

**நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மைத்துறை**  
**டாக்டர் எம்.ஜி.ஆர் மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பொன்னேரி**

**முன்னுரை**

நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மைத்துறை, மீன்வளக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பொன்னேரியில், 01.09.2016 இல் இருந்து செயல்பட்டு வருகிறது. நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மை சார்ந்த படிப்பு, ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத்தினை மேற்கொள்வதற்கென இத்துறை தொடங்கப்பட்டது. வெளிநாடுகளில் படித்து பயிற்சி பெற்ற ஆசிரியர்கள், இத்துறையில் பட்டப்படிப்பு வகுப்பு மற்றும் பயிற்சி அளிக்கின்றனர். இத்துறையில் நீர்வாழ் உயிரின நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி மேற்கொள்வதற்கென அடிப்படை கட்டமைப்பு வசதிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

**ஆசிரியர்கள்**

|                             |                                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், | முனைவர். ஆ. உமா<br>மின்னஞ்சல் : uma@tnfu.ac.in<br>கைபேசி : 9840084314             |    |
| உதவி பேராசிரியர்            | முனைவர். சு. சரவணன்<br>மின்னஞ்சல்: saravanan@tnfu.ac.in<br>கைபேசி : 9677303496    |   |
| உதவி பேராசிரியர்            | முனைவர். தே. கவியரசு<br>மின்னஞ்சல்: dkaviarasu07@gmail.com<br>கைபேசி : 9944486725 |  |

**நோக்கம்:**

**a. கற்பித்தல்**

நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மைத் துறையில் இளநிலை பட்டப்படிப்பில் (மீன்வளம்) பயிற்றுவிக்கப்படும் பாடங்கள்.

| வ. எண் | பாடத்தின் எண் | பாடத்தின் தலைப்பு                       | பாடத்திற்கான கால அளவு |
|--------|---------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| 1.     | FS 203        | மீன்களில் நோய் எதிர்ப்பு தன்மை          | 2 (1+1)               |
| 2.     | FS 213        | மீன் மற்றும் ஓட்டுடலி மீன்களில் நோயியல் | 3 (2+1)               |
| 3.     | FS 303        | மீன் மருந்தியல்                         | 2 (1+1)               |
| 4.     | FS 304        | மீன் நச்சுயிரியல்                       | 2 (1+1)               |

|    |        |                                                                                        |         |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5. | FS 311 | துடுப்பு மீன் மற்றும் ஒட்டுடலி மீன்களைத் தாக்கும் நுண்ணுயிர் மற்றும் ஒட்டுண்ணி நோய்கள் | 3 (2+1) |
| 6. | FS 312 | மீன் நோய்க்கான சிகிச்சை முறைகள்                                                        | 2 (1+1) |

#### முதுநிலை பட்டப்படிப்பில் பயிற்றுவிக்கப்படும் பாடங்கள்

| வ. எண் | பாடத்தின் எண் | பாடத்தின் தலைப்பு                                                             | பாடத்திற்கான கால அளவு |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.     | AAH 501       | துடுப்பு மீன்கள் மற்றும் ஒட்டுடலி மீன்களின் பாக்டீரியா மற்றும் வைரஸ் நோய்கள். | 3 (2+1)               |
| 2.     | AAH 502       | துடுப்பு மற்றும் ஒட்டுடலி மீன்களின் ஒட்டுயிரி நோய்கள்                         | 3 (2+1)               |
| 3.     | AAH 503       | மீன்வளர்ப்பில் சுகாதார மேலாண்மை                                               | 3 (2+1)               |
| 4.     | AAH 504       | மீன் நோய்களின் நோய்குறியியல்                                                  | 3 (2+1)               |
| 5.     | AAH 506       | நோயறி தொழில் நுட்பங்கள்                                                       | 2 (1+1)               |
| 6.     | AAH 507       | மீன் வளர்ப்பில் நீர் மேலாண்மை                                                 | 2 (1+1)               |
| 7.     | AAH 508       | நோய் மருத்துவவியல்                                                            | 2 (1+1)               |
| 8.     | AAH 509       | மீன்களைத் தாக்கும் தொற்று அல்லாத நோய்கள் மற்றும் பூஞ்சை நோய்கள்               | 2 (1+1)               |

#### முனைவர் பட்டப்படிப்பில் பயிற்றுவிக்கப்படும் பாடங்கள்

| வ. எண் | பாடத்தின் எண் | பாடத்தின் தலைப்பு                                                   | பாடத்திற்கான கால அளவு |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.     | AAH 601       | துடுப்பு மீன் மற்றும் ஒட்டுடலி மீன்களைத் தாக்கும் நச்சுயிரி நோய்கள் | 3 (2+1)               |
| 2.     | AAH 602       | மீன்களின் ஒட்டுண்ணியியல்                                            | 3 (2+1)               |
| 3.     | AAH 603       | மீன் நோய்களுக்கான மூலக்கூறு நோயறி முறைகள்                           | 3 (2+1)               |
| 4.     | AAH 606       | நோயறிதலில் உயிரியல் தொழில் நுட்ப உத்திகள்                           | 2 (1+1)               |
| 5.     | AAH 608       | நுண்ணுயிரியலில் மூலக்கூறு உத்திகள்                                  | 2 (1+1)               |
| 6.     | AAH 609       | மீன்களின் பூஞ்சை மற்றும் நச்சுயிரியியல்                             | 2 (1+1)               |

### 3. ஆராய்ச்சி

- வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மீன்களில் நோயறிதல், சிகிச்சை, நோய்களைத் தடுப்பு மேலாண்மை தொடர்பான ஆராய்ச்சி.
- பாக்டீரியா, வைரஸ், பூஞ்சை, ஒட்டுண்ணி மற்றும் பிற தொற்று அல்லாத நோய்களைக் கண்டறிதல்.
- மீன் நோய்களுக்கான சுற்றுச்சூழலை பாதிக்காத சிகிச்சை மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

### 4. ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்

நடைமுறையில் உள்ள ஆராய்ச்சி திட்டங்கள்

| வ. எண் | திட்டத்தின் தலைப்பு                                                                                                | ஆண்டு                | முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர் | நிதி (ரூ.) | நிதி உதவி        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------|------------------|
| 1.     | இறால்களைத் தாக்கும் பாக்டீரியா மற்றும் நச்சுயிரி நோய்களை துரித முறையில் மூலக்கூறு அடிப்படையில் கண்டறியும் திட்டம். | 2015 ஆம் ஆண்டு முதல் | துறைத் தலைவர்          | 1,81,600   | சுய நிதி திட்டம் |

#### 5. விரிவாக்க செயல்பாடுகள்

| வ. எண் | திட்டத்தின் பெயர்                                                                                                                                                                                                                               | பயன்பாட்டாளர்கள்                                                      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1.     | மீன் வளர்ப்பு பண்ணைகளில் நோய் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. அதனடிப்படையில் பண்ணையாளர்களுக்கு நோய்கள் பற்றியும் அவற்றினைத் தவிர்ப்பதற்கும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பின்பற்ற வேண்டிய சீரிய மேலாண்மை முறைகள் கற்றுத்தரப்படுகின்றன. | இறால் பண்ணையாளர்கள், உணவு மீன்கள் மற்றும் அலங்கார மீன் பண்ணையாளர்கள். |

#### 6. சோதனைக்கூட வசதிகள்

நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மைத்துறையின் சோதனைக்கூட வசதிகள்

1. நுண்ணுயிரியல் ஆய்வகத்தில் உள்ள உபகரணங்களாவன: (Microbiology Lab)

- BOD incubator
- Digital pH meter
- Serological water bath
- Autoclave
- Orbital shaker
- Vortex mixer
- Laminar air flow chamber
- Microwave oven
- Hot air plate
- Hot air oven
- Muffle furnace
- Incubator
- Microscopes
- Double distillation unit

2. மூலக்கூறு கண்டறியும் ஆய்வகத்தில் உள்ள உபகரணங்களாவன: (Molecular Biology Lab)

- PCR Thermal cycler
- Real-time PCR Thermal cycler
- Spectrophotometer
- Deep freezers
- Refrigerated centrifuge

### 3. நோயெதிர்ப்பு ஆய்வுக்கூடம்: (Immunology Lab)

- ELISA reader

### 4. திசு வளர்ப்பு ஆய்வகம்: (Cell Culture Lab )

- COD Incubator
- Class II Biosafety Cabinet

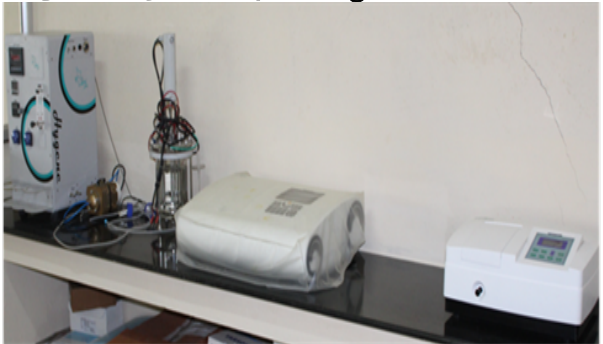
### 5. மீன் சோதனை மற்றும் ஆராய்ச்சியினை மேற்கொள்வதற்கு உரிய ஆய்வகம்: (Wet Laboratory)

நீர்வாழ் உயிரின நோய் மேலாண்மைத்துறையின் ஆய்வக வசதிகள்

#### 1. நுண்ணுயிரி ஆய்வகம் (Microbiology Lab)



#### 2. மூலக்கூறு கண்டறியும் ஆய்வகம் (Molecular Biology Lab)





### 3. திசு வளர்ப்பு ஆய்வகம்: (Cell Culture Lab )



### 4. மீன் சோதனை மற்றும் ஆராய்ச்சியினை மேற்கொள்வதற்கு உரிய ஆய்வகம்: (Wet Laboratory)



### 7. தற்போதைய கவனம்

- மீன்வளர்ப்பில் நோய்களை கண்டறிந்து நோய் கண்காணிப்பை மேற்கொள்வது
- மீன் பண்ணைகளில் வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நோய்களுக்கான மேலாண்மை முறைகளை உருவாக்குதல்.
- மீன்களின் நச்சுயிரி நோய்க்கிருமிகளால் ஏற்படும் பாதிப்பினை அறிய திசு வளர்ப்பு முறையை உருவாக்குதல்.

### 8. சாதனைகள்

1. மீன் பண்ணையாளர்களுக்கு நோய் மேலாண்மைக்கான ஆலோசனை அளிப்பதன் மூலம் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்க உதவுதல்.
2. திருவள்ளூர் மாவட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள மீன் மற்றும் இறால் வளர்ப்பு பண்ணைகளில் நோய் கண்காணிப்பு முறைகளை மேம்படுத்துதல்.

3. இதுவரை இத்துறையின் விரிவாக்க செயல்பாடுகள் மூலம் 1,816 பண்ணையாளர்கள் பயனடைந்து உள்ளனர்.

### நடமாடும் நோய் பரிசோதனை ஆய்வகத்தின் செயல்பாடுகள்

நடமாடும் ஆய்வகம் மூலம் மீன்பண்ணையாளர்களுக்கு நீர் தரம், மண் தரம் மற்றும் நோயறி சேவைகள் தரப்படுகின்றன. மேற்கொள்ளப்படும் பகுப்பாய்வின் விவரங்கள்

1. நீர் தர பகுப்பாய்வு
2. நோய்கண்டறிதல்-வெண்புள்ளி வைரஸ் நோய், என்டோரோசைட்டோசு ஹெபடோபீனேயி (EHP) மற்றும் பிற நச்சுயிரி நோய்கள் பாலிமரேஸ் நொதிம சோதனை முறையில் (PCR) பரிசோதனை, தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த நடமாடும் ஆய்வகம் ஒவ்வொரு வாரமும் பல்வேறு கிராமங்களுக்கு சென்று பண்ணையாளர்களிடமிருந்து மாதிரிகளை சேகரித்து, அவற்றை ஆய்வு செய்து வருகிறது.



### நடமாடும் நோயறி ஆய்வகம்

#### ஆராய்ச்சி வெளியீடுகள்:

1. A.Uma, Pathinathan Philominal, Elangovan Prabu, Mohamed Saiyad Musthafa. 2021.Dietary *Bougainvillea glabra* leaf meal on growth, haemato-biochemical responses and disease resistance in Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* against *Enterococcus faecalis*. *Aquaculture*, 549 p.737806. NAAS -9.22. (doi.org/10.1016/j.aquaculture. 737806).
2. Uma, A., Karthik, P., Raj, J.P. and Rebecca, G., 2021. First report of Perkinsus sp., infection in the bivalve *Magallana bilineata* (Roding, 1798) from Pulicat Lake, Tamil Nadu, south-east coast region of India. *Indian Journal of Fisheries*, 68(2). NAAS -6.29 (doi.org 10.21077/ijf.2021.68.2.83315-18)

3. Praveenraj, J., **Uma, A.**, Saravanan, K., Rebecca, G. and Mandal, C.K., 2021. Outbreak of hirudiniasis in aquarium-reared albino red-bellied pacu *Piaractus brachypomus*. *Diseases of Aquatic Organisms*, 144, pp.55-59. NAAS -7.37. (doi.org/10.3354/dao03569)
4. **A Uma**, A H M Harresh, G Rebecca and J Praveenraj. 2020. Multiple drug resistant *Enterococcus* spp. causes disease and mortality in Zebra fish (*Danio rerio*). *Indian Journal of Animal Sciences* 90 (1): 116–119. NAAS-6.28.
5. Gokulraj, A., Praveenraj, J., Rebecca.G. and **Uma.A**, 2019. Mycobacterial Infection in Ornamental Fishes Farmed in Low Saline Waters of Tiruvallur District, India. *Journal of Coastal Research*, 86(sp1), pp.134-137. NAAS-6.79. (doi.org/10.2112/SI86-020.1)
6. **Uma, A.** and Rebecca, G. 2018. Antibiotic resistance in bacterial isolates from commercial probiotics used in aquaculture. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 7(1), pp.1737-1743. NAAS-5.38 (doi.org/10.20546/ijcmas.2018.701.210)
7. **Uma, A.**, Jawahar, R.K., Rebecca, G. and Anand, S., 2014. Antibiotic resistance in *Aeromonas hydrophila* isolated from clinically infected catfish *Clarius* sp. *Indian veterinary Journal*, 91(05)pp. 55-58. NAAS-4.42.
8. **Uma, A.**, Srimathy, M. and Saravanabava, K., 2012. Development of a Polymerase Chain Reaction (PCR) Assay to Detect Monodon Baculovirus (MBV) Infecting Shrimp. *Indian Veterinary Journal*, 89(1), p.11. NAAS-4.42.
9. **Uma, A.**, Rebecca, G. and Saravanabava, K., 2012. *In vivo* effect of CPG oligodeoxynucleotides (CPG ODNs) on the expression of Toll-like receptor 9 (TLR9) in *Catla catla*. *Cibtech Journal of Biotechnology*. 1(1) pp. 28-32.
10. **Uma, A.**, Prabhakar, T.G., Koteeswaran, A. and Ravikumar, G., 2002. Establishment of primary cell culture from hepatopancreas of *Penaeus monodon* for the study of white spot syndrome virus (WSSV). *Asian Fisheries Science*, 15(4), pp.365-370. NAAS-4.55. (DOI.org/10.33997/j.afs.2002.15.4.008).
11. Valarmathi R, Rahman H, **Saravanan S**, Jagadeeshselvam N, Ashokkumar K, Sudha M, Chandrababu R and Raveendran M. 2018. OsARD4 encoding an acireductone dioxygenase improves root architecture in rice by promoting development of secondary roots. *Nature Scientific Reports* 8:15713. NAAS: 20.00 (<https://doi.org/10.1038/s41598-018-34053-y>)
12. **Saravanan S**, Kumar K K, Raveendran M, Sudhakar D, Arul L, Kokiladevi E, Venkatramana S and Balasubramanian P. 2018. Genetic engineering of sugarcane for Drought and Salt tolerant transgenic sugarcane plants expressing the BcZAT12 gene. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.*, 7(7): 1594-1613. NAAS : 5.38 ( <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.707.188>)
13. **Saravanan S**, Kumar K K, Raveendran M, Sudhakar D, Arul L, Kokiladevi E, Venkatramana S and Balasubramanian P. 2016. Production of Drought and Salt-Tolerant Transgenic Sugarcane

Plants Expressing the AtDREB1A gene. BMC Biotechnology.16:36. NAAS: 8.31 (<https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.707.188>)

14. **S. Saravanan**, K. K.Kumar, M. Raveendran, D. Sudhakar, L. Arul, E. Kokiladevi, S. Venkatramana and P. Balasubramanian. 2019. Sugarcane Plants Expressing AtDREB1a gene Exhibits Drought and Salt-tolerance. Physiology and molecular biology of Plants.18:03. NAAS: 8.01 (<https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.707.188>)
15. Antony S, **Saravanan S**, Senthilkumar M and Gopalasamy G. 2015. First Report of Bacterial Wilt Caused by *Ralstonia solanacearum* Race I Biovar I in Egg-plant (*Solanum melongena*) in Tamil Nadu, Southern India. American Psychopathological Society.8(6):713-717. NAAS: 9.81 (<https://doi.org/10.1094/PDIS-09-14-0908-PDN>)
16. **Kaviarasu, D.**, K. Riji John, M. Rosalind George, B. Ahilan, P. Padmavathy and Petchimuthu, M, (2020). Experimental Infection with Koi Ranavirus (KIRV) of Common Carp (*Cyprinus carpio* L.) and Rohu (*Labeo rohita* H.).Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 9(11): 3234-3243.[doi.org/10.20546/ijcmas.2020.911.388](https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.911.388).
17. **Kaviarasu, D.**, John, K. R., Rosalind, M., Mansoor, M, M., & Mageshkumar, P (2019). Bacterial DNA pre-stimulation elevates antiviral gene expression in koi against koi ranavirus (KIRV) infection. Journal of Entomology and Zoology Studies. 7(4): 565-573.
18. John, K.R., George, M.R., Mageshkumar, P., Mansoor, M.M., **Kaviarasu, D.**, Sivasankar, P., Selvamagheswaran, M. and Petchimuthu, M., 2021. Isolation and characterisation of a novel rhabdovirus from snakehead fish showing surface ulcerations and mortality from India: First report. *Aquaculture*, 544, p.737120.DOI: 10.1016/j.aquaculture.2021.737120.
19. KoolothValappil, R., Anand, D., Kulkarni, A., Mahapatra, M., Kumar, S.H., Bedekar, M.K., Kollanoor, R.J., Mulloorpeedikayil, R.G., Mohideenpitchai, M.M., Muthumariappan, S., Panchavarnam, S.,**Kaviarasu, D.**, David, B., Ronnyvan, A., 2021. Three Draft Genome Sequences of White Spot Syndrome Virus from India. Microbiology Resource Announcements, 10(34), pp. e00579-21.[doi.org/ 10.1128/MRA.00579-21](https://doi.org/10.1128/MRA.00579-21).
20. Sivasankar, P., John, K.R., George, M.R., Anushalini, S.V., **Kaviarasu, D.**,&Petchimuthu, M. (2017). Prophylactics in shrimp aquaculture health management: A review. Journal of Entomology and Zoology Studies, 5(4), 1049-1055.
21. Petchimuthu, M., Rosalind George, M., Riji John, K., **Kaviarasu, D.**, Dinesh, R, (2018). Occurrence of parasites in aquaculture systems of South Tamil Nadu. Journal of Entomology and Zoology Studies 2018; 6(2): 283-286.