரப்பிரச்சினை. மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 38 – 42
9. சண்முகம், சீ.ஆ. மற்றும் த. மகாலெட்சுமி, 2013. கர்ப்பிணி பெண்களுக்கு மீன் உணவின் அவசியம். மீன்வளச்சுடர், 1(2) : 43 – 45
10. நாகூர்மீரான், மு., ச.சந்தோஷ்குமார் மற்றும் ச.ஆனந்த், 2013. அதிக உற்பத்தி மற்றும் இலாபம் பெற தீவனம் சார்ந்த கெண்டைமீன் வளர்ப்பு. மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 5 – 8
11. விஜய் அமிர்தராஜ், க.சே., மு.நாகூர் மீரான் மற்றும் கோ. அருள் ஒளி, 2013. இறால் வளர்ப்பு முறைகள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 9 – 11
12. உமாமகேஸ்வரி, த. மற்றும் மா. ராஜகுமார், 2013. அலங்கார மீன்வளர்த்தகம். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 12 – 19



13. கிறிஸ்தோலைட், ப., க. ராஜேஷ் மற்றும் சீ.ஆ. சண்முகம், 2013. மீன் உணவில் ஏரோமோனாஸ் பாக்டீரியா. மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 20 – 21
14. சண்முகம், சீ.ஆ. மற்றும் த. மகாலெட்சுமி, 2013. சாளை மீனிலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்களும் அவற்றின் பயன்களும். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 22 – 24
15. பொன் சரவண கண்ணன், அ., மு.வெங்கடசாமி மற்றும் தோ.பிரான்ஸிஸ், 2013. தாமிரபரணி ஆற்றுப் பகுதியில் காணப்படும் உள்நாட்டு அலங்கார மீன்களின் உயிரியல் பண்புகள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 25 – 27
16. ஷாலினி, இரா., இரா. ஜெயஷ்கிலா, ம. பழனிக்குமார் மற்றும் ஜி. ஜெயசேகரன், 2013. மியூரக்ஸ் ஓபர்குலத்தின் (*Murex operculum*) சிறப்பும் அதன் ஏற்றுமதி வாய்ப்பும். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 28 – 29
17. விஜய் அமிர்தராஜ், க.சே., மு.நாகூர்மீரான் மற்றும் கோ.அருள் ஒளி, 2013. இறால்களின் நோய் கண்டறிதல், நோய் தடுப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு முறைகள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 30 – 32
18. ஃபெலிக்ஸ், சுக. மற்றும் மு. கவியரசன், 2013. வண்ணமீன் வளர்ப்பில் டாப்னியா (*Daphnia sp.*) உயிர் உணவு உற்பத்தித் தொழில்நுட்பம். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 33 – 34
19. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா. மற்றும் வ. விஜி, 2013. தொலையுணர்வு தகவல்களைத் தரும் அயல்நாட்டு செயற்கைக்கோள்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 35 – 42
20. அருணா, ச., தமணிகண்டவேலு, கி.ராவணேஸ்வரன், செரில் ஆன்டனி, சு. பாலசுந்தரி மற்றும் அ.கோபாலகண்ணன், 2013 சதுப்பு நிலக்காடுகளைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் விளையும் நன்மைகள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 43 – 45
21. விஜய் அமிர்தராஜ், க.சே., 2013. குளத்தினை இறால் குஞ்சுகள் இருப்பு செய்ய தயார் செய்யும் முறைகள். மீன்வளச்சுடர், 1(3) : 46 – 47
22. பொன்சரவணகண்ணன், அ., வை.கி. வெங்கட ரமணி, மு.வெங்கடசாமி மற்றும் ச.சந்தோஷ்குமார், 2013. தாமிரபரணி ஆற்றுப் பகுதியில் காணப்படும் வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உள்நாட்டு அலங்கார மீன் வளங்கள் மற்றும் மேம்பாட்டு முறைகள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 5 – 6
23. ஸ்ரீபன் சம்பத் குமார், ஜா. மற்றும் சா.ஜீபத் பெட்லி, 2013. அதிக இலாபம் தரும் அலங்காரக் கடல் மீன்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 7 – 9
24. அருணா, ச., த.மணிகண்டவேலு, கி.ராவணேஸ்வரன், செரில் ஆன்டனி, அ. கோபாலகண்ணன் மற்றும் து. மணிமேகலை, 2013. அலங்கார மீன் பண்ணைகளில் தனிமைப்படுத்தும் தொட்டியின் அவசியமும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும். மீன்வளச்சுடர், 1 (4) : 10 – 12
25. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா. மற்றும் வ.விஜி, 2013. இந்தியாவில் மீன்வளத் தொலையுணர்வு கருவிகளை இயக்கும் செயற்கைக்கோள்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 13 – 16
26. கிறிஸ்தோலைட், ப., த. மகாலெட்சுமி, மு. முருகானந்தம் மற்றும் ப. வேலாயுதம், 2013. மீன் எண்ணெயில் அடங்கியுள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 17 – 20
27. மணிமேகலை, து., அ.சீனிவாசன், பா.பத்மாவதி, வே.ராணி மற்றும் க.கந்தராஜன், 2013. கடல் மாசுபாட்டினால் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 21 – 24
28. வசந்தராஜன், மி. மற்றும் கோ.அருள்ஒளி, 2013. மன்னார் வளைகுடாவில் அழிந்து வரும் கடல் உயிரினங்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 25 – 28
29. பிரான்சிஸ், தொ., ப.இலக்கணை, அ.சுப்புராஜ் மற்றும் ந.ஜெயக்குமார், 2013. சதுப்புநிலக்காடுகளும் அவற்றின் பாதுகாப்பும். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 29 – 35
30. ஜீவிதா, சே. மற்றும் கோ.அருள் ஒளி, 2013. சிறுகடனுதவி திட்டமும் மீன்வப்பெண்கள் மேம்பாடும் – ஒரு ஆய்வு. மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 36
31. பத்மாவதி, ப., து.மணிமேகலை, அ.சீனிவாசன் மற்றும் வே.ராணி, 2013. நன்னீர் கெண்டை மீன்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 37 – 39
32. பொன் சரவண கண்ணன், அ., மு.வெங்கடசாமி மற்றும் பா.சுந்தரமூர்த்தி, 2013. மீன்வள மேலாண்மையில் செயற்கை பவளப்பாறைகளின் பங்கு. மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 40 – 41
33. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா. மற்றும் வ.விஜி, 2013. மடவை மீன் வளர்ப்பு. மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 42–45
34. விஜய் அமிர்தராஜ், க.சே., மற்றும் கோ.அருள்ஒளி, 2013. உவர்நீர் துடுப்பு மற்றும் ஓட்டுமீன் வளர்ப்பு அம்சங்கள். மீன்வளச்சுடர், 1(4) : 46 – 48
35. ஆதித்தன், சா., 2013. கெண்டை மீன் உணவுகள். ஸ்பிக் பண்ணை செய்தி, 3(3)19–20
36. சுஜாத் குமார், என்.வி., கே. ராவணேஸ்வரன் மற்றும் பா.ஜவஹர், 2013. கடல் அலங்கார மீன்களின் தேர்வு / தேர்ந்தெடுத்தல். மீன்வளக் கதிர், 6(1), 38–40
37. சுஜாத் குமார், என்.வி., ஆர். சாந்தகுமார், என். பெலிக்ஸ் மற்றும் பா.ஜவஹர், 2013. இனப்பெருக்கம் செய்யும் கோமாளி மீன்களின் தேர்வு மற்றும் பராமரிப்பு. மீன்வளக் கதிர், 6(1), 29
38. சாந்தகுமார், இரா., க. வீரபத்ரன் மற்றும் மு. நாகூர் மீரான், 2013. அலங்கார மீன் வளர்ப்பில் சிறந்த மேலாண்மை. விவசாய உலகம். மே 2013 30–31



39. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா மற்றும் வ.விஜி, 2013. வெள்ளிக்கெண்டை ஓர் பார்வை. மீன்வளக்கதிர். அக்டோபர்-டிசம்பர் 2013.
  40. டேவிட் கிங்ஸ்டன், சா மற்றும் நிஷாராணி. 2013. அக்வாபோனிக்ஸ் தொழில்நுட்ப முறையில் அலங்கார மீன்வளப்படி. மீன்வளக்கதிர், அக்டோபர்-டிசம்பர் 2013
  41. ஆனந்த், ச., 2013. மீன்வளத் தொழில்நுட்ப நிலையம், நாகப்பட்டினம் செயல்பாடுகள். நம்ம ஊரு செய்தி, 2(2): 22
  42. ஆனந்த், ச., 2013. உணவு மற்றும் வேளாண் நிறுவனம். நம்ம ஊரு செய்தி. 2(2) : 22-23
- புத்தகங்கள்/கையேடுகள்**
1. Senthilkumar, V. and R. Suresh, 2013. Freshwater fish culture chapter in integrated fish farming. Published by TNAU, Coimbatore
  2. Athithan, S., M. Venkatasamy and G. Sugumar, 2013. Seaweed Farming. Published by FC&RI, Thoothukudi, P. 53.
  3. Felix, S., 2013. Ornamental Fish and Live feed - Advanced Production Technologies. Published by TNFU, Nagapattinam
  4. Felix, S., 2013. Advanced Ornamental fish Production Technology. Publisher TNFU, Nagapattinam
  5. Felix, S., 2013. Mass live feed (Daphnia & Cyclops) production technology in aquaculture. Published by TNFU, Nagapattinam
  6. Uma, A. and S. Felix, 2013. Disease Management in Aquaculture. Published by TNFU, Nagapattinam
  7. Athithan, S. and M. Venkatasamy, 2014. Pongal Malar. Published by TNFU, Nagapattinam P 42.
  8. Karal Marx, K., 2013. Tilapia Farming. Published under NADP project.
  9. Karal Marx, K., 2013. Molecular Techniques in Fisheries. Personal.
  10. Karal Marx, K., 2013. Fisheries Biotechnology. Published under ICAR project.
  11. Jawahar, P., 2013. Marine biodiversity. Published by FC&RI, Thoothukudi
  12. Jeya Shakila, R., R. Shalini and G. Jeyasekaran, 2013. Utilization of Tuna processing wastes (Tamil), Published by FC&RI, Thoothukudi
  13. Jeya Shakila, R. and R. Shalini, 2014. Quality analysis of fish meal and fish oil. Published by FC&RI, Thoothukudi
  14. Veerabhadran, K., R. Santhakumar and N. V. Sujathkumar, 2013. Improved harvest and post harvest practices for sustainable fisheries and enhancing the income of fisherfolk. Published by FC&RI, Thoothukudi
  15. Veerabhadran, K. and R. Santhakumar, 2013. Extension Teaching Methods & Communication Skills. Published by FC&RI, Thoothukudi
  16. Muruganatham, M., P.Velayutham, D. Sukumar, S.A.Shanmugam and B.Chrisolite, 2013. Fish Processing and Value addition Techniques (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  17. Neethiselvan, N., B. Sundaramoorthy and S.Vasantharajan, 2013. Responsible Fishing (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  18. Neethiselvan, N. and B. Sundaramoorthy, 2013. Marine Engines (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  19. Neethiselvan, N. and B. Sundaramoorthy, 2013. Engines for Fishing Boats and their maintenance (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  20. Neethiselvan, N. and B. Sundaramoorthy, 2013. Safety of Fishermen and Fishing boat (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  21. Neethiselvan, N., 2013. Net Designing (Tamil). Published by FC&RI, Thoothukudi
  22. Sundaramoorthy, B., 2013. Safety to fishing boat and fishermen. Published by FC&RI, Thoothukudi
  23. Ahilan, B., 2103. Textbook on Freshwater Aquaculture. Daya Publishing House, New Delhi
  24. Rajagopalsamy, C.B.T., N. Jayakumar and V.K. Venkataramani, 2103. Proceedings of the National Conference on Coral Reef Ecosystem, held at FC&RI, during 18-19, September, 2008. Fisheries College and Research Institute, TANUVAS, Thoothukudi, India. pp. 116 – 121. ISBN: 978-981
  25. Manikandavelu, D., K. Ravaneswaran, Cheryl Antony, A. Gopalakannan, S. Aruna and K. Rathnakumar, 2013. Ornamental Fish Farming Technology. Published by IFT, Ponneri
  26. Manikandavelu, D., S. Balasundari, S. Aruna, Cheryl Antony, K. Ravaneswaran and A. Gopala kannan, 2013. Freshwater Fish Farming Technologies. Published by IFT, Ponneri
  27. Manikandavelu, D., S. Balasundari, S. Aruna, Cheryl Antony, K. Ravaneswaran, A. Gopalakannan, 2013. Spirulina Cultivation Technologies. Published by IFT, Ponneri



28. Manikandavelu, D. and K. Ravaneswaran, 2014. Value added fish products. Published by IFT, Ponneri
29. Anand, C., M. Nagoor Meeran, S. Santhoshkumar, T. Anand and K.S.Vijay Amirtharaj, 2013. Better Management Practices in Shrimp Farming (Tamil). Published by IFT, Nagapattinam
30. Nagoor Meeran, M., C. Anand and S. Santhoshkumar, 2013. Freshwater Fish Culture. Published by IFT, Nagapattinam
31. Gnanaprakasam, T., S. Santhoshkumar, C. Anand, M. Nagoor Meeran, L. Santhanakumar, T. Anand and K.S. VijayAmirtharaj, 2013. Marine Diesel Engine – Repair and Maintenance. Published by IFT, Nagapattinam
32. Ganesan, P., M. Nagoor Meeran, S. Santhoshkumar, C. Anand, K. S. VijayAmirtharaj and T. Anand, 2103. Fish processing and Value addition of Fish and Fishery Products for Engrepreneurship Skill Development. Published by IFT, Nagapattinam
33. David Kingston, S., M. Venkatasamy and I. Maria Franso Wivin, 2013. Ornamental fish culture and maintenance (Tamil). Published by TNFU, Nagapattinam
34. David Kingston, S., M. Venkatasamy and T. Nisha Rani, 2013. Ornamental fish culture and maintenance. Published by TNFU, Nagapattinam



