துறையின் சுயவிபரம் தமிழ்நாடு டாக்டர்.ஜெ. ஜெயலலிதா மீன்வளப் பல்கலைக்கழகம் தொடங்கியதிலிருந்து – 2012

துறையின் பெயர்: நீர் சூழலியல் மேலாண்மைத் துறை

1.முன்னுரை :

நீர் சூழலியல் மேலாண்மைத் துறையானது டாக்டர் எம்.ஜி. ஆர் மீன்வளக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ் 20.02.2013 அன்று முதல் செயல்ப்பட்டு வருகிறது. இத்துறையில் தற்போது ஒரு பேராசிரியர் ,இரண்டு உதவிப் பேராசிரியர்கள், ஒரு ஆய்வக உதவியாளர் மற்றும் ஒரு உதவியாளர் பணிப்புரிந்து வருகின்றனர். இத்துறையில் வழங்கப்படும் படிப்புகள் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் நிலவும் தற்போதைய பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வுகள் குறித்த திறன் மற்றும் அறிவை வழங்குவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. நீர்த்தர மேல்லாண்மையானது நன்னீர் மற்றும் கடல் சார்ந்த மீன் வளர்ப்பு, மாசு கண்காணிப்பு மூலம் நீர்தரத்தினை மேம்படுத்தி அவை உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல், முதுபோக்கு நோக்கங்களுக்காகவும், வருவாய் ஈட்டுவதற்காகவும் பயன்ப்படுகின்றன. பல்வேறு தொழிற்சாலைகள் தங்கள் கழிவுகளை அருகாமையில் உள்ள பல்வேறு நீர்நிலைகளில் வெளியேற்றுவதால், மாசுபாட்டைக் கண்காணிப்பது மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தாகும், ஏனெனில் இதனால் மீன் உற்பத்தி பாதிக்கப்படும். எனவே, கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் திடக் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வது மிக இன்றியமையாத ஒன்றாகும்.

2. நோக்கம்

- இளநிலை, முதுநிலை மற்றும் முனைவர் மாணவர்களுக்கான பாடப்பிரிவுகள் வழங்கப்படுகின்றன
- நீர் தரமேலாண்மையில் மாணவர்களுக்கான செயல்திறன்களை வழங்குதல்
- சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு மற்றும் பல்லுயிர் பாதுகாப்பு தொடர்பான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளுதல்.
- எண்ணூர் மற்றும் பழவேற்க்காடு ஏரி உட்ப்பட பல்வேறு நீர்சுற்றுச் சூழல் அமைப்புகளின் தரநிலையினை மதிப்பீடு செய்தல்.

3. கல்வி :

இளநிலை பாடங்கள்:

வ. எண்	பாடத்தின் எண்	பாடத்தின் தலைப்பு	பாடத்திற்கான நேரம்
1.	FS–104	வானிலை, காலநிலைமற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை	3(2+1)
2.	FS–105	மண் மற்றும் நீர் வேதியியல்	3(2+1)
3.	FS–115	நன்னீர் நீர்நிலைகளியல்	3(2+1)
4.	FS–116	கடல்சார் உயிரியல்	3(2+1)
5.	FS–205	நீர் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர்வகைமை	3(2+1)
6.	FS–215	மீன்வளக் கடல்சார்வியல்	2(1+1)
7.	FS–216	நீர் மாசுபாடு மற்றும் கடலோர மண்டல மேலாண்மை	3(2+1)
மொத்தம்			20 (13+7)

முதுநிலை பாடங்கள் :

வ. எண்	பாடத்தின் எண்	பாடத்தின் தலைப்பு	பாடத்திற்கானநேரம்
1.	AEM 501	நீர் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர்வகைமை	2+1
2.	AEM 502	நன்னீர் சூழலியல் மற்றும் மேலாண்மை	2+1
3.	AEM 503	நுண்ணுயிர் மிதவையியல்	2+1
4.	AEM 504	நீர்வாழ் நுண்ணுயிர் சூழலியல்	2+1
5.	AEM 505	மீன்வளக் கடல்சார்வியல்	1+1
6.	AEM 506	ஒருங்கிணைந்த கடலோர மண்டல மேலாண்மை	2+1
7.	AEM 507	நீர் மாசுபாடுமற்றும் கழிவு நீர் மேலாண்மை	2+1

8.	AEM 508	சுற்றுச்சூழல் அறிவியலில் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்	1+1
9.	AEM 509	நீர்வாழ் சூழலில் இரசாயன தொடர்புகள்	2+1
10.	AEM 510	சுற்றுச் சூழல் நச்சுயியல்	1+1
11.	AEM 511	சுற்றுச்சூழல் உயிர் தொழில்நுட்பவியல்	1+1
12.	PGS 504	அடிப்படைஆய்வக நுட்பங்கள்	1+1

முனைவர் பாடங்கள்:

வ. எண்	பாடத்தின் எண்	பாடத்தின் தலைப்பு	பாடத்திற்கானநேரம்
1	AEM 601	நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளில் முன்னேற்றம்	2+1
2	AEM 602	தூய்மையான சூழலுக்கான உயிர்த் தொழில்நுட்பம்	2+1
3	AEM 603	கடலடிவாழ் உயிரின சூழலியல்	1+1
4	AEM 604	நதி முகத்துவாரம் மற்றும் கடலோர இயக்கவியல்	2+1
5	AEM 605	கரிம உற்பத்தி மற்றும் தாவர நிறமிகள்	2+1
6	AEM 606	சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தின் மதிப்பீடு	1+1
7	AEM 607	கழிவு நீர் மேலாண்மை மற்றும் பயன்பாடு	2+1
8	AEM 608	மறுசீரமைப்பு சூழலியல்	1+1
9	AEM 609	பெருங்கடலில் மாசுக்களின் பரவல்	1+1
10	PGS 604	அடிப்படை ஆய்வகநுட்பங்கல்	

4.ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்

நடப்பு ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்:

வ. எண்	ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் பெயர்.	வருடம்	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்	திட்டமதிப்பு (ரூ.)	நிதி நிறுவனம்
1	செயற்கை பவளப்பாறைகள் மற்றும் மீன்களை திரட்டும் செயற்கை பாறைகளை பழவேற்காடு ஏரிக்கு அருகில் உள்ள கடற்பகுதியில் நிறுவுவதின் மூலம் மீன்களின் இருப்பளவை அதிகரித்து பழவேற்காடு மீனவகளின் வாழ்வாதரைத்தை மேம்படுத்துதல்.	2021	முனைவர். த. மணிகண்டவேலு	430.66 லட்சம்	தமிழ்நாடு அரசின் புதுமையான திட்டங்கள்
2	சுயநிதிதிட்டம்– மீன்பண்ணைகளுக் கானநீர் தரபரிசோதனை ஆய்வகம்				TNJFU

முடிவடைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள்:

வ. எண்.	ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் பெயர்.	வருடம்	முதன்மை ஆராய்ச்சியாளர்	திட்டமதிப்பு (ரூ.)	நிதி நிறுவனம்
1.	பழவேற்காடு ஏரியில் காணப்படும் மிதவை நுண்ணுயிரிகளின் சிற்றினம் பேரினம் மற்றும் அவைகளின் இருப்பு அடர்த்தி பற்றிய ஆய்வு	2017–18	திருமதி ச.அருணா	–	TNJFU
2.	இறால் பண்ணை கழிவுநீர் பழவேற்காடு ஏரி பகுதியில் கலப்பதால் அதன் மூலம் நீரின் இயற்வேதி பண்புகளின் மாற்றம் குறித்த ஆய்வு	2017 –18	திரு. ரா . வேல்முருகன்	––	TNJFU
3.	"இறால் (Vannamei) வளர்ச்சியில் குறைந்த உவர்நீரின் தாக்கம் "	2016	திருமதி ச.அருணா	––	TNJFU
4.	உள்ளூர் வகைச் சுருள்பாசியின் சுத்திகரிப்பு மற்றும் தனிமைபடுத்தல்	2021	முனைவர். த.மணிகண்டவேலு	2.04 லட்சம்	NFDB

5. விரிவாக்கப் பணிகள்:

வ. எண்	முக்கிய விரிவாக்கப் பணிகள்	வருடம்	பயனாளிகள் விவரம்
1	நீர் மற்றும் மண்தர மேலாண்மை தொடர்பான பண்ணை ஆலோசனை சேவைகள்	-	150

2.	சுருள்பாசி வளர்ப்பு பற்றிய தொழிநுட்ப ஆலோசனைகள்	-	50
3.	நீர் மற்றும் மண்தர அளவுரு பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான பயிற்சிகள்	-	56

6. உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் :

மீன் வளர்ப்பு நீர் தர பரிசோதனை ஆய்வகம் :

நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழலியல் மேலாண்மைத் துறையின் கீழ் மீன் வளர்ப்பு நீர் தரபரிசோதனை ஆய்வகமானது 320 சதுரஅடி பரப்பளவில் செயல்பட்டுவருகிறது. இந்த ஆய்வகத்தில் pH மீட்டர், ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர், எலக்ட்ரானிக் எடைபார்க்கும் இயந்திரம் போன்ற உபகரணங்கள் உள்ளன. பண்ணையாளர்களின் மீன்வளர்ப்பு குளங்களில் இருந்து பெறப்படும் நீர் மற்றும் மண் மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்வது இந்த ஆய்வகத்தின் முக்கிய பணியாகும். சோதனை முடிவுகளின் அடிப்படையில் விவசாயிகளுக்கு ஆலோசனை சேவைகள் வழங்கப்படும். கார அமிலத்தன்மை, காரத்தன்மை, உப்புத்தன்மை, அம்மோனியா மற்றும் கடினத்தன்மை போன்ற அடிப்படை அளவுரு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது. இதுதவிர, கால்சியம், மெக்னீசியம், பொட்டாசியம், நைட்ரைட், நைட்ரேட், பாஸ்பேட், ஊட்டச்சத்துக்கள், நீர் வைப்புதிறன் போன்ற நீர் மற்றும் மண் தர அளவுருக்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.

பரிசோதனை ஆய்வகத்தில் இருக்கும் உபகரணங்களின் பட்டியல்:

- ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர்
- pH மீட்டர்
- ஈசி மீட்டர்
- வாட்டர்பாத்
- ஹீட்டிங்மேண்டல்
- ஹாட்டார்ஓவன்
- நுண்ணோக்கி
- டிஸ்டிலேஷன்யூனிட்

இளநிலைகான பிரிவு:

இளநிலை மாணவர்களுக்கான நடைமுறை வகுப்புகளை நடத்துவதற்கான அனைத்து உபகரணங்களுடன் நீர் சூழலியல் மேலாண்மைத் துறையின் கீழ்பட்டதாரி ஆய்வகம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வகத்தின் மொத்த இடம் 800 சதுரஅடி ஆகும். ஆய்வகத்தில் 7 ஆய்வக மேசைகள் மற்றும் 40 இருக்கைகள் உள்ளன. ஆய்வகத்தில் உள்ள உபகரணங்கள் பின்வருமாறு.

- UV –Vis பெக்ட்ரோ:ஃபோட்டோமீட்டர்
- ஃபிளேம் ஃபோட்டோமீட்டர்
- ஆட்டோமேடிக் வெதர்ஸ் டேஷன்
- BOD இன்குபேட்டர்

- நுண்ணோக்கி
- ORP மீட்டர்
- TDS மீட்டர்
- பாசிவளர்ப்பு பிரிவு
- வாட்டர்பாத்
- ஹாட்பிளேட்
- மல்டிபாராமீட்டர் அனலைசர்
- அனிமோமீட்டர்
- பேரோமீட்டர்
- சைக்கோரோமீட்டர்

பாசிவளர்ப்பு பிரிவு:

பல்வேறு பாசிவகைகளைச் சேகரித்து அவற்றின் காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்த்துபோராடும் திறன் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு, கழிவு மேலாண்மை, தீவனம், எரிபொருள், உரம் ஆகியவற்றில் சுற்றுச்சூழலில் நிலையான முறையில் பாசியின் பங்கு பற்றிய ஆய்வுகள் இப்பிரிவில் மேற்கொள்ப் பட்டு வருகின்றன.

பாசிவளர்ப்பு பிரிவில் பராமரிக்கப்படும் விகாரங்களின் பட்டியல்கள்:

1. ஸ்பைருலினா,
2. குளோரெல்லா

3. செனெடெஸ்மஸ்
4. குரோக்கோகஸ்

நடமாடும் ஆய்வகம்:

மீன்பண்ணையாளர்களின் பகுப்பாய்வு தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் ஒருநடமாடும் ஆய்வகம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு வாரமும் இந்த ஆய்வகம் பல்வேறு கிராமங்களுக்கு சென்று பண்ணையாளர்களிடமிருந்து மாதிரிகளை சேகரித்து, அவற்றைத் ஆய்வு செய்துவருகிறது. அவர்களின் வசதிக்கேற்ப அவ்வபோது பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் சிறந்த நீர்தர மேலாண்மையை ஊக்குவிக்கிறது

7. **சாதனைகள் :**

8. **தற்போதைய கவனம்** :

- பழவேற்க்காடு ஏரியில் காணப்படும் தாவர மற்றும் விலங்கின உயினங்களின் மீது மனித செயல்பாட்டினால் எற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஆய்வுகள்.
- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை மூலம் நீர்வாழ் உயிரின உற்பத்தினை மேம்படுத்துதல்.
- மீன் வளர்ப்புக்கான நீர் தரமேலாண்மை
- மீன்வளங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலையான மேலாண்மை பற்றிய விழிப்புணர்வு
- சுற்றுச்சூழல் மறுசீரமைப்பு மற்றும் குறைந்தபட்ச கார்பன் தட அளவில் உணவு பாதுகாப்புக்கான பாசி சாகுபடி

9.**ஆசிரியர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள்:**

வ. எண்	ஆசிரியர்	பதவி	மின்அஞ்சல்	தொலைபேசி எண்
1.	முனைவர் த. மணிகண்டவேலு	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்	manikandavelu@tnfu.ac.in	6385665951
2.	ச. அருணா	உதவிப் பேராசிரியர்	aruna@tnfu.ac.in	9884049570
3.	பி. ரா. சோனா	உதவிப் பேராசிரியர்	sona@tnfu.ac.in	9600290112

10.வெளியீடுகள்:

1. மங்கேஷ் M. போசலே, S. பெலிக்ஸ், CBT.ராஜகோபாலசாமி மற்றும் **S. அருணா**. 2020. தொடர்ச்சியாக ரோட்டிஃபர்களை (*Branchionus calyciflorous*) பெரும் அளவில் உற்பத்தி செய்வதற்கான நீர் சுழற்ச்சிமுறை அடிப்படையிலான அமைப்பு. Indian Journal Of Animal Sciences,Vol. 90(6) : 954-959

2. மங்கேஷ். M. போசலே, S. பெலிக்ஸ் மற்றும் **S. அருணா**. 2020. மீன் வளர்ப்புக்காக நன்னீர் ரோட்டிஃபர்ஸின் (*Branchionus calyciflorus*) வெளிப்புற உற்பத்தியை மேம்படுத்துதல். Journal of Food, Agriculture & Environment Vol. 1 8 (2) : 59-63. :

3. D. மணிமேகலை, P. பத்மாவதி, S. ஆனந்த், மற்றும். S. அருணா 2016. மகாராஷ்டராவின் மும்பை கடற்கரையில் எண்ணெய் மாசுபட்ட இடங்களிலிருக்கும் ஹைட்ரோகார்பன் சிதைக்கும் நுண்ணுயிரி பன்முகத் தன்மை.Vol. 19, No. 2, pp.1103-1107.

4. D. மணிமேகலை, C. S. புருஷோத்தமன், A.வெண்ணிலா, P.பத்மாவதி, S. ஆனந்த், S. அருணா மற்றும் A. சீனிவாசன் 2017. கடல்சூழலில் இருக்கும் பினான்த்ரின் சிதைக்கும் நுண்யிரியைபிரித் தெடுத்தல் மற்றும் அவற்றின் தன்மை. Biochem.Cell. Arch. Vol. 17(1) pp. 229-237.

5. மணிமேகலை, A. சீனிவாசன், P. பத்மாவதி, S. ஆனந்த் மற்றும் S. அருணா.2016. கடலில் இருக்கும் குப்பைகள் மற்றும மீன் வளத்தில் அவற்றின் தாக்கம். International Journal of Current Research: Vol 8(4).

6.அருணா, S. மற்றும் ஃபெலிக்ஸ், S. 2017, இறால் வளர்ச்சி பண்புகளில் குறைந்த உவர்நீரின் தாக்கம். International Journal of Fisheries and Aquatic studies. 5(3):73-76.

7. அருணா,S. .வெண்ணிலா, A. ரஞ்சித், L. மற்றும் மணிமேகலை, D. 2017 உத்தன் சதுப்புநிலத்தில் உள்ள நுண்ணுயிர் வகையான *A. Marina* மற்றும் *B. cylindrical* வகையின் பாஸ்பரஸ் மறுஉருவாக்கத் திறன். J. Exp. Zool. India. 20(2): 1079-1083.

8. ரஞ்சித், L. சுக்லா, S.D. ,வெண்ணிலா, A. புருஷோதமன், C.S., லெக்ஷ்மி, M.S., அருணா, S. மற்றும் பத்மநாபன், A.K. 2011 ஆர்செனிக்கை அகற்றுவதற்கான பயோசார்பன்டாக பயன்படும் ஸ்பைருலினாபிளாசென்சிஸ் சுருள் பாசி பற்றிய மதீப்பீடு. Water Science & Technology: Water Supply,11.3, Pp370-378

9. மங்கேஷ், M. போசலே, ஃபெலிக்ஸ், S, மகாதேவி, அருணா, S. செரில்ஆண்டனி மற்றும் கோபாலக்கண்ணண், A. 2017 கோனாபோட்ரோபிக்சிக்னலிங் மூலக் கூறு வகையான WOVA-FH ஐப்பயன்படுத்தி ஆப்பிரிக்காஜிவல் மீன் ஹெமிக்ரோமிஸ் பிமாகுலேட்டலின் (கில் 1862) தூண்டப்பட்ட இணப்பெருக்கம். J. Entomol. Zool. Stud. 5(6): 2547-2551

10. சோனா B.R, ஸ்ரீகாந்த்சாமந்தம் மற்றும் சங்கரம்கேசரிரௌட் (2020) இந்தியாவின் மேற்குவங்காளத்தின் கிழக்கு கொல்கத்தா பகுதியில் உள்ள சதுப்புநிலத்தில் கழிவுநீர் ஊட்டப்பட்ட மீன்வளர்ப்பு அமைப்பில் இருக்கும் வண்டல் உலோகமா சூப்பாடு . Journal of Inland Fisheries Society India52 (1): 42-51.

11. **சோனா B.R,** விஜய்சுந்தர் தேவா. G, சௌமலிகாகுகா. R, அனுபாமா. R, சத்தியநாராயண போடா மற்றும் நங்கரம் கேசரொட் (2019). இந்தியாவின் மேற்குவங்காளத்தில், ராம்சார் பகுதியில் (நல்பன் கிழக்கு கொல்கத்தா சதுப்புநிலம்) கழிவுநீர் ஊட்டப் பட்ட மீன் வளர்ப்பு அமைப்பில் நீர்தர மேலாண்மையின் மதிப்பீடு.

12. **சோனா B.R,** விஜய்சுந்தர் தேவா.G, சௌமலிகாகுகா. R, அனுபாமா. R, சத்தியநாராயண போடா மற்றும் நங்கரம் கேசரொட் (2019) வெங்காயத்தாமரை (*Eichhornia crassipes*) வகையை கழிவுநீர் ஊட்டும் மீன்வளர்ப்பு அமைப்பில் தாவரவழி மருந்தாக பயன்படுத்துதல். International Journal of Chemical Studies.

13. ரௌட், S.K, பெஹரா. L, **சோனா B.R**, ஜனா D, சக்கரபத்தி S மற்றும் அனுபாமா R.R . (2017). வெவ்வேறு செரிவுகளுடைய கழிவுநீரில் வளர்க்கப்ட்ட மீனானலே பியோரோஹிட்டா (ஹாமில்டன்) வின் இரத்தத்தில் ஏற்படும் மாறுதல்கள். Journal of Inland Fisheries Society India.

14. விஜய்சுந்தர் தேவா G, பேனர்ஜி S, முகர்ஜி D, **சோனா B.R**, கருப்பசாமி K, ஆபிரகாம் T.J மற்றும் டேஷ்G. (2019). இந்தியாவின் மேற்கு வங்காளத்தில் உள்ள இந்திய கெண்டை வகையான கட்லாகட்லா (ஹாமில்டன் 1822) மீனின் செவுள்களை பாதிக்கும் ஒட்டுன்னியான தெலோஹனேல்லுஸ் கட்லேயின் உருவ மற்றும் மூலக்கூறுபண்பு. Indian Journal of Animal Research.

15. அனுபாமா R.R, ரௌட் S.K, சக்ரபர்த்தி S, பாபு S, **சோனா B.R,** ஷீட்டல் A, மோண்டல் A மற்றும் மில்லி K, (2017) பாசியால் நீர்மாசு ஆவதைகட்டுப்படுத்த சுற்றுக்சூழல் மேலாண்மை முறையில் வெங்காயத்தாமரையை பயன்படுத்துதல். Biochemical Cellular Archives.

16. சக்ரபர்த்தி S, ரௌட் S.K, அனுபாமா R.R, மில்லி K, **சோனா B.R** மற்றும் பெஹராL, (2017). இந்திய கெண்டை வகையான லேபியோரோஹிட்டாவில் உப்புத் தன்மை மூலம்காடிசோல்சுரப்பிகளில் அழுத்தத்தை தூண்டுதல். Journal of Experimental Zoology.

17. அனுபாமா R.R, ரௌட்S.K, பாபு S, சக்ரபர்த்தி S, ஜனா D, மற்றும் **சோனா B.R** (2017) இந்தியாவின் மேற்குவங்காளத்தின் நடியா மாவட்டத்தில் உள்ள மூன்று பண்முகபடுத்தப்பட்ட நன்னீர் நீர்நிலைகளில் உள்ள உலோகங்களை சரிசெய்யும் ஆற்றல் உடையதாக வெங்காயத் தாமரை கண்டறியப்பட்டுள்ளது. The Bioscan.