முன்னுரை

கடல் வேளாண்மை (Mariculture) உலகளவில் மிக வேகமாக வளர்ந்து வரும் ஒரு தொழில் நுட்பமாகும். கடலில் கூண்டுகளை அமைத்து அவற்றில் மீன்களை வளர்க்கும்; இத்தொழில்நுட்பம் வரும் காலங்களில் மிகப்பெரிய அளவில் வளர்ந்து பெருகிவரும் மக்கள் தொகையின் கடல்மீன் உணவு தேவையை பூர்த்தி செய்வதோடு மீனவர்களுக்கு கூடுதல் வாழ்வாதரம் வழங்கும் தொழிலாகவும் செயல்படும். இத்தொழில்நுட்பம் தற்போதைய மீன்பிடி தொழிலுக்கு ஒரு கூடுதல் வாழ்வாதாரமாக வரும் காலங்களில் கடலில் கூண்டுகள் அமைத்து மீன் வளர்ப்பதின் கடல்விராலின் வளர்ப்பு தற்போது அதிக லாபகரமானதாக மீன்வளர்ப்பு முறையாக விளங்குகிறது. அதிகப்பட்ச மீன் உணவுகளின் தேவைக்கு மீன்குஞ்சு உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்பு முறையில் உள்ள தொழில் நுட்பம் இதற்கு உதவிபுரிகிறது. ஆனால் இத்தொழிலானது பலவகை எதிர்மறை விளைவுகளான பாக்டீரியாஇவைரஸ் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் நோய் தொற்றுகளால் பாதிப்பிற்குள்ளாக வாய்ப்புள்ளது. நோய்த் தொற்று இல்லாத தரமான மீன்குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்வதன் மூலமே இத்தகைய மீன்வளர்ப்பினை தொடர்ந்து செயல்படுத்த இயலும். பொதுவாக கூண்டுகள் மற்றும் கடலோர குட்டைகளில் மீன்களை வளர்க்கும் போது சுற்றுச்சூழல் காரணிகளான வெப்பநிலை உப்புத்தன்மை ஆக்ஸிஜன் மற்றும் நீரில் உள்ள புரதச்சத்துகளின் மாற்றங்கள் மற்றும் முறையற்ற பராமரிப்புகளால் நோய்த்தொற்று ஏற்படுகிறது. குட்டைகளில் மீன் வளர்க்கும்போது மீன்களின் எண்ணிக்கை அல்லது இருப்படர்த்தி செயற்கை உணவுகள் மற்றும் மீன்களின் கழிவுகள் போன்றவை அதிகரிக்கும்போது நீரின் தரம் குறைகிறது. இத்தகைய தகாத சூழல் மீன்வளர்க்கும்போது மீன்களுக்கு ஒரு வகையான இறுக்கம் (or) அழுத்தம் (Stress) ஏற்பட்டு உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டு அவை பாக்டீரியா வைரஸ் மற்றும் பூஞ்சைகளால் ஏற்படும் நோய்களுக்கும் ஒட்டுண்ணிகளின் தாக்குதலுக்கும் உள்ளாகின்றன. இந்த கையேட்டில் கடல்விரால் மீன்வளர்ப்பில் காணப்படும் நோய்கள் அவற்றின் அறிகுறிகள் நோய் கண்டறிதல்இ சிகிச்சை மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

நோய்களால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள மீன்களில் காணப்படும் பொதுவான அறிகுறிகள்

- சுற்றுப்புறச் சூழல் அதிகம் மாசுபட்டிருந்தாலும் ஒட்டுண்ணிகளின் தாக்குதல் இருந்தாலும் மீன்களின் இயல்பான நிறம் மாறி 'சாம்பல்' அல்லது 'கரு' நிறமாக காணப்படும்.
- துடுப்புகள் சிதைந்தும் அரிக்கப்பட்டும் காணப்படும்
- தொட்டியின் அடியிலோ அல்லது ஓரங்களிலோ அடிக்கடி உராயும் நீரின் மேற்பரப்பில் வந்து நீரை துடுப்புகளால் அடித்து வீட்டுச் செல்லும்.
- உடலின் மேற்பரப்பில் பரவலாக 'இரத்தப்புள்ளிகள்'காணப்படும்.
- சதைப்பகுதிகளில் காயங்கள் அல்லது புண்கள் காணப்படும்.
- மீனின் கழிவுபோல 'திப்பி திப்பியாக' வெளிப்படும்.
- செவுள்களில் இரத்தம் உறைந்து கருப்புக்கோடுகள் போல காணப்படும்.
- செவுள்கள் தங்கள் செந்நிறத்தை இழந்து வெளுத்துக் காணப்படும்.
- மீன்கள் சுவாசிக்க சிரமப்படும் இதன் அறிகுறியாக செவுள் மூடிகளை வேகமாக அசைத்துக் கொண்டு இருக்கும்.
- உடலின் மேற்பகுதியில் ஆங்காங்கே வீக்கம் காணப்படும்.

மேற்கூறிய அறிகுறிகளில் ஏதேனும் ஒன்று காணப்பட்டாலும் (அ) தென்பட்டாலும் அவற்றின் முழு விபரங்களையும் ஆராய்ந்து நோயை கண்டறிந்து உடனடியாக சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

கடல்விரால் மீன்வளர்ப்பில் காணப்படும் நோய்கள்

திடீரென ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் மாற்றங்களால் பொதுவாக பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோய்கள் அதிக அளவில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. அவற்றில் விப்ரியோ வகைபாக்டீரியாதான் கடல்விரால் வளர்ப்பில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது.

மேலும் குட்டைகளின் மீன்வளர்ப்பில் போட்டோபாக்டீரியம் மற்றும் சூடோமோனஸ் என்ற இரு நோயக்கிருமிகள் தொற்றுக்கள் உருவாக்குவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன.

1. விப்ரியோசிஸ் [Vibriosis]

கூண்டுமுறைவளர்ப்பில் வளர்க்கப்படும் மீன்களின் அனைத்து வளர்ச்சி நிலைகளிலும் விப்ரியோ என்ற தொற்றுக்கிருமி நோய்களை உருவாக்குகிறது. விப்ரியோசிஸ் என்றநோய் கீழ்க்கண்ட பல விப்ரியோ இனங்களால் உருவாகின்றது.

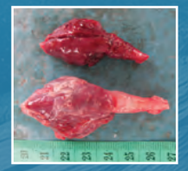
1. விப்ரியோ அல்ஜினோலைட்டிகஸ் (vibrio alginolyticus)
2. விப்ரியோஹார்வி (vibrio harveyi)
3. விப்ரியோ பாராஹீமோலைட்டிகஸ் (vibrio parahaemolyticus)

நோய் அறிகுறிகள்

1. மீன்கள் நீரின் மேற்பரப்பிலேயே நீந்திக் கொண்டிருக்கும்.
2. இரை எடுக்காமல் இருக்கும்.
3. நீந்தும் தன்மை பாதிக்கப்பட்டிருக்கும்.
4. தோலில்; பொட்டுப் பொட்டான இரத்தப்புள்ளிகள் காணப்படும்.
5. வயிற்றுப்பகுதியில் நீர்கோர்த்து வயிறு உப்பிக் காணப்படும்.
6. இரைப்பை மற்றும் குடலின் உட்பகுதிகளில் இரத்தக் கசிவு காணப்படும்.
7. கண்கள் விழி பிதுங்கியும் இரத்தக் கசிவும் காணப்படும்.
8. மீன்கள் திடீரென மொத்தமாக இறந்தும் போகும்.







2. போட்டோபாக்டிரியோஸிஸ் அல்லது சூடோடியூபர்குலோஸிஸ்ஜ [photobacteriosis (or) pseudetuberculosis]]

காரணிகள்:-போட்டோபாக்டீரியம் டாம்சீலே. சாரினம் டாம்சீலே

[Photobacterium demselae sub. Sp piscicida]

போட்டோபாக்டீரியம் டாம்சீலேபாக்டீரியாவினால்பாதிக்கப்பட்ட கடல்விரால் குஞ்சுகள் கீழ்க்கண்ட நோய்அறிகுறிகளுடன் 2 வாரங்கள் நீடித்து பின்பு 40 சதவிகிதம் வரை இறக்க நேரிடும்.

நோய் அறிகுறிகள்

1. பசியின்றி காணப்படும்.
2. அதிகப்படியான இறப்பு ஏற்படும்.
3 வயிற்றுப்பகுதியில் நீர்க்கோர்த்தும் வயிறு உப்புயும் காணப்படும்.
4. உடற்குழியில் மஞ்சள் நிற திரவம் காணப்படும்.
5. கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தில் இரத்தக் கசிவு தோன்றும்

3. சூடோமோனாஸ் [Pseudomonas] வகை பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோய் பாதிப்பு

இந்தவகை பாக்டீரியா இயற்கையாகவே மீன்வளர்ப்பு சூழலில் காணப்பட்டாலும் சுற்றுச் சூழ்நிலை பாதிப்பு மற்றும் மீன்களின் நோய் எதிர்ப்புத் திறன் குறையும் தருணத்தில் நோய் பாதிப்பை உண்டாக்கும். பொதுவாக சூடோமோனாஸ் ப்ளுரோசன்ஸ் சூடோமோனஸ் டைரினுயட்டா சூடோமோனாஸ் ஒரோஜினோசா மற்றும் சூடோமோனாஸ் பியூட்டிடா போன்ற பாக்டியாக்கள் வெவ்வேறு நச்சுத்தன்மைகளைக் கொண்டு காணப்படுகின்றன. இவையேஇ கடல்விரால் மற்றும் அனைத்து மீன்களிலும் நோய்களை உண்டாக்குவதற்கு காரணமாக அமைகின்றன.

நோய் அறிகுறிகள்

1. பசியின்றி காணப்படும்.
2. நீரின் மேற்பரப்பிலேயே நீந்திக் கொண்டிருக்கும்.
3. நீந்தும் போது வட்டமடித்துக் கொண்டிருக்கும்.
4. திடீரென இறந்துவிடும்.
5. மேற்புறத் தோலில் கடுமையான இரத்தக் கசிவு காணப்படும்.
6. உடற்குழியில் தெளிவான நீர்கோர்த்து காணப்படும்.
7. கல்லீரலின் அடிப்பகுதியில் இரத்தக்கட்டு மற்றும் இரத்தக்கசிவு காணப்படும்.

சிகிச்சை மற்றும் தடுக்கும் முறைகள்

1. அங்கீகரிக்கப்பட்ட நோய்க்கொல்லி மருந்துகளை முறையாக பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. குறைந்த இடத்தில் அதிக எண்ணிக்கையில் மீன்களை வளர்க்கக்கூடாது.
3. நோய்த் தொற்று காணப்பட்டால் சில நாட்களுக்கு இரையின் அளவை குறைக்க வேண்டும்.
4. கூண்டிலுள்ள வலைகள் பாசிகளால் அடைக்கப்பட்டிருந்தால் அவற்றை உடனடியாக மாற்றி வீட வேண்டும்.
5. நீரின் தரத்தை அடிக்கடி கண்காணிக்க வேண்டும்.
6. கூண்டினுள் நீர்ப்பரிமாற்றம் நன்கு இருக்கும்படி உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
7. மூன்று மாதங்களுக்கு ஒருமுறை கூண்டினை சிறிது இடமாற்றம் செய்தால் நோய்த் தொற்றைக் குறைக்கலாம்.

4.வைரஸ் நோய் பாதிப்பு

வி.என்.என் [VNN -Viral Nervous Necrosis] எனப்படும் வைரஸ்

தொற்று பீட்டா நோடா வைரஸால் [Beta noda virus] ஏற்படுகிறது.

டிரோஃபான்ட்; (Trophont) என்ற சிஸ்ட் ஆனது மீன்களின் செவுள்களில் ஆக்ரமித்து அதனுடைய சுவாசத்தன்மையினை குறைக்கும் தன்மை கொண்டது. அதிகமான டிரோஃபான்ட்; உள்ள மீன்களில் அவை செவுள்களை ஆக்ரமித்து அதனுடைய சுவாசத்தன்மையினை குறைத்து. மீன்கள் இறந்து போக காரணமாகிறதுஇ பின்பு Trophont என்ற நிலையிலிருந்து

நோய் அறிகுறிகள்

1. மீன்கள் நீரின் மேற்பரப்பிலேயே நீந்திக் கொண்டிருக்கும். இரை எடுக்காது.
2. நீந்தும் தன்மை பாதிக்கப்படும்.
3. மீனின் துடுப்புகள் அரித்தும் சிதைந்தும் காணப்படும்.
4. மீன்கள் நீந்தும்பொழுது தொட்டியின் அடியிலும் பக்கவாட்டிலும் அதன் உடலினை உரசிக் கொள்ளும்.
6. துடுப்பு மற்றும் தோலில்; நிற மாற்றம் (கருப்புஃசிவப்பு) ஏற்படும்.
7. நுண்ணோக்கி மூலம் ஆய்வு செய்தால் செவுள்களில் அதிகப்படியான அமைலோடினியம் ஒட்டுண்ணி முட்டைகள் காணப்படும்

சிகிச்சை மற்றும் நோய்த்தடுப்பு முறைகள்

1. இவ்வகை ஒட்டுண்ணிகளின் முட்டைகள் அடர்த்தியான மேலோட்டினை
2. பெற்றிருப்பதால் அவைகள் பல சிகிச்சை முறைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டாலும் அழிவதில்லை.
3. மீன்களை சிகிச்சைக்காக நன்னீரில் சில நிமிடங்கள் மூழ்கச்செய்வதன் மூலம் இந்த ஒட்டுண்ணிகளின் கருக்கூடுகளை அழிக்கலாம்.
4. தூய்மையான நன்னீரில் பலமுறை மீனை மூழ்கி எடுப்பதன் மூலம் அமிலோடினியம் தொற்று நிலைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
5. தாமிரசல்பேட்டை 1-2 g/லிட்டர் நீரில் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட மீன்களை அதில் 5-10 நிமிடங்களுக்கு மூழ்கி எடுக்க வேண்டும்.
6. 200 ppm அளவிலான பார்மலின் கலந்த நீரில் 15 முதல் 20 நிமிடம் தினமும் ஒட்டுண்ணிகள் நீங்கும் வரை மீன்களை மூழ்கி எடுக்க வேண்டும்.
7. குளோரொகுயின் பாஸ்பேட் (Chloroquine phosphate) என்ற மாத்திரைகள் அல்லது வபுடர் 1g/100 லிட்டர் வீதம் தொட்டிகளில் கரைத்து அதில் மீன்களை பராமரிக்கலாம்.

நோய் அறிகுறிகள்

1. நிலையற்ற நீந்தும் தன்மை தோல்களில் ஏற்படும் கருநிற மாற்றம்
2. திடீரென்று எந்த அறிகுறியும் இல்லாமல் மீன்கள் இறந்து விடும்.
3. மூளை மற்றும் கல்லீரலில் இரத்தக்கசிவுகள் காணப்படும்.
4. மூளையில் வட்டவடிவ திசு மாற்றங்கள் ஏற்பட்டிருப்பதை நுண்ணோக்கி மூலம் கண்டறியலாம்.

தடுக்கும் முறைகள்

1. முறைப்படுத்தப்பட்ட பொரிப்பகங்களில் இருந்து குறிப்பிட்ட நோய் தொற்றில்லா
2. மீன்குஞ்சுகளை பெற்று வளர்ப்பு முறைக்கு உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.
3. நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை தூண்டக்கூடிய ஊட்டச்சத்துகள் மற்றும் தாது உப்புகளை மீன்
4. இரையோடு சேர்த்துக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
5. வளர்ப்பு மீன்களை இறுக்கநிலைக்கு உட்படுத்தப்படாமல் இருத்தல்.



5. ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள்

மீன்குஞ்சுகள் மற்றும் இனப்பெருக்கத்திற்காக வளர்க்கக்கூடிய மீன்களில் பொதுவாக ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள் அமைலோடினியோசிஸ் (or) (கடல்நீரில் ஏற்படும்) மெலரன் வெல்வட் நோய் மற்றும் கேலிகஸ் டிரைக்கோடினியாலிஸ் போன்றவை ஆகும்.

1. அமைலோடினியம் ஒசேல்லேட்டம்

[Amyloodinium ocellatum] என்ற ஒட்டுண்ணி

ஒட்டுண்ணியின் வாழ்க்கைச்சுழற்சி

டிரோஃபான்ட்; (Trophont) என்ற சிஸ்ட் ஆனது மீன்களின் செவுள்களில் ஆக்ரமித்து அதனுடைய சுவாசத்தன்மையினை குறைக்கும் தன்மை கொண்டது. அதிகமான டிரோஃபான்ட்; உள்ள மீன்களில் அவை செவுள்களை ஆக்ரமித்து அதனுடைய சுவாசத்தன்மையினை குறைத்து. மீன்கள் இறந்து போக காரணமாகிறதுஇ பின்பு Trophont என்ற நிலையிலிருந்து



2. கோபிபோட் (copepod) பேன்வகை ஒட்டுண்ணிகள்

பொதுவாக இந்த ஒட்டுண்ணியானது தாய் மீன்களை இனப்பெருக்கத்திற்காக சிமெண்ட் தொட்டிகளில் நீண்ட நாட்களுக்கு வைத்து பராமரிக்கும் போது இவ்வகை தொற்று ஏற்படுகிறது.

சரியாக சுத்திகரிக்கப்படாத நீரினை பயன்படுத்தும்போதும்இ மறுசுழற்சி செய்யப்படாத தேக்கப்பட்ட நீரினை பயன்படுத்தும் போதும்இ அதிக உப்புத் தன்மைக் கொண்ட நீரினை பயன்படுத்தும் போதும் பாராபிடேலஸ் ஆகஸிடென்டாலிஸ் (Parapetalus occidentalis) என்ற இந்த வகை ஒட்டுண்ணி பெருகி நோயை ஏற்படுத்துகிறது.

காரணிகள்

சிற்றினம்:– பாராபிடேலஸ் ஆகஸிடென்டாலிஸ்
(Parapetalus occidentalis) (Wilson, 1908)

நோய் அறிகுறிகள்

1. மீன்கள் தொட்டியின் அடிப்பாகத்தில் மற்றும் பக்கவாட்டில் சென்று உரசுவதால்
2. புண்கள் ஏற்படும் மீன் உடலில் கருநிற மாற்றம் ஏற்படும் பசியின்றி மெலிந்து ஒட்டிய உடலமைப்புடன் காணப்படும்.
3. நீரில் மற்றும் உடலில் ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைவதால் உடனடி உயிரிழப்பு ஏற்படுடலாம்.
4. நோயின் தாக்கம் அதிகம் உள்ள மீன்கள் உடல் மெலிந்து ஒட்டிய நிலையில் காணப்படும்.
5. அதைத் தொடர்ந்து பாதிக்கப்பட்ட மீன்களின் உடலில் அதிகப்படியான வழவழப்பு தன்மை காணப்படும்.
6. ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைவதால் சுவாச மண்டலத்தில் அதிகப்படியான பாதிப்புகள் ஏற்படும்.

சிகிச்சை முறை

1. ஒரு டன் நீரில் 200g கூபார்மலினை கலந்து 5 முதல் 6 நிமிடங்களுக்கு ஒட்டுண்ணிகள் நீங்கும் வரை தினமும் மூழ்கி எடுக்க வேண்டும்.
2. நன்னீரில் 2-5 நிமிடம் வரை மூழ்கி எடுத்தல் மற்றும் கடல்நீரின் உப்புத்தன்மையை குறைக்கும் போது ஒட்டுண்ணிகள் நீங்குவதற்கு ஏதுவாக இருக்கும்.
3. போவிடோன் அயோடின் என்கின்ற கிருமிநாசினியில் 1-2 நிமிடங்களுக்கு மீனினை மூழ்கி எடுக்கும் போது, ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் புண்கள் காயங்கள் குணமாவதற்கும் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள் உடலிருந்து நீங்குவதற்கும் ஏதுவாக இருக்கும்.





4. நோயுற்ற மீன்களை குறைந்த உப்புத்தன்மை (5g/டன்நீர்) கொண்ட நீரில் 5-10 நிமிடங்கள் வைத்திருத்தல் வேண்டும்.
5. கூபார்மலின் 200g/டன்நீர் ஹைட்ரஜன் பெராக்ஸைடுஇ பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் (5%) இ யூஜினால் (கிராம்பு தைலம்) போன்ற எரிச்சலை உண்டாக்கும் மருந்துகளை பயன்படுத்தும்போதும் மீன்களின் உடலிருந்து ஒட்டுண்ணிகள் நீங்கி விடும்.

I. டிரைக்கோடினியசிஸ் Trichodiniasis:

இந்த வகை ஒட்டுண்ணியானது ஒரு குறிப்பிட்ட கால கட்டத்தில் கடல் தண்ணீரின் வெப்நிலை மாறும் போது, சுத்திகரிக்கப்படாத தண்ணீர் அல்லது மீன்கழிவு அகற்றப்படாத நீரில் அதிக எண்ணிக்கையுடைய மீன்கள் வளர்த்தல் போன்ற காரணிகளால் பெருக்கம் அடைகிறது. இவைகள் மீன்களின் சுவாச உறுப்பான செவுள்களில் தஞ்சம் அடைந்து, ஒட்டுண்ணியாக செயல்பட்டு சுவாச கோளாறுகளையும், செவுள்களில் இரத்த ஓட்டத்தையும் பாதித்து, மீன்கள் இறப்பிற்கு காரணமாகின்றன.

இவை நுண்ணோக்கி கொண்டு பார்க்கும்போது சக்கரம் வடிவிலான உடலையும், இரு பக்கவாட்டில் கத்திக்பல் போன்ற வலிமையான உறுப்பினை கொண்டு திசுப்பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகிறது.

நோய் அறிகுறிகள்

1. மீன்கள் மேலோட்டமாக நீந்தும்.
2. செவுள்களில் பாதிப்படைந்து இரத்தம் கசியும்.
3. நீந்தும் ஒட்டம்தன்மை பாதிக்கப்பட்டு, மிக மெதுவாகவும், சேர்ந்தும் காணப்படும்.
4. சில மீன்கள் தொட்டியின் பக்கவாட்டில் உராயும் மீன்பு தொட்டியின் அடியில் ஆற்றல்
5. இழந்து படுத்து இருக்கும்.

சிகிச்சை

1. பார்மால்டிஹைடு – 10ml/ ton
2. Gluteroldehyde – 10ml/ ton
3. கிராம்பு Oil (Clove oil) – 10ml/ ton
4. துளசி Extract (Tulsi extract) – 10ml/ ton

மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஏதாவது ஒரு மருந்தினை தேர்வு செய்து சிகிச்சை முறையில் மருந்துகளை 1 மணி நேரத்திற்கு தொட்டிகளிலேயே விட்டுவிட்டு, மீன் அதனை வெளியேற்றிவிட்டு புதிய தண்ணீரை மாற்றவேண்டும். இந்த சிகிச்சை முறையை குறைந்தது 5 நாட்களுக்கு தொடர்ந்து அளிப்பதன் மூலம், இந்த வகை ஒட்டுண்ணியை முற்றிலுமாக அழித்துவிடலாம்.

இவை நுண்ணோக்கி கொண்டு பார்க்கும்போது சக்கரம் வடிவிலான உடலையும், இரு பக்கவாட்டில் கத்திக்பல் போன்ற வலிமையான உறுப்பினை கொண்டு திசுப்பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகிறது.

மீன்களின் எலும்பு மற்றும் உருவமைப்பில் காணப்படும் குறைபாடுகள்

- வளர்ச்சி குன்றிய மேல்தாடை மற்றும் கீழ்த்தாடை எலும்புகள், குறுகிய தலையமைப்பு, பக்கவாட்டு உடல் வளைந்து காணப்படுவது போன்ற குறைபாடுகள் பாறை குஞ்சுகளில் பெரும்பாலும் காணப்படுகின்றன. இந்த குறைபாடு உள்ள மீன்களை வளர்ப்பதால் மீன் வளர்ப்போருக்கு பொருளாதார இழப்பு ஏற்படுகிறது. இந்த குறைபாடுகளானது கரு நிலையிலும் கருவுக்கு பிற்பட்ட நிலையிலும் ஏற்படுவதாக சாத்திய கூறுகள் அறியப்படுகின்றன. மேலும் இக்குறைபாடுகள் மரபியல், ஊட்டச்சத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழல் காரணிகளாலும் ஏற்படுகின்றன. ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினால் ஏற்படும் உடலமைப்பு மாறுபாடுகளை போதிய தாது உப்புகள், வைட்டமின்கள் மற்றும் நுண் உயிர்க் கலவை போன்றவைகளை மீன் உணவில் கலந்து உணவளிப்பதன் மூலம் தவிர்க்கலாம்.

சிகிச்சை முறை

மீன் பொரிப்பகங்களில் தேர்ந்தெடுத்து களைதல் முறையில் குறைபாடுள்ள மீன் குஞ்சுகளை நீக்குதல் மூலம் பொருளாதார இழப்பினை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

பிறகாரணிகளால் ஏற்படும் உயிரிழப்பு

- மீன் பொரிப்பகத்திலிருந்து வளர்ந்த குஞ்சுகளாக மாற்றமடைந்து பின்னர் அவற்றை கூண்டுகளுக்கு மாற்றும் பொழுது உயிரிழப்பு ஏற்படும்.
- போதிய அளவு நோய் எதிர்ப்பு மருந்துகள்இ வைட்டமின் இ தாது உப்பு கலவைகள் மூலம் எதிர்ப்பு சக்தியினை அதிகரித்து குஞ்சுகளில் ஏற்படும் உயிரிழப்பினை குறைக்கலாம்.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான குஞ்சுகளை குறைந்த இடத்தில் வளர்பதன் மூலம் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள் மற்றும் 4 முதல் 5 மீட்டர் ஆழமுள்ள 6 மீட்டர் விட்டம் கூண்டில் 750-800 எண்ணிக்கையிலான மீன் குஞ்சுகளை வளர்க்கலாம்.
- குறைந்த ஆழமுள்ள கடல்பகுதியில் ஏற்படும் அதிகபட்ச வெப்நிலையினாலும் ஒளியினாலும் ஏற்படும் குறைபாடுகள். எனவே கூண்டுமீன் வளர்ப்பிற்கு குறைந்தபட்சம் 4 முதல் 5 மீட்டர் ஆழமான கடல்பகுதியினை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- சுகாதாரமற்ற மற்றும் கெட்டுப்போன மீன்களை உணவாக அளிக்கும் போது உயிரிழப்பு ஏற்படும். இதனை தரமான மீன் உணவுகளை அளிப்பதன் மூலம் தடுக்கலாம்.

தகவல் தொடர்புக்கான முகவரி:
இயக்குனர்,
மத்திய கடல்மீன் ஆராய்ச்சி நிலையம்
(இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகம்)
அஞ்சல் பெட்டி எண். 1603, எர்ணாகுளம் வடக்கு, கொச்சி–682 018, கேரளா.
தொலைபேசி : 0484-2394357, 2391407, 2394867, 2394312, 2397569, 2394268, 2394750, 2394296
தொலைநகல் : 0091-0484-2394909
மின்னஞ்சல் : director@cmfri.org.in

வெளியிடப்பட்டது
முனைவர் பு. கோபாலகிருஷ்ணன்,இயக்குனர்
மத்திய கடல்மீன ஆராய்ச்சி நிலையம்,
அஞ்சல் பெட்டி என்.1603, எர்ணாகுளம் வடக்கு,
கொச்சி –682 018, கேரளா.

தயாரிக்கப்பட்டது
Dr. P. ரமேஷ்குமார், மூத்த விஞ்ஞானி
Dr. G. தமிழ்மணி, மூத்த விஞ்ஞானி
Dr. M. சக்திவேல், மூத்த விஞ்ஞானி
Dr. A.K. அப்துல்நாசர், முதன்மை விஞ்ஞானி
Dr.K.K. அலிக்குட்டன், விஞ்ஞானி
Shri M. சங்கர், விஞ்ஞானி
R. பவித்ரா, விஞ்ஞானி
Shri. டின்டோ தாமஸ், மூத்த தொழில்நுட்ப வல்லுநர்

Photos by Dr. P. ரமேஷ்குமார், மூத்த விஞ்ஞானி

Designed by: graphicdesignerchennai.in

CMFRI Pamphlet No:128/2024

பொரிப்பக மற்றும் கூண்டுகளில் வளர்க்கப்படும் கோபியா மீன்களில் ஏற்படுகின்ற நோய்களும் அதன் தடுப்பு நடவடிக்கைகளும்



மத்திய கடல்மீன் ஆராய்ச்சி பிராந்திய நிலையம்
மெரைன் பிக்ஷரிஸ் போஸ்ட், இராமநாதபுரம் மாவட்டம்
மண்டபம் கேம்ப்,தமிழ்நாடு – 623520.
(தொலைபேசி எண்: 04573-241443, 241973
தொலைநகல் எண்: 04573-241502)