சிறப்பு வெளியீடு – 87B

கொடுவா மீன்குஞ்சுகள்

உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்பு முறைகள்

கேள்வி - பதில்

மத்திய உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்)
75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, இராஜா அண்ணாமலைபுரம், சென்னை – 600 028

சிறப்பு வெளியீடு – 87B

கொடுவா மீன்குஞ்சுகள்
உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்பு முறைகள்
கேள்வி - பதில்

மே 2022

மத்திய உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்)
75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, இராஜா அண்ணாமலைபுரம், சென்னை – 600 028
தொலைபேசி : +91-044-2461 7523, 2461 0565 தொலைநகல் : +91-044-2461 0311
இணையதளம் : www.ciba.res.in மின் அஞ்சல் : director.ciba@icar.gov.in

© ICAR- மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

இப்புத்தகத்தின் எந்தவொரு பகுதியையும் மொழிபெயர்க்கவோ, மறுபதிப்பு செய்யவோ மற்றும் வேறு எவ்வழியிலும் பயன்படுத்தும் முன் எழுத்து பூர்வமாக இயக்குநர், மத்திய உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் அனுமதி பெறுவது அவசியம்.

தலைப்பு : கொடுவா மீன்குஞ்சுகள் உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்பு முறைகள் கேள்வி – பதில்

எழுதியோர்

டி. தெபோராள் விமலா, எம். கைலாசம், கே. அம்பா சங்கர், எம். குமரன், கே.பி. குமரகுரு வாசகம், டி.ரவிசங்கர், தன்வீர் உசேன் மற்றும் **சி.வி. சாய்ராம்**

வெளியிடுபவர்

முனைவர். கே.பி. ஜிதேந்திரன்
இயக்குநர்
ICAR- மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை – 600 028

முதல் பதிப்பு : 2022

பக்கங்களின் எண்ணிக்கை : 44

முகவுரை

உலகளவில், மீன் வளமும், மீன் வளர்ப்பும் உணவு உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. நம் நாட்டில் மீன் வளர்ப்பு சம்பந்தமான துறைகள் மிக வேகமாகவும், சிறந்த தொழில் நுட்பங்களுடன் முன்னேறி வருகின்றது. நம் இந்திய நாட்டில் உணவு, ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு, தேசிய வருவாய், வேலை வாய்ப்பு மற்றும் வாழ்வாதார தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதால் பொருளாதார வளர்ச்சியில் மீன் வளத்துறை முதல் நிலையில் உள்ளது. மேலும் மீன் வளர்ப்பு மூலம் கிடைக்கும் மீன்களால் கோடிக் கணக்கான மக்களுக்கு எளிய வகையில் மாமிச புரதம் கிடைக்க முக்கிய வழி வகுக்கின்றது.

மீன் வளர்ப்பு மற்ற தொழில்களைப் போல் சிறந்த மற்றும் எளிய முறையில், குறைந்த முதலீட்டில் சாதாரண மக்கள் செய்யக்கூடிய தொழிலாகும். மீன் வளர்ப்பின் மூலம் கிடைக்கும் மீன்கள், மனித நுகர்வுக்கான சிறந்த உணவு. இதன் மூலம் வேலை வாய்ப்பும், பின் தங்கிய மக்களின் வருவாய் உயர்வும் நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கு பெரும் பங்காற்றுகின்றது.

இன்றைய பொருளாதார ஆய்வுகளின்படி நம் இந்திய நாட்டில் மீன் வளர்ப்புத்துறை இரண்டாம் இடத்திலும், மீன் வள உற்பத்தி மூன்றாம் இடத்திலும் ஒட்டு மொத்த உள் நாட்டு உற்பத்தியில் 1.07% மற்றும் விவசாய உற்பத்தித்துறையில் 5.30% என்ற விகித அளவுகளில் உற்பத்தி வகிக்கின்றது.

1997 ஆம் ஆண்டு ICAR - CIBA நிறுவனத்தில் பணியாற்றும் மீன் வளத்துறை விஞ்ஞானிகளின் சீரிய முயற்சியால், கொடுவா என்ற ஒரு அரிய மீன் வகையின் இனப்பெருக்கத் தொழில் நுட்பத்தை கண்டுபிடித்து, அதன் செயலாக்க முறைகளை வழிவகுத்தனர். இதன் மூலம், இந்நிறுவனம், கொடுவா மீன் இனப்பெருக்கம், பெருகிட விரிவான திட்டங்கள் மூலம் மக்களுக்கு பல விதமான மேம்பாட்டு நிகழ்வுகள், பணிமனை நிகழ்வுகள், கருத்தரங்கு தொடர்பு கூட்டங்கள் என கடந்த 20 ஆண்டுகளாக நடத்தி, கொடுவா மீன் வளர்ப்பு முறைகளை பற்றி மக்கள் புரிந்து செயல்படும் விதமாக செய்துள்ளது. இதன் மூலம் உலகளவில் கொடுவா மீன் வளர்ச்சியின் முன்னேற்றத்தை மக்கள் அனைவரும் அறியும் விதமாக மாற்றி உள்ளது. மேலும் கடலோர மாநிலங்களில் வசிக்கும், மீன் விவசாயிகளுடன் இணைந்து, இத்திட்டம் மிக வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்நிறுவனம் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு தொழில் நுட்பத்தை விவசாய சமூகத்திற்கும், அயல் நாட்டு பங்குதாரர்களுக்கும் வழங்கி வருகிறது.

இந்நிறுவனம், மீன் வளர்க்கும் விவசாயிகளுடனும், மீன் வளர்ப்புத்துறையுடனும் இணைந்து, மிகப் பெரிய அளவில் மக்களின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கான பணிகளைச் செயல்படுவதுடன், கொடுவா மீன் வளர்ப்பு முறையை அனைத்து மக்களும், குறிப்பாக மீன் வளர்ப்பு விவசாயிகள் அறிந்து, தெளிவுறும் வண்ணம் மிகச்சிறப்பாக பணியாற்றி வருகிறது. மேலும் புதிய தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி கொடுவா மீன் வளர்ப்போர் வெற்றிகரமாக நல்ல லாபம் ஈட்டி வருகிறார்கள்.

கொடுவா மீன் குஞ்சு உற்பத்தி வளர்ப்பு முறைகள், விற்பனைக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் உற்பத்தி செலவு, விற்பனை மூலம் கிடைக்கும் இலாபம் இவற்றைக் கணக்கிட்டும் குஞ்சு இனப்பெருக்க முறை, குஞ்சு உற்பத்தி வளர்ப்பு முறை, குஞ்சு மற்றும் மீன் வளர்ப்புக்கான தீவனம், தீவன மேலாண்மை, நீர் மற்றும் மண் தரம், சுகாதார மேலாண்மை, அறுவடை சந்தைப்படுத்துதல் முதலிய தொழில் நுட்பங்கள் அடங்கிய சிறிய இக்கையேட்டை தயார் செய்து விவசாயிகளுக்கும், பங்குதாரர்களுக்கும் அளிப்பதில் CIBA நிறுவனம் பெருமை கொள்கிறது, மேலும் இக்கையேட்டில் கீழ்கண்ட தலைப்புக்களுக்கான விரிவான வினா விடைகள் உள்ளது. அனைவரும் படித்து பயன்பெற அன்புடன் வேண்டுகிறோம். இக்கையேட்டை தயார் செய்த விஞ்ஞானிகளின் குழுவிற்கு எமது பாராட்டுக்கள்.

இயக்குநர்

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம்		தலைப்பு	பக்க எண்
அத்தியாயம்	1	கொடுவா மீன் வளர்ப்பு-ஒரு முன்னோட்டம்	1
அத்தியாயம்	2	பொரிப்பகத்தில் கொடுவா மீன் குஞ்சு உற்பத்தி	5
அத்தியாயம்	3	நாற்றங்காலில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு	9
அத்தியாயம்	4	வளர்ப்புக் குளங்களில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு	14
அத்தியாயம்	5	கொடுவா மீன் வளர்ப்பு ஓர் மேம்படுத்தப்பட்ட முறை	17
அத்தியாயம்	6	நீர் மற்றும் மண்ணின் தரத்தை பராமரிக்கும் காரணிகள்	19
அத்தியாயம்	7	தீவனங்கள் மற்றும் தீவன மேலாண்மை	22
அத்தியாயம்	8	ஆரோக்கிய மேலாண்மை	28
அத்தியாயம்	9	கொடுவா மீன் அறுவடை	31
அத்தியாயம்	10	உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை	34
அத்தியாயம்	11	வலைக்கூண்டுகளில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு	39
அத்தியாயம்	12	பொதுவான வினாக்கள்	43

அத்தியாயம் 1

கொடுவா மீன் வளர்ப்பு- ஒரு முன்னோட்டம்

1. கொடுவா மீனின் பெயர் பிற மாநில மொழிகளில் எவ்வாறு அறியப்படுகிறது?

ஹிந்தி	–	பெட்கி
பெங்காலி	–	பெட்கி
ஓரியா	–	பெட்கி
குஜராத்தி	–	காரியா
தமிழ்	–	கொடுவா மீன்
மலையாளம்	–	காலாஞ்சி/ நரி மீன்
மராத்தி	–	ஜித்தாடே
கன்னடா	–	குருடே மீனு
தெலுங்கு	–	பண்டு காப்பா

கொடுவா மீன்

2. கொடுவா மீன்களின் வாழ்விடம் மற்றும் காணப்படும் நாடுகளையும் குறிப்பிடவும்.

கொடுவா மீன் பெரும்பாலும் உவர்நீர் நீரோடைகள், உவர்நீர் ஏரிகள், முகத்துவாரங்கள் மற்றும் கடலோர நீர் நிலைகளில் வாழ்கிறது. வளர்ந்த மீன்கள் பருவ முதிர்ச்சியடைவதற்கும் அதைத் தொடர்ந்து முட்டையிடுவதற்கும் கடலுக்குள் இடம் பெயர்கின்றன. இந்த மீன் இந்தோ–பசிபிக் பிராந்தியம் முழுவதும் உள்ள நாடுகளின் கடல் சார்ந்த நீர் நிலைகளில் வாழ்கிறது.

3. கொடுவா மீன்கள் அதிகமாக வளர்க்கப்படும் நாடுகள் யாவை?

ஆஸ்திரேலியா, தைவான், தாய்லாந்து, சிங்கப்பூர், இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன்ஸ் மற்றும் மலேசியா ஆகிய நாடுகளில் கொடுவா மீன்கள் அதிகமான அளவில் வளர்க்கப்படுகின்றது. ஆஸ்திரேலியாவில் இது பாராமுண்டி என அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது ஒரு முக்கிய உணவு மீனாக கருதப்படுகிறது. இந்தியாவிலும் பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும்

மீன்குஞ்சுகள் மற்றும் இயற்கையாக நீர்நிலைகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மீன்குஞ்சுகள் மூலமும் கொடுவா மீன் வளர்க்கப்படுகிறது.

கொடுவா சினை மீன் (ஆண் மீன் - 2.5 கிலோ)

4. கொடுவா மீனின் தீவனப் பழக்கத்தை விளக்குக.

கொடுவா மீன் இயற்கையில் மாமிச உண்ணி வகையைச் சார்ந்தது. இயற்கையாக நீர்நிலைகளில் வாழும்போது இளமீன் குஞ்சுகள் ஆரம்ப காலத்தில் விலங்கின மிதவை நுண்ணுயிரிகளையும் பின்னர் கை விரல் நீளத்திற்கு வளர்ந்த பின் சிறிய மீன்கள், நண்டு மற்றும் இறால்களையும் தீவனமாக உட்கொள்ளும். இருப்பினும் குளங்களில் அல்லது கூண்டுகளில் வளர்க்கப்படும் போது கொடுவா மீன்கள் தீவன ஆலைகளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தீவனத்தை உட்கொள்ளும் வகையில் தகவமைவு செய்யலாம். ICAR-CIBA, கொடுவா மீனின் பல்வேறு வளர்நிலைகளுக்கேற்ற தீவனங்களை (சீபாஸ் ப்ளஸ்) உருவாக்கி நாற்றங்கால் வளர்ப்பு, இளம் மீன்கள் வளர்ப்பு மற்றும் வளர்ப்பு குளங்களில் வளர்த்தல் முறைமைகளை வழிவகுத்துள்ளது.

5. கொடுவா மீன்களை வளர்க்க காரணம் என்ன?

கொடுவா மீன் உயர் மதிப்புள்ள கடல்மீன், சர்வதேச சந்தைகளில் நிலையான தேவை மற்றும் அதிக அளவு நுகர்வோர் விருப்பத்தைக் கொண்டுள்ளது. இம்மீன்களை நன்னீர் முதல் கடல்நீர் வரை குளங்கள் மற்றும் கூண்டுகளிலும் இருப்புச் செய்து வளர்க்கலாம். கொடுவா மீன்கள் 6–8 மாதங்களில் ஒரு கிலோ அளவு வளரும்.

பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மீன் குஞ்சுகள் மற்றும் தீவனம் ஆகியவை தட்டுப்பாடில்லாமல் ஆண்டு முழுவதும் கிடைப்பதால் மீன் விவசாயிகள் இம்மீனை விரும்பி வளர்க்கின்றனர். இதனை வலைக்கூண்டுகள், மிதப்பு கூண்டுகள் மற்றும் நீர் மறு சுழற்சி மீன் வளர்ப்பு முறையிலும் வளர்க்கலாம். கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்கு ஏற்ற நீர் நிலைகள் இந்தியாவில் உள்ளன. மேலும், உள்நாட்டுச் சந்தைகளில் கொடுவா மீன்களுக்கு நல்ல வரவேற்புள்ளது. தற்போது கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்குத் தேவையான இடுபொருட்களான விரலி மீன்குஞ்சுகள், தீவனம் போன்றவை எளிதில் கிடைப்பதால் கொடுவா மீன் வளர்ப்பதற்கு மீன் வளர்ப்போரிடையே அதிகம் நாட்டம் உள்ளது.

குளத்தில் இருந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட கொடுவா மீன்கள்

6. கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்கு ஏற்ற இடத்தை எவ்வாறு தேர்வு செய்வது ?

கொடுவா மீன்களை நிலப்பகுதிகளில் குளங்கள் அமைத்தும் மற்றும் நீர்நிலைகளில் கூண்டுகளிலும் வளர்க்கலாம். குள வளர்ப்பில் மண்ணின் தன்மை, மண் மற்றும் நீரின் கார அமில தன்மை, நீர் மற்றும் மனிதவளம், மீன் குஞ்சுகள் வாங்குவதற்கு மேற்கொள்ளும் அணுகுமுறை, தீவனம் மற்றும் சந்தைபடுத்துல் முக்கிய காரணிகளாகும். வளர்ப்புக் குளங்கள், வடிகால் வசதி மற்றும் எதிர்பாராத வெள்ள அபாயத்தை தடுக்கும் வகையில் வலுவான கரைகள் அமைத்தல் வேண்டும். உலர்/ களிமண் சார்ந்த குளம் வளர்ப்பிற்கு ஏற்றது. நீர் மற்றும் மண்ணின் கார அமிலத் தன்மை pH வரம்பு 7.5–8.5 அதன் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது. தேர்வு செய்யும் இடம் மாசு மற்றும் வெள்ள அபாயம் அற்றதாக இருத்தல் வேண்டும்.

குறுகிய காலத்தில் உவர்நீர் குளங்களில் வளர்க்கப்படும் இறால் வளர்ப்பில் ஒரு மாற்று சுழற்சி: கொடுவா மீன் வளர்ப்பு

7. கொடுவா மீன் வளர்ப்பின் பல்வேறு நிலைகளை குறிப்பிடுக?

கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் மூன்று நிலைகள் உள்ளன.

நாற்றங்கால் வளர்ப்பு நிலை	–	மீன்குஞ்சுகளை விரலிகளாக வளர்த்தல்
இளமீன் வளர்ப்பு நிலை	–	விரலிமீன்களை இளமீன்களாக வளர்த்தல்
மீன் வளர்ப்பு நிலை	–	இளமீன்களை வளர்ந்த மீன்களாக வளர்த்தல்

8. கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்கு குளங்கள் எவ்வாறு தயார் செய்யப் படுகின்றன?

நாற்றங்கால் வளர்ப்பு குளங்கள்: குளத்தின் அளவு 250 – 500 சதுர மீட்டர் என்ற அளவில் சிறியதாகவும் பராமரிப்புக்கு உகந்ததாக இருக்கும். இந்த குளங்களில் 1.0 முதல் 1.5 செ.மீ வரையிலான மீன் குஞ்சுகளை 40–50 எண்ணிக்கை வரை இருப்புச் செய்யலாம். இவை 60–75 நாட்களில் 7.0–8.0 செ.மீ. அளவு வளரும். நாற்றங்கால் வளர்ப்பில், ஒரு ஆண்டில் நான்கு சுழற்சிகள் எடுக்கலாம்.

இளமீன் வளர்ப்பு குளங்கள்: சுமார் 500–1000 சதுர மீட்டர் அளவுள்ள இளமீன் வளர்ப்புக் குளங்கள், இளம் மீன்கள் (Juveniles) உற்பத்திக்கு பயன்படுகிறது. இங்கு 90–100 நாட்கள் விரலளவு மீன்களை வளர்த்து சுமார் 12–16 செ.மீ. அளவு வளர்ந்த பின் வளர்ப்பு குளங்களுக்கு மாற்றலாம்.

வளர்ப்பு குளங்கள் : சுமார் 0.5–1.0 ஹெக்டர் அளவுள்ள குளத்தில் 1.5 மீ ஆழத்திற்கு நீர் நிரப்ப வேண்டும். மேலும் வடிகால் மற்றும் அறுவடை செய்ய வசதியாக இருக்க குளம் செவ்வக வடிவத்தில் இருத்தல் சிறந்தது.

அத்தியாயம் 2

பொரிப்பகத்தில் கொடுவா மீன்குஞ்சு உற்பத்தி

9. கொடுவா மீனின் பாலினத்தை எவ்வாறு கண்டறிவது?

கொடுவா மீனில் பொதுவான பால்சார்பு வேற்றுமை இல்லை. இருப்பினும், 2.0–3.5 கிலோ அளவுள்ள மீன்கள் ஆண்மீன்களாக இருக்கலாம். இதன் அடிவயிற்றில் மென்மையான அழுத்தத்தைச் செலுத்தி மீன் விந்து கசிவை வெளிப்படுத்துவதன் மூலம் ஆண்மீன்களை உறுதிபடுத்தலாம். முதிர்ச்சியடைந்த பெண் மீன்களைப் பொறுத்த மட்டில் வயிற்றுப் பகுதியில் பெரிதாக்கப்பட்ட V வடிவம் மற்றும் பிறப்புறுப்பில் திறப்பும் காணப்படும். பெரும்பாலும் 4.0 கிலோ மற்றும் அதற்கு மேலே எடையுள்ள மீன்கள் பெண் மீன்களாகக் காணப்படுகின்றன.

CIBA *மீன் குஞ்சு பொரிப்பகத்தில் பராமரிக்கப்படும் கொடுவா மீன்களின் சினை முதிர்ச்சியை சோதனை செய்தல்*

10. இனப்பெருக்க மீன்களின் அளவு என்ன?

கொடுவா மீன்கள் ஆணாக பருவமெய்துகையில் 2.0–3.5 கிலோ எடையும், பின்னர் 4.0 கிலோ அடையும்போது பெண் மீனாகவும் மாறும்.

11. பொரிப்பகத்தில் கொடுவா மீன்குஞ்சு எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?

சினையுள்ள பெண் மற்றும் ஆண் மீன்களைப் பெரிய தொட்டிகளில் வளர்த்து பராமரிக்க வேண்டும். இந்தத் தாய்மீன்களுக்குத் தேவையான உணவு, நோய்நொடி இல்லாத பராமரிப்பு சுத்தமான இடம் மற்றும் நீர் கொண்டு வளர்க்க வேண்டும். சினை மீன்களை *LHRHa* எனப்படும் ஹார்மோன்களைக் கொண்டு முட்டையிடச் செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு பொரிப்பகத்தில் இருந்து பெற்ற முட்டைகள் வளர்க்கும் தொட்டிகளில் சேமிக்கப்படும். பின்னர் அவற்றில் இருந்து வெளிவரும் லார்வாக்களைச் (சிறிய மீன் குஞ்சுகள்) சேகரித்து அதனை 8.0–10.0 லிட்டருக்கு என்ற எண்ணிக்கையில் இருப்பு செய்ய வேண்டும். குஞ்சு பொரித்த இரண்டாவது மற்றும் ஒன்பதாவது நாளில் முறையே ரோட்டிஃபர்கள் மற்றும் ஆர்ட்டெமியா நாப்லி போன்ற உயிருணவுகளைக் கொடுக்கலாம். 17 ஆம் நாளிலிருந்து லார்வாக்களுக்குச் பிரத்யேகமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட தீவனம் வழங்கப்படும். அதன்பின் படிப்படியாக உயிருணவு முழுவதும் மறக்கடிக்கப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்ட தீவனம் உட்கொள்ள மீன்குஞ்சுகள் பழகிவிடும். இவ்வாறு கொடுவா மீன்குஞ்சு 1.5–2.0 செ.மீ. அளவு வளர்ந்து நாற்றங்கால் வளர்ப்பிற்குத் தயார் நிலையை அடைந்து விடும்.

12. பொரிப்பகத்தில் கொடுவா மீன்குஞ்சுகள் வளரும் காலம் பற்றி கூறுக.

பொரிப்பகத்தில் கருவுற்ற முட்டைகள் 17–18 மணி நேரத்தில் சிறிய குஞ்சுகளாகப் பொரிந்து வெளியே வரும். அவை தொட்டிகளில் வளர்க்கப்பட்டு சிறிய ரோட்டிபர், ஆர்ட்டீமியா நாப்லி மற்றும் 17–ம் நாளிலிருந்து பிரத்யேகமாக தயாரிக்கப்பட்ட தீவனம் கொடுத்து வளர்க்க வேண்டும். கிட்டத்தட்ட 30–35 நாட்கள் வளர்ந்த பின்னர், அவை சுமார் 1.5–2.0 செ.மீ. அளவை அடையும். இந்தக் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளைக் கவனமாக சேகரித்து நாற்றங்கால் வளர்ப்பில் இருப்புச் செய்யலாம்.

13. பொரிப்பகத்தில் கொடுவா மீன் லார்வாக்களுக்கு என்ன தீவனம் கொடுக்கப்படுகின்றன?

கொடுவா மீன் குஞ்சுகளுக்கு முதல் தீவனமாக ரோட்டிபர், பிராக்கியோனஸ் ப்ளிகாட்டிலிஸ் கொடுக்க வேண்டும். பின்னர் 2 ஆம் நாளிலிருந்து 15 ஆம் நாள் வரை அதனையே தொடர்ந்து கொடுக்க வேண்டும். ஒன்பதாம் நாளிலிருந்து 15 ஆம் நாள் வரை ஆர்டிமியா நாப்லியையும் சேர்த்து கொடுக்கலாம்.

கொடுவா மீன் குஞ்சு உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் உயிர் உணவுகள்

14. குளங்களில் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை எப்படி இருப்புச் செய்வது?

பொரிப்பகத்தில் இருந்து பெறப்படும் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை இருப்புச் செய்யும் போது, குளத்தில் உள்ளதைப் போன்ற உப்புத் தன்மை கொண்ட தண்ணீரில் அதனை பேக் செய்ய வேண்டும். கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை இருப்புச் செய்யும் முன்னர், அவற்றிற்கு ஏற்படும் அழுத்தத்தைத் தவிர்க்க நாற்றங்கால் அல்லது வளர்ப்புக் குளத்திற்கு ஏற்ற வளர்ப்பு நிலைமைகளுக்கு அவைகள் பழக்கப்படுத்தப்பட வேண்டும். இருப்புச் செய்யப்போகும் குளத்தின் நிலைக்கு ஏற்ப மீன் குஞ்சுகளைப் பழக்கப்படுத்த குளத்து நீரைப் படிப்படியாக 5–10 நிமிடங்களுக்குக் கொடுவா மீன் குஞ்சு பேக் செய்திருக்கும் கவரில் உள்ள நீரில் கலந்து, பின்னர் மீன் குஞ்சுகளை மெதுவாக குளத்தில் விடலாம்.

15. பொரிப்பகத்திலிருந்து மீன் குஞ்சுகளை வாங்குவது குறித்தும் பண்ணைக்குக் கொண்டு செல்வது குறித்தும் கூறுக.

பொரிப்பகத்திலிருந்து மீன் குஞ்சுகளை வாங்கும் முன், தேவையான மீன் குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை, இருப்புச் செய்யப் போகும் குளத்து நீரின் உப்புத்தன்மை, போக்குவரத்து முறை மற்றும் பயணிக்கும் நேரத்தை மீன் வளர்ப்போர், பொரிப்பகத்தில் உள்ள பொறுப்பாளருக்குத் தெரிவிக்க வேண்டும். இதன் மூலம் தேவையான உப்புத் தன்மைக்கு ஏற்ப தகவமைத்து தரவும், மீன்குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப பாலித்தீன் பைகளில் இருப்புச் செய்து தரவும் ஏதுவாய் இருக்கும். மீன் குஞ்சுகளை பிராணவாயு நிரப்பப்பட்ட பாலித்தீன் பைகள் (அல்லது) மூடிய சின்டெக்ஸ் தொட்டிகளில் அடைத்து தொடர்ந்து பிராண வாயு மற்றும் குறைந்த நீர் வெப்ப நிலையுடன் பண்ணைக்குக் கொண்டு செல்லலாம். மீன் குஞ்சுகளின் போக்குவரத்து, இருப்படர்த்தியின் எண்ணிக்கை, தூரம், உப்புத்தன்மை மற்றும் போக்குவரத்துக் காலம் ஆகியவற்றைப் பொருத்து, 1.0–1.5 செ.மீ. அளவுள்ள சுமார் 400–500 எண்ணிக்கையில் 5 லிட்டர் தண்ணீரில் நிரப்பி 18–24 மணி நேரத்திற்குள்ளாக கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

16. கொடுவா மீன் குஞ்சுகள், விரலளவு மீன் குஞ்சுகள் (அ) விரலிகள், இளம் மீன்கள் ஆகியவற்றை எடுத்துச் செல்லும் முறைகளை விளக்குக.

மீன் குஞ்சுகளைப் பொரிப்பகத்திலிருந்து பண்ணைக்குக் கொண்டு செல்வது ஒரு முக்கிய செயலாகும். தரமான மீன் குஞ்சுகளை வாங்கி அவைகளுக்கு அழுத்தம் ஏற்படா வண்ணம் பொரிப்பகத்திலிருந்து பண்ணைக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும். சிறிய அளவிலான மீன் குஞ்சுகளை (2.5 செ.மீ.) வரை 5–6லி கடல்நீர்/நன்னீர் நிரப்பப்பட்டு பிராண வாயு அடைக்கப்பட்ட பாலீத்தீன் பைகளில் எடுத்துச் செல்வது எளிதானது. விரலளவு மீன் குஞ்சுகள் (அ) விரலிகள் மற்றும் இளமீன்களைத் திறந்த கொள்கலன்களில் (டாங்கிகள்) பிராண வாயு குமிழியுடன் கொண்டு செல்ல வேண்டும். நீரின் வெப்பநிலையைத் தேவைக்கு ஏற்ப குறைக்க பனிக்கட்டிகளைப் பயன்படுத்தலாம். கொடுவா மீன் குஞ்சுகளைப் பொரிப்பகத்திலிருந்து எந்த இடத்திற்கும் கொண்டு செல்ல இயலும். என்றாலும் திறந்த கொள்கலன்கள் (அ) டாங்கிகள் மூலம் கொண்டு செல்வது அதிக செலவை உள்ளடக்கும் என்பதால், செலவைத் தவிர்க்க வளர்ப்பு குளங்களுக்கு அருகே விரலளவு மீன் குஞ்சுகள் (அ) விரலிகளை உற்பத்தி செய்வது பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

கொடுவா மீன் குஞ்சுகள் பொரிப்பகங்களில் இருந்து வாகனங்களில் ஏற்றி வளர்ப்பு குளங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லுதல்

கொடுவா உயிர் மீன் குஞ்சுகளின் போக்குவரத்து இடப்பெயர்ச்சி

17. புதிதாக ஒரு கொடுவா மீன் பொரிப்பகம் அமைக்க வேண்டுமாயின் எவ்வளவு செலவாகும்?

கடலோரத்தில் புதிதாக ஒரு கொடுவா மீன் பொரிப்பகம் அமைக்க, தோராயமாக ஏறத்தாழ 3–5 கோடி ரூபாய் வரை செலவாகும். பொரிப்பகத்தில் ஓராண்டு 5 மில்லியன் குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்யலாம். பொது–தனியார் கூட்டாண்மை (PPP) (அ) ஆலோசனையில் 3 P அடிப்படையில் கொடுவா மீன் பொரிப்பகம் நிறுவுவதற்கு மத்திய உவர்நீர் ஆராய்ச்சி நிலையம் தொழில்நுட்ப ஆதரவை வழங்குகிறது. கொடுவா மீன் பொரிப்பகத்தை நிறுவ ஆர்வமுள்ளவர்கள் வழிகாட்டுதல் மற்றும் ஆலோசனைக்கு இயக்குநர், ஐ.சி.ஏ.ஆர் – சிபா, சென்னை என்ற முகவரியைத் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

அத்தியாயம் 3

நாற்றங்காலில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு

18. நாற்றங்கால் வளர்ப்பு என்றால் என்ன?

பொரிப்பகங்களில் இருந்து 1.0 – 2.5 செ.மீ. அளவில் பெறப்படும் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை வலைக்கூண்டு (அ) தொட்டி (அ) குளங்களில் இருப்புச் செய்து, தயாரிக்கப்பட்ட தீவனம் அளித்து வளர்க்க வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து 60– 75 நாட்களில் 7.5 –10 செ.மீ. வரை வளர்க்கும் பொழுது, மீன் குஞ்சுகள் விரலளவு வளர்ந்து விடும். வளர்ப்பு காலத்தில் உள்ள இந்த இடைநிலை காலத்தில், கொடுவா மீன்குஞ்சுகள் உயிருணவை மறந்து தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்தை உட்கொள்ளவும் அதனைச் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ப கை விரலளவு மீன் குஞ்சுகளாக வளர்க்கும் முறையே நாற்றங்கால் மீன் வளர்ப்பாகும்.

19. நாற்றங்காலில் மீன் வளர்க்க எந்தெந்த முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்?

நாற்றங்கால் வளர்ப்பிற்கு மூன்று வெவ்வேறு முறைகளைக் கையாளலாம். கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை சிறிய அளவிலான குளங்கள், வலைக் கூண்டுகள் மற்றும் தொட்டிகளில் இருப்பு செய்து வளர்க்கலாம். நாற்றங்கால் குளத்தின் அளவு 200–500 சதுர மீட்டர் பரப்பளவும், நீரின் அளவு 75 செ.மீ –1.0 மீ ஆழத்துடன் இருப்பது உகந்தது. 2 அல்லது 4 சதுரமீட்டர் அளவு கொண்ட வலைக்கூண்டை ஒரு மீட்டர் ஆழத்துடனும், 1.5 –3 மி.மீ. கண்ணி அளவுள்ள வலையையும் பயன்படுத்தலாம். நாற்றங்கால் வளர்ப்பு தொட்டிகள் 5–10 டன் நீர் கொள்ளளவு கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.

கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை நாற்றங்கால் வலைக் கூண்டுகளில் இருப்பு செய்தல்

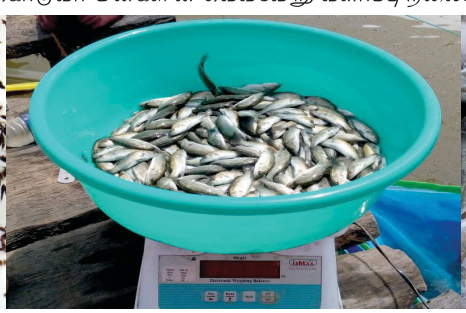
திறந்த உவர்நீர் நிலைகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ள கொடுவா மீன் குஞ்சு வளர்க்கும் சிறிய வலைக் கூண்டுகள்

20. குளங்களில் நாற்றங்கால் வளர்ப்பு எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

ஒரு மீட்டர் ஆழம் கொண்ட 200–500 சதுர மீட்டர் பரப்பளவும் கொண்ட குளத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500 கிலோ என்ற அளவில் கரிம உரம் இட வேண்டும். கிட்டத்தட்ட ஒரு வாரத்தில் தாவர மிதவைகள் வளர்ந்த பிறகு விலங்கின மிதவைகள், ஆர்டிமியா கோபிபாடுகள், அசிடஸ் போன்றவற்றைக் குளத்தில் விடலாம். பின்னர் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை 1–2 செ.மீ. என்ற அளவில் 40–50 எண்ணிக்கை 1 மீ^{2} என்ற அளவில் இருப்புச் செய்யலாம். கோபிபாடுகள், சிறு இறால்கள்/மீன்களைப் போன்ற விலங்கின மிதவைகளை வளர்ப்பு செய்வதன் அருகிலேயே 2மீ X 1மீ X 1மீ (அ) 2மீ X 2மீ X 1மீ அளவுகளில் நைலான் (அ) அதிக அடர்த்தி மிகுந்த பாலி எத்திலீன் போன்ற நிகர பொருட்களைப் பயன்படுத்தி வலைக்கூண்டு செய்வதன் மூலம் விலங்கின மிதவைகளை அதிகமாக வளர்த்து தேவை ஏற்படும் போது நாற்றங்கால் குளத்தில் வளரும் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளுக்குத் தீவனமாக அளிக்கலாம். இந்த உயிருணவுகளைக் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளுக்குத் தீவனமாக ஓரளவு பயன்படுத்தலாம். முறைப்படுத்தப்பட்ட உலர் தீவனங்களுக்கு அவைகளை மெதுவாக பழக்கலாம். பின்னர் வலைக்கூண்டுகளை 1.0 முதல் 1.5 மீ. வரை ஆழத்தில் நீர் மேல் அடுக்கில் பொருத்தலாம். பொரிப்பகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட1.5 முதல் 2.0 செ.மீ. அளவிலான மீன் குஞ்சுகளை ஒரு வலைக்கூண்டுக்கு 500–750 எண்கள் என்ற எண்ணிக்கையில் இருப்புச் செய்யலாம். பிரத்யேகமாக தயாரிக்கப்பட்ட நாற்றங்கால் தீவனத்தில் மொத்த மீன் குஞ்சுகளின் எடையில் 8–12% தீவனத்தை 3–4

கொடுவா மீன்களின் வெவ்வேறு வளர்ப்பு நிலைகள்

இளம் குஞ்சுகள்



விரலிகள்

விற்பனைக்கு தயாராகும் வளர்ப்பு மீன்கள்

சிறு வலைக் கூண்டுகளில் கொடுவா மீன்குஞ்சு வளர்ப்பு- மகாராஷ்டிரா கடலோர மக்களின் மெய்ப்பிக்கப்பட்ட வாழ்வாதார முன்மாதிரி

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் கீழ் இயங்கும், சென்னையை சார்ந்த மத்திய உவர் நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனமும், மஹாராஷ்டிரா மாநிலத்தின் கீழ் இயங்கும், சதுப்பு நில மேம்பாட்டு நிறுவனமும் இணைந்து ஏற்படுத்தி கொண்ட புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படையில், வலைத்தொட்டிகளில் கொடுவா மீன் வளர்க்கும் முறையைக் கடலோர கிராம மக்களுக்கு பயிற்றுவித்து வருமானம் ஈட்டி வாழ்வாதாரத்திற்கு உதவ முயற்சி மேற்கொண்டுள்ளது. சிந்துதூர்க் மாவட்டத்தில், ஜெய் கணேஷ் சுய உதவி குழுவைச் சார்ந்த மகளிர் ஆறு பேர் மற்றும் ஆடவர் இருவருக்கும் வலைத்தொட்டிகளில் எவ்வாறு கொடுவா மீன் வளர்ப்பது என்பதை பயிற்றுவித்தது.

CIBA விஞ்ஞானி குழு அந்த சுய உதவிக் குழுவிற்கு, குளம் தயார் செய்தல், வலைத்தொட்டி நிறுவி மீனிருப்பு செய்தல், தரப்படுத்துதல், தீவனமிடல், வலைத்தொட்டி சுத்தப்படுத்துதல் மற்றும் நீர் மேலாண்மை போன்ற செயல்முறை விளக்கத்தையும் மற்றும் செய்முறைப் பயிற்சியையும் அளித்துள்ளது.

வலைத் தொட்டிகள் 1.5 மீ. ஆழமுள்ள நீர்க்குளத்தில் (2x1x1மீ 2 மி.மீ. வலையளவு) நிறுவப்பட்டது. மொத்தம் 7500 கொடுவா மீன் குஞ்சுகள் (1.8–2.0 செ.மீ.) அளவில் ஒவ்வொரு வலைக்கும் தலா 500–700 என்ற அடர்த்தியில் இருப்பு செய்யப்பட்டது. மீனின் உடல் எடையில் 8–10% என்ற விகிதத்தில் CIBA முறைப்படுத்திய மீன்குஞ்சு தீவனத்துடன் (0.2 மி.மீ./1.2 மி.மீ.) சிறு மீன் குஞ்சுகளும் கொடுவா மீனுக்கு தீவனமாக ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை வழங்கப்பட்டன. வேறுபட்ட வளர்ச்சி மற்றும் தன்னினத்தையே தான் உண்பதைத் தவிர்க்கவும், சீரான அளவுள்ள மீன்களைப் பராமரிக்கவும், 4 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தரப்படுத்துதல் நடைபெற்றது. தரப்படுத்துதல், பிழைப்பு விகிதத்தையும் மேம்படுத்தியது. பண்ணை வளர்ப்பில் 75 நாட்களுக்குப் பிறகு மீன் குஞ்சுகள் 8–10 செ.மீ நீளத்தில் 10–12 கிராம் எடையில் விரலளவு மீன்குஞ்சுகளாக 71. 9% (5394 விரலளவு குஞ்சுகள்) வரை கிடைத்தது.

அறுவடை காலத்தில் விரலளவு குஞ்சுகள் ஒன்றுக்கு ரூ.20 என்ற விலையில் மற்றொரு சுய உதவிக் குழுவினரான விதல் ராக்குமாய் நிவதி அவர்களுக்கு வலைக்கூண்டு முறையில் முற்பருவ வளர்ச்சிக்காக விற்பனை செய்யப்பட்டது. ஜெய் கணேஷ் சுய உதவிக் குழு உறுப்பினருக்கு நாளொன்றிற்கு ஒன்றிலிருந்து இரண்டு மணி நேரம் உழைத்ததின் விளைவாக ரூ.13,500/– மாற்று வருமானம் கிடைத்தது. மேலும் ரூ.1,07,880/– மொத்த வருமானமும் கிடைத்தது.

வேளை கொடுக்கலாம். மாமிச உண்ணியான கொடுவா மீனின் பிழைப்புத் திறனை அதிகரிக்கவும், பெரிய மீன்களிடமிருந்து சிறிய மீன்களைக் காப்பாற்றவும் ஒத்த அளவுடைய மீன் குஞ்சுகளைத் தனியாகப் பிரித்தெடுப்பதோடு வாரம் ஒருமுறை தரம் பிரிக்கவும். தரம் பிரித்தல் ஆரம்பத்தில் 3–4 நாட்கள் இடைவெளியிலும் பின்னர் 10–15 நாட்கள் இடைவெளியிலும் செய்யப்பட வேண்டும். தரம் பிரிக்கும் போது வலைக்கூண்டுகளைக் கழற்றி அவற்றில் சிக்கியிருக்கும் கழிவுகளை அகற்றி சுத்தம் செய்ய வேண்டும். குளத்தில் உள்ள மொத்த மீன் குஞ்சுகளின் எடையளவில் 8–12% உலர் தீவனங்கள் அளிக்கலாம். 6–8 வாரங்களுக்குப் பிறகு கொடுவா மீன் குஞ்சுகள் 50–60% பிழைப்புத்திறனுடன் 7.5 –10 செ.மீ. அளவை அடையும். இந்த விரலளவு மீன்குஞ்சுகளை (அ) விரலிகளை இருப்புச் செய்து இளம் மீன்களாக வளர்க்கலாம்.

நாற்றங்கால் முறை கொடுவா மீன் குஞ்சு வளர்ப்பில் அவற்றை தரம் பிரித்தல்

21. வலைக்கூண்டு அடிப்படையிலான நாற்றங்கால் வளர்ப்பை எவ்வாறு செய்வது?

கடலோர மீனவர்கள் மற்றும் மீன் வளர்ப்போர் கொடுவா மீன் குஞ்சுகளைத் திறந்த வெளி உவர்நீரில் வலைக்கூண்டு அமைத்து (அ) குளங்களில் வலைக்கூண்டுகளை அமைத்து நாற்றங்கால் முறையில் வளர்க்கலாம். இவ்வாறு செய்கையில் கொடுவா மீன் குஞ்சுகள் கிட்டத்தட்ட 60–75 நாட்களில் 7.5–10 செ.மீ. நீளமுள்ள விரலிகளாக (அ) விரலளவு மீன்குஞ்சுகளாக வளர்வதோடு 65–75% பிழைப்புத்திறனும் கிடைக்கும். வலைக்கூண்டுகளில் நாற்றங்காலில் கொடுவா மீன் வளர்க்கும் முறை மிகவும் எளிது. இயற்கையான சூழ்நிலையில் வளர்ப்பதால் இந்த முறையில் மீன்களுக்குத் தேவையான பிராண வாயு நிறைவாக கிடைக்கிறது. சுத்தமான நீரும் கிடைக்கும் என்பதால் இந்தமுறை சிறந்ததாக கருதப்படுகிறது.

ஹாபாக்களை சுத்தம் செய்தல்

22. கொடுவா மீன் குஞ்சு நாற்றங்கால் வளர்ப்பிற்கு வலைக்கூண்டு அளவை எவ்வாறு தேர்வு செய்வது?

நாற்றங்கால் வளர்ப்பில் பயன்படுத்தும் வலைக்கூண்டு 2மீ X 1மீ X 1மீ முதல் 2மீ X 2மீ X 1மீ என்கிற அளவில், 1.5–3.0 மி.மீ கண்ணி அளவோடு இருப்பது அவசியம். மீன் குஞ்சுகள் வளரும்போது அதற்கேற்றவாறு கண்ணி அளவையும் அதிகரிக்கலாம். பெரிய கண்ணி அளவிலான வலைக்கூண்டுகள் பயன்படுத்தப் பெற்று மீன் குஞ்சுகள் தப்பி விடாமல் தக்க வைத்துக் கொள்ள முடியுமா என்பதையும் கண்காணிக்க வேண்டும். மீன் குஞ்சுகளை இருப்புச் செய்வதற்கு முன் வலைக்கூண்டில் ஏதேனும் சேதம் தென்பட்டால் அதனை சீர் செய்து பின்னர் பயன்படுத்தலாம்.

23. தொட்டி சார்ந்த நாற்றங்கால் வளர்ப்பு முறையை விளக்குக.

தொட்டி அடிப்படையிலான அமைப்பில் நீரை ஃப்ளோ–த்ரு செய்தும் (அ) நீரை மறுசுழற்சி செய்தும் கொடுவா மீன் விரலிகளை/விரலளவு மீன் குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்யலாம். வளர்ப்புத் தொட்டிகளின் நீர் கொள்ளவு 5–10 டன்கள். மறு சுழற்சி மீன் வளர்ப்பு முறையில் வளர்ப்புத் தொட்டிகளில் இருந்து பம்ப் செய்யப்படும் தண்ணீரை வடிகட்டுவதற்கு டிரம், ஃபில்டர், புரோட்டீன் ஸ்கிம்மர்கள் மற்றும் வடிகட்டி, உயிரியல் வடிகட்டி, யூவி வடிகட்டுதல் போன்ற வசதிகள் இணைக்கப்பட வேண்டும். நாற்றங்கால் வளர்ப்புத் தொட்டிகளில் குறைந்த பட்சம் 1 மீ நீர்மட்டம் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். தேவைக்கு ஏற்ப நீர் பரிமாற்றம் செய்ய ஏற்பாடு செய்தல் சிறந்தது. மறு சுழற்சி மீன் வளர்ப்பு முறையில், 500–1000 மீன்குஞ்சுகள்/மீ^{3} என்ற அளவில் இருப்பு அடர்த்தி செய்யலாம்.

24. விரலளவு மீன்குஞ்சுகளின் சராசரி சந்தை விலை என்ன?

சுமார் 7.5–10 செ.மீ அளவுடைய விரலளவு கொடுவா மீன் குஞ்சுகளின் சராசரி விலை சுமார் ரூ.35–40 ஆகும்.

25. நாற்றங்கால் வளர்ப்பின் போது கொடுவா மீன் குஞ்சுகளின் பிழைப்புத்திறன் விகிதத்தை அதிகரிப்பது எப்படி?

நாற்றங்கால் வளர்ப்பு முறையில் முறையான இருப்பு அடர்த்தி, சரியான தீவனம் வழங்குதல், சரியான நேரத்தில் தரம் பிரித்தல் மற்றும் முறையான மேலாண்மை ஆகியவற்றைக் கடைபிடித்தால் சிறந்த உயிர்ப்பிழைப்புத் திறன் கிடைப்பதோடு கொடுவா மீன் குஞ்சுகளுக்கு நல்ல விலையும் கிடைக்கும்.

அத்தியாயம் 4

வளர்ப்பு குளங்களில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு

26. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் பல்வேறு வகையான உற்பத்தி முறைகளைக் குறிப்பிடவும்.

கொடுவா மீன்களைக் குளங்கள் மற்றும் வலைகூண்டுகளில் இருப்பு செய்து வளர்க்கலாம். குள அமைப்பில், ஹெக்டேருக்குச் சுமார் 40 டன்கள் மீன்கள் உற்பத்தியைப் பெறுவதற்கு, மீன் குஞ்சுகளை (50–60) கிராம் ஹெக்டேருக்கு 4500–5000 என்கிற எண்ணிக்கையில் இருப்புச் செய்யலாம். கொடுவா மீன்களை நன்னீர் மற்றம் உவர்நீர் குளங்களிலும் வளர்க்கலாம். விரும்பி தேர்வு செய்யும் குள அளவு 0.5 முதல் 1.0 ஹெக்டேர் வரையிலும், குள வடிவம் செவ்வகமாகவோ அல்லது நீண்ட சதுரமாகவோ இருக்கலாம். மேலும் குளத்தின் பராமரிப்பை உற்பத்தி திட்டத்தின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கலாம். வலைக்கூண்டு வளர்ப்பு முறையில் பெரிய கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை 25–30 ஒரு சதுர மீட்டருக்கு ஆக இருப்பு செய்து ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 20–25 கிலோ மீன்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம். சமீப காலமாக நீர் மறு சுழற்சி வசதியுடன் கூடிய நில அடிப்படையிலான தொட்டிகளில் கொடுவா மீன் வளர்க்கும் முறை பிரபலமடைந்து வருகிறது. இதன் மூலம் உற்பத்தியை அதிகரிக்க இயலும். திறந்த வெளி நீரில் கூண்டு வளர்ப்பிற்கு இடத்தேர்வு செய்யும் முன்னர் நீரின் ஆழம், நீர் ஓட்ட விகிதம் ஆகிய காரணிகள் பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும்.

சிறிய அளவிலான கொடுவா மீன்கள்

குஜராத் மாநிலத்தில் உள்ள பழங்குடியினரின் வாழ்வாதாரமாக கொடுவா மீன் நாற்றங்கால் வளர்ப்பு

குஜராத்தில் உள்ள CIBA வின் நவ்சாரி குஜராத் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் (NGRC) மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுப் பணிகள் உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பில் பல தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்கியுள்ளன. NGRC ஆராய்ச்சி நிலையம் துடுப்பு மீன் வளர்ப்பு மற்றம் ஓட்டு மீன் வளர்ப்பிற்கான தொழில்நுட்பத்தை பழங்குடியின சமூகங்கள் ஏற்றுக் கொள்ளும் வகையில் வடிவமைத்துள்ளது NGRC ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் இம்முயற்சி, பழங்குடியினர் மத்தியில் தங்கள் வாழ்வாதாரத்திற்கான தொழில் நுட்பத்தை பின்பற்ற வேண்டும் என்ற மிகுந்த ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தியது. கொடுவா மீன் வளர்ப்பு நாற்றாங்காலில், கொடுவா மீன் வளர்க்க ஆண்கள் (2) மற்றும் பெண்கள் (6) அடங்கிய ஓம் சாய் என்ற பழங்குடி. சுயஉதவிக் குழு உருவாக்கப்பட்டது.

கொடுவா மீன் நாற்றாங்கால் வளர்ப்பிற்கான மீன்குஞ்சு, தீவனம், வலைபொருட்கள், தரம் பிரிப்பதற்கு தேவையான உபகரணங்கள் போன்றவை வழங்கப்பட்டன. NGRC விஞ்ஞானிகள் குழு குளம் தயாரித்தல், வலைக்கூண்டு கட்டுதல், வலைகளை சுத்தம் செய்தல், இருப்படர்த்தி செய்தல், தரம் பிரித்தல், தீவனம் தயாரித்தல், தீவனம் மற்றும் நீர் தர மேலாண்மை போன்றவற்றில் சுயஉதவிக் குழுக்களுக்கு பயிற்சி மற்றும் செயல்விளக்கம் அளித்தது. இதற்கு 1.5 மீட்டர் ஆழம் கொண்ட 2000 சதுரமீட்டர் அளவுள்ள குளம் பயன்படுத்தப்பட்டது. மீன்குஞ்சுகளை இருப்படர்த்தி செய்யும் முன்னர், குளத்தில் தேவையற்ற, பிற விலங்குகளை கொன்று தின்னும் மீன்கள், நண்டுகள் போன்றவற்றை அகற்றுவதற்கான கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்டு, இருப்பு செய்யப்பட்டது. சிபா மீன் குஞ்சு பொரிப்பகத்திலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்ட (10,000 எண்ணிக்கை) மீன் குஞ்சுகளை, தகவமைப்பு செய்து பின்னர் சுயஉதவி குழுவினருக்கு வழங்கப்பட்டது. ஒரு வலைக்கூண்டில் 500 – 700 எண்ணிக்கையில் மீன் குஞ்சுகள் இருப்பு செய்யப்பட்டன. வளரும் காலத்தில் ஒரு நாளைக்கு இருமுறை சிபா தயாரித்த லார்வல் தீவனத்தை (0.2 மிமீ – 1.2 மிமீ) மீன் குஞ்சுகளின் உடல் எடையில் 8–10% கொடுக்கப்பட்டது. சிறிய மீன்குஞ்சுகளுக்கு (1.5–4.0 செ.மீ) தீவன உருண்டை வலைத்தொட்டியின் உள்ளே கட்டப்பட்ட தீவனத்தட்டில் வைக்கப்பட்டது. அதை விட பெரிய அளவிலான மீன் குஞ்சுகளுக்கு மெதுவாக மூழ்கும் உருண்டைத் தீவனம் வலைத்தொட்டியில் தரப்பட்டது.

பெரிய மீன்களை பிரிப்பதற்கும், ஒத்த சீரான அளவுடைய மீன் குஞ்சுகளை பராமரிப்பதற்கும் நான்கு நாட்கள் இடைவெளியில் சுயஉதவி குழுவினரால் தரம் பிரித்தல் செய்யப்பட்டது. தரம் பிரித்த பிறகு, சிறிய அளவிலான மீன்கள் மற்றும் பெரிய மீன்கள் அவற்றின் அளவுகளுக்கு ஏற்ப பிரித்து தனி வலைத்தொட்டியில் போடப்பட்டன.

தன் இனத்தைத்தானே உண்ணுதலை தவிர்க்கவும், பிழைப்புத் திறனை அதிகரிக்கவும் தரம்பிரித்தல் உதவின. 90 நாட்களுக்கு பிறகு விரலளவு மீன் குஞ்சுகளின் அளவு 8–10 செ.மீ மற்றும் 10–15 கிராம் எடையுள்ள 60% (6000 எண்ணிக்கை) பிழைப்பு திறனை அடைந்தது. அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன் குஞ்சுகளை 25 முதல் 45 ரூபாய்க்கு உள்ளூர் மீன் வளர்ப்போருக்கும் தொழில் முனைவோருக்கும் குளம் அல்லது கூண்டுகளில் வளர்க்க விற்பனை செய்யப்பட்டது.

மேற்கூறிய செயல்பாட்டின் அடிப்படையில், நவ்சாரியின் ஓம் சாய் பழங்குடியினர் சுய உதவிகுழு மத்வாட், விரலளவு கொடுவா மீன் குஞ்சு விற்பனையின் மூலம் கூடுதல் வருமானம் ரூ 2.40 லட்ச ரூபாய்களைக் ஈட்டியது. இவ்வாறு சுயஉதவிக் குழுவில் உள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பினரும், ஒரு நாளைக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டு மணிநேரம் பங்கேற்பதன் மூலம் மாதம் சுமார் 10,000 கூடுதல் வருமானம் ஈட்டினர்.

27. கொடுவாமீன்களை கூண்டில் வளர்க்க இருப்பு அடர்த்தியின் எண்ணிக்கை என்னவாக இருக்க வேண்டும்?

கொடுவா மீன்களை வலைக்கூண்டுகளில் வளர்க்க 80–100கிராம் எடையுள்ள இளமீன்களை சதுர மீட்டருக்கு 25–30/மீ^{3} என்ற விகிதத்தில் இருப்புச் செய்து, 6–8 மாதங்கள் வளர்ப்பிற்குப் பிறகு சதுர மீட்டருக்கு 20–25 கிலோ என்ற நிலையில் அளவில் உற்பத்தி கிடைக்கும். திறந்தவெளி நீர்நிலைகளில் உள்ள நீரின் தரம், ஆழம் மற்றும் மேலாண்மை முறைகளின் அடிப்படையில் இருப்பு அடர்த்தியை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க தீர்மானிக்க வேண்டும்.

28. குளத்தில் வளர்ப்பதை விட கூண்டுகளில் அதிக மீன்களை வளர்க்க முடியுமா?

ஆம். வலைக்கூண்டுகளில் நீர் பரிமாற்றம் இயற்கையான சூழலைத் தருகின்றது. இதில் முறையான தீவனத்தை அளித்து சரியான நேரத்தில் தரம் பிரித்து வளர்க்கும் பொழுது நீரின் தன்மைக்கேற்ப அதிக மீன்களை வளர்க்க ஏதுவாக இருக்கின்றது. எனவே வலைக்கூண்டில் கொடுவா மீன்களை எண்ணிக்கையில் சதுர மீட்டருக்கு 25–50 கிலோ இருப்பு செய்து வளர்க்கலாம்.

29. விரலளவு மீன்குஞ்சுகளை நேரடியாக வளர்ப்புக் குளங்களில் இருப்புச் செய்யலாமா?

சிறிய அளவிலான விரலளவு மீன்குஞ்சுகளை வளர்ப்பு குளங்களில் அப்படியே இருப்பு செய்யும் பொழுது அடிக்கடி தரம் பிரித்து பராமரிக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் உயிர்ப் பிழைப்புத் திறன் அதிகரிக்கும். சிறிய அளவிலான விரலளவு குஞ்சுகளை நேரடியாக வளர்ப்பு பண்ணைகளில் இருப்புச் செய்யதால் சிறிய மீன்களைப் பெரிய மீன்கள் உண்ணும். ஆதலால் குறைந்த பிழைப்புத் திறனே கிட்டும். எனவே 80–100 கிராம் எடையுள்ள இளம்மீன்களை, வளர்ப்பு பண்ணைகளில் இருப்புச் செய்யும் பட்சத்தில் 6–8 மாதங்களுக்குள் ஒரு கிலோ எடையை அடையும்.

30. ஒரு ஏக்கர் குளத்தில் இளம் மீன்களை எந்த எண்ணிக்கையில் இருப்புச் செய்வது?

ஒரு ஏக்கர் குளத்தில், 80–100 கிராம் எடையுள்ள இளம் கொடுவா மீன்களை 1200–1500 எண்ணிக்கையில் இருப்புச் செய்து சிறந்த மேலாண்மை முறைகளைப் பின்பற்றினால் ஏக்கருக்கு 1–1.2 டன் மகசூல் பெறலாம்.

அத்தியாயம் 5

கொடுவா மீன் வளர்ப்பு - ஓர் மேம்படுத்தப்பட்ட முறை

31. மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை முறையில் கொடுவா மீனை எவ்வாறு வளர்க்கலாம்?

இந்தியாவில் உள்ள சில கடலோர மாநிலங்களில், கொடுவா மீன் வளர்ப்பு பாரம்பரிய முறைகளில், கொடுவா மீன்களுக்கு மலிவு விலை மீன்களைக் தீவனமாகக் கொடுத்து வளர்க்கிறார்கள். இருப்பினும், மலிவு விலை மீன்கள் ஆண்டு முழுவதும் எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்காததால் இத்தகைய தீவன முறை எப்போதும் சாத்தியமில்லை. தவிர மலிவு விலை மீன்களின் விலை ஏற்ற இறக்கமாகவும் இருப்பதோடு தேவையான அளவு கிடைக்காமலும் போகலாம். இது மீன் வளர்ப்பைப் பாதிக்கும். ஆகையால் ICAR-CIBA குளங்கள், நீர் கூண்டுகள், மறுசுழற்சி முறை போன்ற பல்வேறு வளர்ப்பு முறைகளுக்குத் தேவையான தீவனங்கள் (சீபாஸ் ப்ளஸ்) தயாரித்துள்ளது. கொடுவா மீன்களுக்கு அதிகப் புரதம் நிறைந்த ஊட்டங்கள் தேவைப்படுவதால், ICAR-CIBA தயாரித்துள்ள சீபாஸ் ப்ளஸ் தீவனத்தைப் பயன்படுத்தலாம். பல்வேறு பண்ணை செயல்விளக்கங்களில் சீபாஸ் ப்ளஸ் தீவன கண்டுபிடிப்புகள் நல்லதொரு தீவன மாற்று விகிதத்துடன் (1.5–1.6) நிரூபித்துள்ளது.

கொடுவா மீன் வளர்க்க, திறந்த உவர்நீர் நிலைகளில் மிதக்கும் கூண்டுகளின் அடுக்கு

மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை வளர்ப்பு முறையில், நல்ல உற்பத்தியைப் பெற, 80–100 கிராம் எடையுள்ள கொடுவா மீன்களை இருப்படர்த்தி செய்வது, தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்தைப் பயன்படுத்துவது, நீரின் தரம் மற்றும் மீனின் ஆரோக்கியத்தைத் தொடர்ந்து கண்காணிப்பது போன்ற விஞ்ஞான நடைமுறைகள் பின்பற்றி அதிக மகசூல் பெறலாம்.

32. மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை வளர்ப்பில் கடைபிடிக்க வேண்டிய இருப்படர்த்தி என்ன?

மேம்படுத்தப்பட்ட கொடுவா மீன் வளர்ப்பு முறையில் இளம் மீன்களை (80–100 கிராம்) அளவில் 5000–6000 எண்ணிக்கையில் ஒரு ஹெக்டேரில் இருப்புச் செய்து 6–8 மாதங்களில் சுமார் 4.5 – 5.0 டன்கள்/ஹெக்டேர் உற்பத்தி செய்யலாம்.

33. மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை வளர்ப்பில் வளர்ப்புக் காலம் என்ன?

80–100 கிராம் அளவில் இருப்பு செய்யப்படும் இளம் மீன்கள் 6–8 மாதங்களில் சராசரியாக ஒரு கிலோ அளவுக்கு வளரும். சந்தையில் பிரீமியம் விலையைப் பெறக்கூடிய இரண்டு கிலோ அளவைப் பெற மேலும் 4–5 மாதங்களுக்கு வளர்க்கலாம்.

குளம் சார்ந்த முறையில் கொடுவா மீனின் நாற்றங்கால் வளர்ப்பு முறை

அத்தியாயம் 6

நீர் மற்றும் மண்ணின் தரத்தைப் பராமரிக்கும் காரணிகள்

34. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் நீரின் ஆழம் எவ்வளவு இருந்தால் சிறந்தது?

திறந்த நீர்நிலைகளில் கொடுவா மீன்களை வலைக்கூண்டுகளில் வளர்க்கும் பொழுது நீரின் ஆழம் 2 மீட்டருக்கும் குறைவாக இருக்கக் கூடாது. திறந்தவெளி நீர்நிலைகளில் வலைக்கூண்டு அடிப்படையிலான நாற்றாங்கால் வளர்ப்புக்கு 1–1.5 மீ. வரை நீர் ஆழம் தேவை. குளம் சார்ந்த வளர்ப்பு முறையில், குறைந்த பட்சம் 1.2 முதல் 1.5 மீ. வரை குளத்தின் ஆழம் இருக்க வேண்டும்.

35. நிலமற்ற மீன் வளர்ப்போர் எவ்வாறு கொடுவா மீன் வளர்ப்பை மேற்கொள்ள முடியும்?

சொந்தமாக குளம் இல்லாதவர்கள், குழுவாக இணைந்தும் அல்லது திறந்தவெளி நீர்நிலைகளைப் பயன்படுத்தியும் கொடுவா மீன் வளர்ப்பை வாழ்வாதார தொழிலாக செய்யலாம். இருப்பினும் கடலோர மீன் வளர்ப்போர் கிராம உள்ளாட்சி அமைப்புகளின் ஒப்புதலுடன் இதனைச் செய்யலாம்.

36. திறந்தவெளி உவர்நீர்நிலைகளில் கொடுவா மீன் வளர்ப்புக்கு இடத்தைத் தேர்வு செய்ய கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் யாவை?

கொடுவா மீன் வளர்க்க தேர்வு செய்யும் இடம் நீர் ஓட்டம் மற்றும் தொழில் நிறுவனங்களிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும். நீர் நிலையின் ஆழம் 1.5–2.0 மீட்டருக்கு மேல் இருக்க வேண்டும். உப்புத்தன்மை 35ppt க்கு இருக்க வேண்டும்.

37. கொடுவா மீன் வளர்ப்பு குளத்தில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய மண்ணின் காரணிகள் யாவை?

கொடுவா மீன் வளர்ப்பு குளத்தில் மண்ணின் தரம் முறையாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும். மேலும் மண்ணின் தர அளவுருக்களான pH போன்றவை சீரான இடைவெளியில் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும். மண்ணின் pH 7.0 முதல் 8.0 வரை இருக்க வேண்டும். குளத்தின் அடிப்பகுதியில் கரிம திரட்சியைக் கண்காணிக்க குளத்தின் மண்ணில் உள்ள கரிம கார்பன் உள்ளதைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும்.

38. மீன் வளர்ப்பு குளத்தில் நீரின் தரம் எவ்வாறு பராமரிக்கப்படுகிறது?

கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் குளத்து நீரின் தரம் மிக முக்கியமான காரணிகளில் ஒன்றாகும். இருப்படர்த்தியின் அடிப்படையில் சிறந்த தீவன மேலாண்மை, நீர் பரிமாற்றம், காற்றோட்டம் (தேவைப்பட்டால்) இவற்றை முறையாய் அளித்து நீரின் தரத்தைப் பராமரிக்க வேண்டும். கரைந்த பிராண வாயு அளவு 4.5 பி.பி.எம் மற்றும் அதற்கு மேல் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும். தேவைக்கேற்ப, நீர் பரிமாற்றம் செய்து கொள்ளலாம்.

உரிய கருவிகளைப் பயன்படுத்தி நீரின் தரத்தை கண்காணித்தல்

39. கொடுவா மீன் வளர்ப்பு குளங்களில் நீர் பரிமாற்றத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன?

வளர்ப்புக் குளங்களில் ஆரம்ப கட்டங்களில் மீன்களின் மொத்த எடை குறைவாக இருக்கும் போது நீர் பரிமாற்றம் தேவைப்படாமல் போகலாம். மீன்களின் வளர்ச்சிக்கேற்ப எடை அதிகரிக்கும் போது, கரைந்த பிராண வாயு அளவு 4.0 பி.பி.எம்–க்கு கீழே வரலாம். இது உகந்த வரம்பிற்குக் கீழே உள்ள அளவாக கருதப்படுகிறது. எனவே, அந்த தருணத்தில் காற்றோட்டம்

வழங்கப்படலாம் அல்லது குளத்தில் நீர் பரிமாற்றம் செய்யலாம். தேவைக்கேற்ப ஓடை நீரை தினசரி அல்லது வாராந்திர அடிப்படையில் குளத்தில் ஏற்றுவதன் மூலம் மீன்களின் சிறந்த வளர்ச்சிக்கு உதவியாக இருக்கும்.

40. மீன் வளர்ப்பு குளத்தில் நீர் ஏற்ற உகந்த நேரம் எது?

நீர் ஏற்ற சிறந்த நேரம் காலை 6.00 முதல் 8.00 மணி அல்லது மாலை 5.00 முதல் 7.00 மணி வரையிலான நேரமாகும். உயர் அலை சமயத்தில் குளத்திற்க்கு நீர் பாய்ச்சுவது நல்லது.

41. கொடுவா மீன் வளர்ப்புக் குளத்தில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய நீரின் உகந்த தர அளவுருக்கள் என்ன?

அளவுருக்கள்	வரம்பு
நீர் வெப்பநிலை	27 - 32^{o}C
உப்புத் தன்மை	15 - 35 ppt
பி.எச்	7.5 - 8.2
கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	4.5 ppm (அ) அதற்கு மேல்
அம்மோனியா	< 0.1. ppm

அத்தியாயம் 7

தீவனங்கள் மற்றும் தீவன மேலாண்மை

42. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் தீவனங்கள் மற்றும் தீவன மேலாண்மையின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

மீன்களின் வளர்ச்சி மற்றும் அதன் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு அவை எடுத்துக்கொள்ளும் தீவனங்களின் பங்கு மிக முக்கியமானவை. இலாபகரமான கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் தீவனமும் தீவன மேலாண்மையும் மிகவும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது, ஏனெனில் தீவனச் செலவு மட்டும் ஏறக்குறைய 50–60% ஆகும். சரியான அளவில் தீவனங்களை வழங்குவதின் மூலம் தீவனங்களுக்கான செலவுகளை குறைப்பதோடு அல்லாமல் மீன்களின் சீரான மற்றும் வேகமான வளர்ச்சிக்கு இது உதவுகிறது. கொடுக்கப்படும் தீவனங்கள் குருனை அல்லது குச்சி வடிவில் இருப்பதும், பண்ணைகளில் விடப்பட்டுள்ள மீன்களின் வாயினுள் சிரமமின்றி செல்வதற்கு ஏதுவாக நாம் கொடுக்கும் தீவனத்தின் அளவு இருத்தலும் அவசியம். அதாவது மீனின்

முட்டுக்காடு பரிசோதனை நிலையத்தின் சிறிய அளவிலான தீவன ஆலை

உருவத்திற்கேற்ப தீவன அளவு இருத்தல் அவசியம். மேலும் தீவனங்கள் தினசுழற்சி முறையில் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வழங்கப்படுதலும் மீன்களை அதற்கு பழக்கப்படுத்துவதும் மீன் வளர்ப்பில் முக்கியமானதாகும். கொடுவா மீன் வளர்ப்பில், மீன்களின் உடலளவிற்கு ஏற்ற அளவில் கொடுக்கப்படும் தீவனத்தின் அளவும் இருத்தல் வேண்டும். ஆரம்ப காலத்தில் அதிக அளவில் இருந்த தீவனத்தின் அளவு அதன் வளர்ச்சி பெருகும்போது குறையும். ஆரம்பகாலத்தில் விரலளவு மீன்குஞ்சுகளாக இருக்கும்போது அதன் உடல் எடையில் சுமார் 10 விழுக்காடு தீவனமும் பின்னர் வளர்ச்சி காலத்தில் 1 கிலோ அளவு வளரும்போது அதன் உடல் எடையில் 2 முதல் 2.5 விழுக்காடு தீவனமும் கொடுக்க வேண்டும். ஆரம்பகாலத்தில் நாளொன்றுக்கு 3–4 முறையும் பிறகு, நாளொன்றுக்கு 2 முறையும் தீவனம் கொடுத்தல் போதுமானது. நீரில் கரையும் தன்மை பெருகி (நீர் தரக்கேடு) மாசு ஏற்படாதிருக்க, அளவின்றி அதிகபடியான தீவனத்தை கொடுப்பது தவிர்க்கப்படவேண்டும்.

43. கொடுவா மீனுக்கு சிறு அல்லது விலை மலிவான மீன்களை தீவனமாக பயன்படுத்தலாமா?

பண்ணைகளில் வளர்க்கப்படும் கொடுவா மீன்களுக்கு சிலேப்பி, கெண்டை, மத்தி போன்ற விலை மலிவான மீன்களையும், சந்தை மற்றும் மீன்பிடிப்பில் கிடைக்கப்படும் சிறுசிறு மீன்களையும், பதப்படுத்தப்பட்ட கழிவு மீன்களையும் தீவனமாக வழங்கலாம். எனினும், இதற்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படவில்லை. சிறுதொழிலாக கொடுவா மீன்களை வளர்க்கும் போது மனிதனின் உணவுத் தேவைக்கு பொருந்தாத சிறு மீன்களை வளர்ப்புக்காலம் முழுவதும் தீவனமாக பயன்படுத்தலாம். ஆனால் இதுப்போன்ற சிறு மீன்களின் குறைவான வரத்தும், குளிர்பதன சேமிப்பு முறையும் இதில் சிக்கல்களை ஏற்படுத்துவது மட்டுமின்றி, இவைகளின் மூலம் நோய்களை பரப்பும் நுண்ணுயிரிகளின் தொற்று அபாயமும் உள்ளது. அது மட்டுமின்றி சமீபகாலமாக கோழித் தீவனம் முதலிய கால்நடை தீவனங்களின் உற்பத்திக்காக இதுபோன்ற விலை மலிவான மீன்களும், ஒதுக்கப்படுகின்ற சிறுசிறு மீன்களும் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுவதால் இவைகளின் விலையும் கணிசமாக உயர்ந்துகொண்டே இருக்கின்றது. எனவே இவ்வாறான இடர்பாடுகளை களைய உயிர்சத்துகளை உள்ளடக்கிய முறைபடுத்தப்பட்ட தீவனங்களை கொடுவா மீன் வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்துவதே சிறந்ததாகும்.

44. முறைபடுத்தப்பட்ட தீவனங்கள் சார்ந்த பயிற்சிகளை எவ்வாறு பெறுவது?

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் கீழ் இயங்கும் மத்திய உவர்நீர் ஆராய்ச்சி நிலையம் மீன் மற்றும் இறால் ஆராய்ச்சிக்கான மாதிரி தீவன உற்பத்தி ஆலையை நிறுவியுள்ளது. மேலும், இதில் தொழில்முனைவோருக்காக தீவன உற்பத்திக்கு தேவையான செயலாக்க தொழில்நுட்பம் சார்ந்த பல பயிற்சிகளை பிரத்யேக முறையில் வழங்கி வருகிறது. தீவன உற்பத்தி தொழில்நுட்பத்தில் ஆர்வமுடையவர்கள் இந்நிறுவனத்தை தொடர்பு கொண்டு பயன் பெறலாம்.

45. பண்ணை வளர்ப்பில் கொடுவா மீனுக்கு வழங்கப்படும் முறைபடுத்தப்பட்ட தீவனங்களில் பல்வேறு வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

முறைபடுத்தப்பட்ட தீவனங்கள் என்பவை மிதக்கும் தீவனங்கள், மெதுவாக மூழ்கும் தீவனங்கள் மற்றும் மூழ்கும் தீவனங்கள் என வகையில் கொடுவா மீனுக்குத் குச்சுகளாகவும் மற்றும் துகள்களாகவும் கிடைக்கின்றன. கொடுவா மீன்களுக்குத் தேவையான மிதவைத் தீவனத்தைத் தீவனப்பிதுக்கி அல்லது வளைய அச்சு உருண்டையாக்கி மூலம் தயாரிக்கலாம்.

கொடுவா மீனின் வெவ்வேறு வளர்ப்பு நிலைகளுக்கான செலவு குறைந்த மற்றும் முறைப்படுத்தப்பட்ட தீவனங்கள்

46. கொடுவாவின் பொரிந்த குஞ்சுகள், வளரும் மீன்கள் மற்றும் வளர்ந்த மீன்களுக்கு ஒரே மாதிரியான தீவனங்களை வழங்கலாமா?

கொடுவா மீனுக்கு வழங்க வேண்டிய ஊட்டச்சத்து அதன் வளர்ச்சி நிலைக்கேற்ப மாறும். மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம் கொடுவா மீனின் வளர்ச்சி நிலைக்குப் பொருத்தமான பல்வேறு தீவனங்களை உருவாக்குவதில் முனைந்து வருகின்றது.

47. கொடுவா மீனுக்கென்று பல்வேறு வகையான தயாரிக்கப்படும் உலர் தீவனங்கள் மற்றும் ஊட்டச்சத்துப் பொருட்களைக் குறிப்பிடுக?

மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம் மேற்கொண்ட பல ஆய்வுகளின் முயற்சியால் பின்வரும் தீவனங்களை உருவாக்கியுள்ளது.

1. சீபாஸ் லார்வி ப்ளஸ் (Seebass Larvi^{plus})

- இது பொரிப்பகத்தில் வளரும் மீன்குஞ்சுகளுக்கு வழங்கப்படும் சிறப்பு உணவாகும். இது நுண்துகள்களாகவும் மற்றும் உருண்டைகளாகவும் கிடைக்கின்றன.
- நுண்துகள் தீவனங்கள் 150 முதல் 300 மைக்ரான், 300 முதல் 500 மைக்ரான் மற்றும் 500 முதல் 700 மைக்ரான் என்ற மூன்று அளவுகளில் கிடைக்கின்றது. நுண்துகள் தீவனங்கள் 300 மற்றும் 500 மைக்ரான் அளவுகளில் கிடைக்கின்றது.
- இந்தத் தீவனங்கள் 50 முதல் 55% வரையிலான கச்சா புரதத்தையும், 16 முதல் 18% கொழுப்புச்சத்தையும் கொண்டது.

2. சீபாஸ் நர்சரி ப்ளஸ் (Seebass Nursery^{plus})

- இது நாற்றங்கால் வளர்ப்பிற்கான தீவனமாகும். இது நுண்துகள்களாகவும் மற்றும் உருண்டை வடிவிலும் கிடைக்கின்றது.
- நுண்துகள் தீவனங்கள் 700 முதல் 900 மைக்ரான், 900 முதல் 1200 மைக்ரான் என்ற மூன்று வகைகளில் கிடைக்கின்றது. நுண் புறத் தீவனங்கள் 800 மைக்ரான் அளவு வரையில் கிடைக்கப் பெறுகின்றது.
- இந்தத் தீவனங்கள் 45 முதல் 50% கச்சா புரதத்துடன் 14 முதல் 16% கொழுப்புச் சத்தையும் கொண்டுள்ளது.

3. சீபாஸ் க்ரோ–அவுட் ப்ளஸ் (Seebass Grow-out^{plus})

- இந்த தீவனம் வளர்ப்பருவத்திற்கானது. மூழ்கும் தீவனம், மெதுவாக மூழ்கும் தீவனம் மற்றும் மிதவைதீவனம் என்ற மூன்று வகையாகவும் கிடைக்கின்றன.
- இந்த தீவனம் 40 முதல் 42% கச்சா புரதத்துடன் 10 முதல் 12% கொழுப்பையும் கொண்டுள்ளது.

48. தீவன மாற்று விகிதம் என்றால் என்ன (FCR)?

தீவன மாற்று விகிதம் (FCR) என்பது ஒரு கிலோ மீனின் எடை அளவை உற்பத்தி செய்வதற்குத் தேவையான தீவன அளவை குறிக்கும் விகிதமாகும். தீவனம் மாற்று விகிதம் குறைந்தால் அது தீவனத்தின் ஊட்டச்சத்து போதுமானதாகவும் மீனின் எடைக்கு ஏற்றவாறு தீவனம் சிறப்பாகவும், சரியான முறையில் அமைந்துள்ளதாகவும் பொருள் கொள்ளலாம். சிறந்த தீவன மேலாண்மையும் நீர்த்தர மேலாண்மையும் தீவனமாற்று விகிதத்தைக் குறைக்கும். இந்திய பண்ணை வளர்ப்புச் சூழலில் வளரும் கொடுவாமீனை ஆராயும் போது தீவன மாற்று விகிதத்தின் அளவு 1.3 முதல் 1.8 வரை அதாவது வளர்ப்பு அமைப்பு மற்றும் தீவன மேலாண்மை பொருத்து அமையும்.

49. கொடுவா மீன் வளர்க்கும் விவசாயிக்கு மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் சீபாஸ் ப்ளஸ் தீவனம் கிடைக்குமா?

மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வணிக நோக்கத்திற்காக இல்லாமல் ஆய்வு மற்றும் செயல்முறை விளக்கத்திற்காக மட்டுமே மாதிரி தீவன ஆலையை அமைத்துள்ளது. ஆனால் மீன் வளர்ப்போர் ICAR-CIBA வை அணுகி அவர்களிடம் தீவனத் தயாரிப்பு பயிற்சியைப் பெறலாம்.

50. ஊட்டக்குறைபாடு ஏற்படாதவாறு எத்தனை நாட்களுக்குக் கொடுவா மீன் தீவனங்களைச் சேமித்து வைக்க இயலும்?

தீவனங்கள் 12% க்கும் குறைவான ஈரப்பதத்திலும் காய வைத்து தகுந்த முறையில் காய்ந்த காற்றோட்ட வசதி உள்ள இடத்தில் வைத்தால் சுமார் மூன்று முதல் ஐந்து மாதங்கள் வரை சேமித்து வைக்கலாம்.

51. ICAR-CIBA நிறுவனம் மீன் விவசாயி / தொழில்முனைவோருக்கு கொடுவா மீன் தீவனம் உருவாக்குவதில் எவ்வாறு வழிகாட்டுகிறது.

மீன் வளர்ப்பு மற்றும் தீவன உற்பத்தியில் ஆர்வமுள்ள அல்லது ஈடுபட்டுள்ள விவசாயிகள் மற்றும் தொழில் முனைவோருக்காக பிரத்தியேக பயிற்சிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி சார்ந்த உதவிகளை வழங்குகிறது. இதில் மீன்கள் மற்றும் இறால்களுக்கான சமச்சீர் தீவன உற்பத்தி முறைகள் மற்றும் அதற்கான தீவன உற்பத்தி ஆலைகளை நிறுவுவதற்கான வழிமுறைகளையும் வழங்குகிறது. மேலும் அது சம்பந்தபட்ட இயந்திரங்கள், தீவன உற்பத்திக்கான இடுபொருட்கள் மற்றும் செயல்முறை விளக்கங்களையும் அளித்து வருகின்றது. இதற்கான தேவையுள்ளோர் CIBA வுடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் கையெழுத்திட வேண்டும். மேலும் இவற்றிக்கு தேவையான பயிற்சிகளையும் அவரவரின் விருப்பத்திற்கேற்ப அளிக்கப்படும்.

52. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் பண்ணையில் உருவாக்கப்பட்டு எளிமையான முறையில் பயன்படுத்தக் கூடிய தீவனங்கள் உள்ளனவா?

ஆம். மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் சிறு விவசாயிகள் பண்ணைகளிலேயே பயன்படுத்தும் வகையில் தொழில் நுட்பம் உள்ளது. மேலும் அவர்கள் தங்களுக்கு தேவையான தீவனங்களை தங்களின் பண்ணை தேவைக்கேற்ப உள்ளூரில் கிடைக்கும் மூலப்பொருட்களை வைத்து உற்பத்தி செய்ய இயலும். மேலும் விவரங்களுக்கு மத்திய உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தை அணுகலாம்.

53. சிலேப்பி மீன்களைக் கொடுவா மீனுக்குத் தீவனமாக வழங்குவதால் நன்மைகள் உள்ளதா?

தொழில்நுட்ப ரீதியில் சொல்வதானால் கொடுவா மீன்களுக்கு சிலேபி மீன்களை வழங்குவது குளத்தின் நீர்தரத்தினை பராமரிக்க ஒரு நல்ல வாய்ப்பு ஆகும். அதே சமயம் அதிகப்படியான மீன்கள் நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜன் அளவை குறைப்பதால் கொடுவா மீன்களும் அழுத்தத்தை பெறும். சில நேரங்களில் சிலேப்பி மீன்கள் இலவசமாகவும் குறைந்த விலையிலும் கிடைக்கும்போது பொருளாதார ரீதியில் நன்மை தரும். இருப்பினும் மீனுக்கு மீனை தீவனமாக வழங்குவது பரிந்துரைக்க செய்யதக்கதல்ல. இவ்வாறு கசாறு மீன் உணவுகளை கொடுத்து வளர்த்தால் மீனின் வளர்ச்சியில் அதிக வேறுபாடும், சிறிய மீன்களை பெரிய மீன்கள் உட்கொண்டு உயிர் பிழைப்பு திறன் குறையும் வாய்ப்பு உண்டு.

54. முறைபடுத்தப்பட்ட கொடுவா மீன் தீவன உற்பத்திக்கான செலவினங்களின் விகிதாச்சாரம் என்ன?

பொதுவாக, கொடுவா மீன் உள்ளிட்ட எந்தவகையான மீன் வளர்ப்பு முறையிலும் தீவன செலவு மேலோங்கி இருக்கும். மீன் வளர்ப்பில் தீவன விலை மட்டுமே சுமார் 50–60% வளர்ப்பில் இடம்பெறும். அதிகமான தீவனமாற்று விகிதம் 6.0 – 7.5 மும் இதற்கு மற்றொரு இடர்பாடாகும்.

55. கோடைகாலம் மற்றும் குளிர்காலங்களில் கொடுவா மீனின் தீவன விகிதத்தை குறிப்பிடுக.

கொடுவா மீனின் தீவனநுகர்வு, தீவனத்தின் தரம் மற்றும் கோடை அல்லது குளிர் காலங்களில் ஏற்படும் நீர் தட்பவெப்பநிலைக்கேற்றவாறு மாறும். மழை காலங்களில் குறைந்த தட்பவெப்பம் நிலவுவதால் தீவன நுகர்வு குறைவாக இருக்கும். எனவே குளிர்காலத்தில் காலை 9 முதல் 10 மணி வரை மற்றும் மாலை 4 முதல் 5 வரை தீவனம் வழங்கலாம். கோடைகாலங்களில் காலை 7 முதல் 8 மணி வரை மற்றும் மாலை 5 முதல் 6 மணி வரையிலும் கொடுக்கலாம். மீன்கள் தினசரி உட்கொள்ளும் தரத்தைப் பொருத்து அன்றாட தீவன அளவை கூட்டி அல்லது குறைத்து கொடுக்கக் சரிவரை செய்யப்படுகிறது.

56. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் தீவனங்கள் எவ்வாறு தீர்மானம் செய்யப்படும்?

தீவன உற்பத்தியாளர்கள் கொடுக்கும் தீவன அட்டவணை வெறும் வழிகாட்டுதல் மட்டுமே. கொடுவா மீனுக்கு தேவைக்கேற்ப தீவனமளிக்க வேண்டும். குறைவான தீவனத்தை வழங்குவதால் குறை வளர்ச்சி, மெலிந்த உடல் அமைப்பு, மீன்களை பிற மீன்கள் தாக்குதல், தன்னின உண்ணலுக்கு வழிவகுத்தல் மற்றும் பிழைப்புத் தன்மை குறைதல் ஆகியவை ஏற்படலாம். மறுபுறம் தேவைக்கு அதிகப்படியான தீவனம் கொடுத்தால் அது செலவுகளை அதிகரிப்பதுடன் நீர்த் தரத்தையும் மாசுபடுத்தும். எனவே, தேவைக்கேற்ப கொடுப்பது சாலச்சிறந்தது.

57. கொடுவா மீன்களுக்குக் விலை மலிவான கழிவு மீன்களை விட தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்தை வழங்கவேண்டிய முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

விலை மலிவான கழிவு மீன்களையும், தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்தைப் போலவே கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் தீவனமாகப் பயன்படுத்தலாம். கழிவு மீன்களைப் பயன்படுத்தும்போது, 1 கிலோகிராம் கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்கு 6 முதல் 8 கிலோகிராம் வரையிலான கழிவு மீன்களை மீன் வளர்ப்போர் தீவனமாக கொடுக்க வேண்டியிருக்கும். ஆனால் 1 கிலோகிராம் கொடுவா மீன் வளரப்பிற்கு 1.5 முதல் 2.0 கி.கி. வரையிலான தயாரிக்கப்பட்ட உலர் தீவனம் போதுமானது. எனவே மீன் வளர்ப்போர், 1 கி.கி. கொடுவா மீனின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான தீவனம் மற்றும் மீன் விலையைக் கருத்தில் கொண்டு தேர்வு செய்யவேண்டும். எனினும், கழிவு மீன்கள் பெருமளவில் கிடைக்காததுடன் தொடர்ந்து அதனைப் பெறுவதும் கடினம். மேலும் தயாரிக்கப்பட்ட கலவை தீவனத்தைப் பயன்படுத்துவதில் பல நன்மைகள் உள்ளது. தயாரிக்கப்பட்ட கழிவு மீன்களைத் தீவனமாக அதிகம் கொடுப்பதைக் காட்டிலும் கலவை தீவனங்கள் வளர்ச்சிக்கேற்ற சத்துக்களை கொண்டுள்ளதால் இத்தீவனம் கொடுத்து வளர்ப்பது மிகவும் நல்லது.

அத்தியாயம் 8

ஆரோக்கிய மேலாண்மை

58. கொடுவா மீன் வளர்ப்பின் போது மீன் ஆரோக்கியத்தை எவ்வாறு நிர்வகிப்பது?

குளங்கள் அல்லது வலைக்கூண்டுகளில் வளர்க்கப்படும் கொடுவா மீன்களின் வளர்ச்சியை மதிப்பிடுவதோடு அவ்வப்போது அதன் ஆரோக்கியத்தை சரி பார்த்து சீரான இடைவெளியில் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும். நீரின் தரம், வெப்பநிலை, கரைந்த ஆக்ஸிஜன் அளவு, உப்புத்தன்மை ஆகியவைகளை தினசரி மற்றும் வாரத்திற்கு ஒரு முறை தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு பதினைந்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை வளர்ப்பு குளத்தில் நீர் மற்றும் மண் மாதிரி எடுத்து பரிசோதனை செய்ய வேண்டும். அதில் ஒட்டுண்ணி அல்லது பாக்டீரியா தொற்று ஏதேனும் இருக்கிறதா என பரிசோதிக்க வேண்டும். நீர் தர மேலாண்மை மற்றும் தீவன மேலாண்மை முறையாக செய்யப்படும் பட்சத்தில் எந்த விதமான நோயும் இன்றி மீன்கள் நன்கு வளரும். சுகாதரமற்ற நீர்த்தரம் அல்லது குறைந்த தீவனம் அல்லது அதிக தீவனம் காரணமாக மீன்களின் வளர்ச்சியில் பாதிப்பு ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. எனவே மீன்களின் ஆரோக்கியத்தை நல்ல நிலையில் பராமரிக்க கொடுவா மீன் வளர்ப்பின் போது அனைத்து நிலைகளிலும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட சிறந்த மேலாண்மை நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

59. ஆண்டு முழுவதும் கொடுவா மீன் வளர்ப்பது சாத்தியமா?

கொடுவா மீனை அனைத்து பருவங்களிலும் வளர்க்கலாம். இருப்பினும், குளிர்கால மாதங்களில், மற்ற மாதங்களை விட குறைந்த வெப்பநிலை காரணமாக வளர்ச்சி குறைவாக இருக்கும்.

60. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் நோய் ஏற்படுவதற்கான பொதுவான காரணங்கள் என்ன?

பொதுவான காரணங்கள்:

a. இருப்புச் செய்யப்படும் மீன்குஞ்சுகளில் நோய்க்கிருமிகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

b. அதிக இருப்படர்த்தி மற்றும் நீர்த்தரத்தின் முறையற்ற மேலாண்மை

c. மோசமான தீவன மேலாண்மை (தேவைக்கு கீழ் தீவனம் தருவது/அதிகப்படியான தீவனம் தருவது)

d. அடிக்கடி மற்றும் முறையற்ற வகையில் மீன்களைக் கையாளுதல்

61. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் காணப்படும் பொதுவான நோய்க்கிருமிகள் யாவை?

வளர்ப்பு குளங்களில் உள்ள தரமற்ற நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்து, பாக்டீரியா, பூஞ்சை, புரோட்டோசோவான்கள், வைரஸ்கள் மற்றும் பிற ஒட்டுண்ணிகள் போன்ற நோய்க்கிருமிகள் கொடுவா மீனில் நோய்களை ஏற்படுத்தும்.

குளத்தில் காணப்படும் பொதுவான நோய்க்கிருமிகள்:

a. ஒட்டுண்ணிகள்: காலிகஸ் இனங்கள், ஆர்குலஸ் இனங்கள்

b. பாக்டீரியா: விப்ரியோ இனங்கள்

c. வைரஸ்: பீட்டாநோடா வைரஸ்

இளம் கொடுவா மீனின் வெளிப்புற ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் நோய்க்கிருமிகளினால் ஆன பாதிப்பு

62. நோய்களால் அதிகம் பாதிக்கப்படக்கூடிய கொடுவா மீனின் வளர்ப்பு நிலைகளைக் குறிப்பிடவும்?

கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் இருப்படர்த்தி சரியாக நிர்வகிக்கப்படாவிட்டால், எந்த நிலையிலும் நோய்கள் ஏற்படலாம். இருப்பினும் கொடுவா மீனின் ஆரம்ப நிலையில் (சிறு மீன்குஞ்சு/விரலளவு மீன் குஞ்சு) கவனமாகக் கையாளப்பட வேண்டும். ஏனெனில் அவை வளர்ந்து வரும் குளங்களை விட குஞ்சு பொரிப்பகம் மற்றும் நாற்றங்கால் வளர்ப்பின் போது அதிக நெரிசலான நிலையில் வளர்வதால். இந்நிலைகளில் நோய் பாதிப்பு அதிகம் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு.

63. கொடுவா மீனின் உடலில் எந்தெந்த பாகங்கள் நோய்களால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றன?

கொடுவா மீனில் நோய் ஏற்படும்போது, வெளிப்புற அறிகுறிகள் உடலில் தெளிவாகக் காணப்படும். நோய்களைத் துல்லியமாக கண்டறிதல் முக்கியமானது. குறிப்பாக கண், செவுள், செதில்கள், தோல் பகுதி, தலைப்பகுதி, வால்ப்பகுதி மற்றும் துடுப்புகள் போன்ற பகுதிகளில் நோய்கள் பாதிக்கப்படுகின்றது. ஆகவே மேற்குறிப்பிட்ட வெளிப்புற பகுதிகளுடன் உள்ளுறுப்புகளில் நோயின் தாக்கம் உள்ளதா என்றும் ஆய்வு செய்ய வேண்டும். அப்போதுதான் நோயை எளிதில் கண்டறிந்து, நோயின் தீவிரத்திற்கு ஏற்ப சரியான சிகிச்சை அளிக்க இயலும்.

64. பாதிக்கப்பட்ட அல்லது நோயுற்ற மீன்களின் அறிகுறிகள் என்ன?

a. பாதிக்கப்பட்ட மீன்கள் குளத்தில் உள்ள ஆரோக்கியமான மீன்களில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, நீரின் மேற்பரப்பில் அல்லது பக்கவாட்டில் வந்து அமைதியற்றும் அசாதாரணமாகவும் இருக்கும்.

b. மீன்கள் கருமை நிறத்தில் காணப்படும்.

c. செவுள்கள் மற்றும் துடுப்புகள் அரிக்கப்பட்ட நிலையில் இருக்கும்.

d. உடலில் காயங்கள் அல்லது புண்கள் காணப்படும்.

e. மீன்கள் தீவனம் எடுக்காது.

f. செவுள்கள் வெளிர் நிறத்தில் இருக்கும்.

g. நோயுற்ற மீன்கள் குளங்களின் ஓரங்களை அடிக்கடி தேய்க்கும்.

h. மீன்கள் எடை குறைந்து மெலிந்து காணப்படும்.

65. பொதுவான நோய்த் தடுப்பு முறைகள் என்ன?

மீன் வளர்ப்பு குளத்தில், நீரின் தர அளவுருக்கள் உகந்த வரம்பில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அளவுருக்கள் மாறியதாகக் கண்டறியப்பட்டால், சரியான காற்றோட்டம், குளத்து நீர் பரிமாற்றம் ஆகியவைகளை உடனடியாக செய்ய வேண்டும். பொரிப்பகத்தில் மீன் குஞ்சுகளை வாங்குகையில் முன் பரிசோதனை செய்து, நோய்க்கிருமிகள் அற்ற ஆரோக்கியமான மீன் குஞ்சுகளை மட்டுமே குளங்களில் இருப்புச் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு நாளும் கொடுக்கப்படும் தீவனத்தின் அளவு மற்றும் மீன்கள் உட்கொள்ளும் தீவனத்தின் அளவும் தினசரி அடிப்படையில் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும். மேலும் நுகர்வு விகிதத்திற்கு ஏற்பத் தீவன பங்கீடு சரி செய்யப்பட்டு மீன்களுக்குக் கொடுக்கலாம். வரும் முன் காப்பதே சிறந்தது. எனவே குளத்தில் இருப்புச் செய்யும்போதும், வளர்ப்பின் போதும் அனைத்து முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

அத்தியாயம் 9

கொடுவா மீன் அறுவடை

66. வளர்ப்புக் குளங்களில் இருந்து கொடுவா மீனை அறுவடை செய்ய எந்த வகையான வலைகளைப் பயன்படுத்தலாம்?

வளர்ப்புக் குளங்களில் இருந்து கொடுவா மீன்களை எந்தச் சேதமும் இல்லாமல் அறுவடை செய்வது முக்கியம். அப்போது தான் அவைகளை நல்ல நிலையில் விற்பனை செய்ய இயலும். பண்ணையில் வளர்க்கப்படும் கொடுவா மீன்களை அறுவடை செய்ய அதிகாலை நேரம் ஏற்றது. அறுவடைக்கு முன், குளத்தின் நீர் மட்டத்தை ஒரு அடியாகக் குறைத்து பின்னர் மீன்களை இழுவலையால் பிடிக்க வேண்டும். குளத்தின் நீரின் ஆழம் மிகக் குறைவாக இருக்கும் போது பிந்தைய கட்டத்தில் குளங்களிலிருந்து மீன்களைப் பிடிக்க வீச்சு வலையைப் பயன்படுத்தலாம். இறுதியாக குளத்தில் உள்ள அனைத்து மீன்களும் அறுவடை செய்யப்பட்டதை உறுதி செய்வதற்காக குளத்தின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் மீன்களைக் கைகளால் சேகரிக்கலாம்.

உவர் நீர் குளங்களில் இழுவை வலையைப் பயன்படுத்தி கொடுவா மீன் அறுவடை செய்தல்

67. கொடுவா மீன்களைச் சந்தைப்படுத்த அல்லது விற்பனை செய்ய சிறந்த வழி எது?

கொடுவா மீன்களை நேரடியாக சந்தைப்படுத்துதல் மிகவும் இலாபகரமானது. குளத்தில் இருந்து அறுவடை செய்யப்படும் மீன்களின் தரத்தைக் குறைக்கும் சேதங்களைத் தவிர்க்க போதுமான கவனம் அளிக்கப்பட வேண்டும். அறுவடை செய்த பின்னர், மீன்களை சுத்தமான நீரில் கழுவி சேற்றை அகற்றி பின் அவைகளை எடை மற்றும் அளவுக்கேற்ப வரிசைப்படுத்த வேண்டும். நொறுக்கிய ஐஸ்கட்டியை 1:1 என்ற விகிதத்தில் வெப்ப காப்பிடப்பட்ட சேமிப்பு பெட்டிகளில் மீன்களுடன் பதப்படுத்தி உடனடியாக சந்தைக்குக் கொண்டு சென்று விற்பனை செய்ய வேண்டும்.

68. மீன் விவசாயிகள்/மீன் வளர்ப்போர் குளங்களில் இருந்து கொடுவா மீன்களை அறுவடை செய்வதற்கு முன்னர் எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் என்ன?

அறுவடைக்கு முன்னர், அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களை வாங்கும் வியாபாரிகளிடம் மீன் விவசாயி விற்பனை விலையை உறுதி/முடிவு செய்ய வேண்டும். மீன்களை அறுவடை செய்ய வலை, வலையை இயக்க ஆட்கள், குளத்து நீரை வெளியேற்ற பம்பிங் வசதி, தேவையான அளவு ஐஸ்க்கட்டி, எடை கற்கள் மற்றும் அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்களைக் குளத்தில்

விற்பனைக்கு தயாராக உள்ள அறுவடை செய்யப்பட்ட கொடுவா மீன்கள், ஐஸ்கட்டியுடன் சேர்த்து பதப்படுத்தப்பட்டுள்ளது

இருந்து முற்றத்துக்குக் கொண்டு செல்ல கூடைகள் ஆகியவைகளை ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும். உள்ளூர் சந்தையின் தேவைக்கேற்ப அறுவடையைத் திட்டமிடலாம். மேலும் பகுதி அறுவடையின் போது குளத்தில் வளரும் பிற மீன்களுக்கு சேதம் ஏற்படாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அறுவடைக்குப் பொருத்தமான இழுவலை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அறுவடைக்குப் பின், மீன்களைக் கழுவி வெவ்வெறு எடையைத் தரம் பிரித்து மற்றும் குளிர்வித்து பின் சந்தைக்கு அனுப்பலாம்.

69. அறுவடை செய்யப்பட்ட மீன்கள் குளிர்விப்பதால் எவ்வாறு பாதுகாக்கப்படுகின்றன?

மீன்களின் தரத்தை கடைபிடிக்க, அறுவடை செய்த உடனேயே மீன்களைக் குளிர்விக்க அறிவுறுத்தப்படுகிறது. குளிரூட்டுவதின் நோக்கம் மீன்களின் தரத்தை உறுதிப்படுத்தி அதன் தோற்றத்தை நீட்டிப்பதாகும். 1:1 என்ற விகிதத்தில் நொறுக்கப்பட்ட ஐஸ்க்கட்டியை மீன்களுடன் சேர்த்து வைத்து தெர்மாகோல் பெட்டிகளில் இருப்பு செய்து பதப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

70. கொடுவா மீன்களை எவ்வாறு பகுதி அறுவடை செய்து உள்ளூர் சந்தைகளில் விற்பனை செய்யலாம்?

கொடுவா மீன்கள் தேவையைக் குறித்து உள்ளூர் சந்தை விற்பனையாளர்களிடம் கருத்துகளைப் பெற வேண்டும். உள்ளூர் சந்தையின் தேவை மற்றும் தேவையான அளவுகளின் அடிப்படையில் தினசரி அல்லது வாராந்திர அடிப்படையில் இழுவலையைப் பயன்படுத்தி பகுதி அறுவடை செய்து விற்கலாம். ஒரு கிலோவிற்கு மேல் எடையுள்ள மீன்களுக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும் என்பதால், மீன் விவசாயிகள் ஒரு கிலோ அளவுள்ள மீன்களை அறுவடை செய்யலாம். ஒரு கிலோவிற்கு மேலே எடை உள்ளவைகளைச் சந்தையில் விற்கலாம். அதே நேரத்தில் சிறிய அளவிலான மீன்களை ஒரு கிலோ எடையை அடையும் வரை குளத்திலேயே வளர்க்கலாம்.

அத்தியாயம் 10

உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை

71. கொடுவா மீனுக்கு விலை குறைந்த மீன்களைத் தீவனமாக கொடுத்து வளர்க்கும்போது தீவன மாற்று விகிதம் என்ன?

கொடுவா மீன் ஒரு கிலோ எடையை அடைய, 6.0–7.0 கிலோ அளவுள்ள விலை குறைந்த மீன்களான சிலேப்பி, மத்தி போன்றவற்றைக் உணவாக கொடுக்க வேண்டும்.

72. மலிவு விலை மீன்களின் விலையைப் பற்றி கூறுக.

தற்போதைய சந்தை நிலவரப்படி, சிலேப்பி போன்ற விலை குறைந்த மீன்களின் விலை கிலோ ஒன்றிற்கு ரூ.30 முதல் ரூ.60 வரை விற்பனை செய்யப் படுகின்றன. மீன்களின் விலையானது எடை மற்றும் அதன் தேவை விநியோகத்தைப் பொருத்தது. சில விவசாயிகள் குளத்திலேயே சிலேப்பியை உற்பத்தி செய்து கொடுவா மீன்களுக்குத் தீவனமாக கொடுக்கின்றனர். இவ்வாறு செய்வதால் உற்பத்தி செலவும் குறைகிறது.

73. ஒரு கிலோ எடையுள்ள கொடுவா மீனின் உற்பத்தி செலவு எவ்வளவு ஆகிறது?

குளங்கள் அல்லது கூண்டுகளில் கொடுவா மீன் வளர்க்க, ஒரு கிலோ கிராம் கொடுவா மீனின் உற்பத்தி செலவு ரு.200 – ரூ.275 வரை இருக்கும். மேலும் சந்தை மற்றும் பருவ நிலைக்கு ஏற்ப பண்ணை விலை கிலோ ஒன்றிற்கு ரூ.400 – ரூ.600 வரை இருக்கும்.

குடும்ப உறுப்பினர்கள் இணைந்து வளர்க்க கொடுவா மீன் நல்லதொரு மாதிரி

74. இந்திய சந்தையில் மக்கள் விரும்பி வாங்கும் அளவுகள் மற்றும் சிறந்த விலையைப் பெற அறுவடைக்கு உகந்த அளவு எது?

உள்நாட்டு சந்தையில் நுகர்வோரால் மிகவும் விரும்பப்படும் அளவு ஒரு கிலோ மற்றும் அதற்கு மேல். ஆகவே அதற்கு நல்ல விலை கிடைக்கும்.

குளத்தில் வளர்க்கப்பட்ட கொடுவா மீன்களின் அறுவடை மற்றும் 3 கிலோ மீன்களுடன் கொடுவா மீன் வளர்க்கும் விவசாயி

75. வெவ்வேறு அளவிலான கொடுவா மீன் குஞ்சுகளின் தற்போதைய விலை என்ன?

பருவம்	அளவு	விலை (ஒன்றிற்கு)
சிறு மீன் குஞ்சு	1.5 – 2.0 செ.மீ.	ரூ.4.50–7.0
விரலளவு மீன்குஞ்சு	5.0–7.5 செ.மீ	ரூ.25–35
வளர்ந்த மீன் குஞ்சுகள்	10.0–15 செ.மீ.	ரூ.45–60

உவர்நீரில் மூன்றடுக்கு கூண்டு வளர்ப்பு முறை: கொடுவாமீன் வளர்ப்போரின் பொருளாதார பகுப்பாய்வு

விவரங்கள்	அலகு மற்றும் விவரங்கள்	நாற்றாங்கால் வளர்ப்பு (ரூ / ஹெக்டர்)	இளம் மீன்கள் வளர்ப்பு (ரூ / ஹெக்டர்)	வளர்ப்பு மீன்கள் (ரூ / ஹெக்டர்)
நிலையான / மாறாத முதலீடுகள்				
வலை தொட்டிகள் / வலைக் கூண்டுகள்	மொத்தம்	20000	30000	75000
வெளி வலை (வேலி), சவுக்கு கொம்புகள், HDPE வலைகள், பறவை வலை, கயிறுகள், மாதிரிகள் எடுக்கும் சாதனங்கள், மூரிங்ஸ், மிதவை போன்றவை போக்குவரத்து உட்பட	மொத்தம்	20000	30000	40000
மொத்த நிலையான / மாறாத முதலீடுகள்		40000	60000	115000
நான்கு முறை வளர்க்க பயன்படும் வலைக்கூண்டுகள் (25%) பிற பொருட்களுக்கு @ 8% (ஆறு முறை வளர்க்க பயன்படும் வலை), தேய்மான செலவு	நான்கு முறை வளர்க்க பயன்படும் வலைக்கூண்டுகள் (25%) பிற பொருட்களுக்கு @ 8% (ஆறு முறை வளர்க்க பயன்படும் வலை), தேய்மான செலவு	6600	9900	21950
நிலையான செலவில் வட்டி	ஆண்டுதோறும் 8%	3200	4800	9200
நிலையான முதலீடுகள் மீது காப்பீடு	ஆண்டுதோறும் 2%	800	1200	2300
ஒரு வளர்ப்பிற்கான மொத்த நிலையான செலவு		10600	15900	33450
செயல்பாட்டு செலவுகள்				
போக்குவரத்து உட்பட மீன்குஞ்சு வாங்கும் செலவு	நாற்றாங்கால் வளர்ப்பு 25 செ.மீ அளவில் 1000 மீன்குஞ்சுகள் @ ரூ. 5 / ஒரு மீன்குஞ்சு இளமீன்கள் வளர்ப்பு ரூ. 30 / கைவிரலி வளர்ப்பு – ரூ.80 / மீன்	50000	54000	96000
தீவன விலை	ரூ. 90 / கிலோ	5400	20700	155520
இதர செலவுகள்	மொத்தம்	1600	1800	5780
மொத்த செயல்பாட்டு செலவு	மொத்தம்	57000	76500	257300
மொத்த செலவு		67600	92400	290750
வருமானம் மற்றும் இலாபம்				
உற்பத்தி (கிலோ கிராம்)	நாற்றாங்கால் : 5 – 6 கிராம் அளவில் வளர்ப்பு கைவிரலிகள் பிழைப்புத் திறன் – 40% இளம் மீன்கள் வளர்ப்பு : இளம் மீன்கள் – 100 கிராம் / மீன் பிழைப்புத்திறன் – 80% வளர்ப்பு மீன்கள் – சராசரி எடை ஒரு கிலோ பிழைப்புத்திறன் 90%	4000	1440	1080
உற்பத்தி செலவு (ரூ / கிலோ)		16.90	64.17	269.21

விவரங்கள்	அலகு மற்றும் விவரங்கள்	நாற்றாங்கால் வளர்ப்பு (ரூ / ஹெக்டர்)	இளம் மீன்கள் வளர்ப்பு (ரூ / ஹெக்டர்)	வளர்ப்பு மீன்கள் (ரூ / ஹெக்டர்)
மொத்த வருமானம் (ரூ / ஹெக்டர்)	ரூ. 30 / கைவிரலி ரூ. 80 / இளம் மீன் ரூ. 400 / கிலோ (பெரிய மீன்கள்)	120000	115200	432000
ஒரு வாய்ப்பில் நிகர வருமானம்		52400	22800	141250
வரவு – செலவு சதவிகிதம்		5.31	1.48	4.97
திரும்பி கிடைக்கும் காலம் (மாதத்தில்)	----------	3.05	10.53	4.88
வருவாய் விகிதம் IRR (%)		130.12	30.20	121.79
குழுவின் மாத வருமானம்	மாதங்கள் நாற்றாங்கால் – 2 இளம் மீன்கள் – 3 வளர்ப்பு மீன்கள் – 6	26200	7600	23542
ஒரு நபரின் மாத வருமானம் 2 மணி நேரம் பணி / நாள் ஒன்றிற்கு	வளர்ப்புக்கு தேவையான நபர்கள் நாற்றாங்கால் – 2 இளம் மீன் வளர்ப்பு – 2 வளர்ப்பு மீன்கள் – 3	8733	3800	7847

76. நல்ல விலையைப் பெற கொடுவா மீனைச் சந்தைப்படுத்த சிறந்த நேரம் / பருவம் எது?

தசரா, ஓணம், தீபாவளி, கிறிஸ்துமஸ், பொங்கல் போன்ற பண்டிகை காலங்களிலும் மற்றும் ஏப்ரல்–மே, அக்டோபர்–ஜனவரி, ஆகிய மாதங்களிலும், கோடை விடுமுறை மற்றும் மீன்பிடி தடைக்காலத்தின் போதும், கொடுவா மீனை நல்ல விலைக்கு விற்க பொருத்தமான காலங்கள் ஆகும்.

77. இந்தியாவில் எந்தெந்த சந்தைகளில் கொடுவா மீனுக்கு அதிக தேவை உள்ளது?

மேற்கு வங்கத்தில், கொடுவா மீன் பெட்கி என்று அழைக்கப்படுகிறது. மேலும் ஹவுரா மார்கெட் மற்றும் சீல்டா மார்கெட்டிலும் அதிகபட்ச விலையைப் பெறலாம். கேரளா, கோவா, மகாராஷ்டிரா, குஜராத், கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஒடிசா போன்ற பிற மாநிலங்களில் கொடுவா மீனுக்கு அதிக தேவை உள்ளது.

78. கொடுவா மீனின் விலை உள்ளூர் சந்தைகளில் அளவை பொருத்து மாறுபடுமா?

ஆம். தனிப்பட்ட மீன் எடையைப் பொறுத்து சந்தை விலை மாறுபடும். ஒரு கிலோவுக்கு மேல் எடையுள்ள மீனுக்கு ரூ.400/கிலோ மற்றும் அதற்கு மேல் விலை கிடைக்கும். ஒரு கிலோவுக்கும் குறைவான மீனுக்கு ரூ. 250–350/கிலோ வரை விலை கிடைக்கும்.

79. கொடுவா மீனை வெளிநாட்டு சந்தையில் விற்பனை செய்வதற்கான நோக்கம் என்ன?

ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ், மத்திய கிழக்கு நாடுகள், ஐரோப்பா, அமெரிக்கா மற்றும் ஹாங்காங் போன்ற வெளிநாடுகளில் கொடுவா மீன்களுக்கு அதிக தேவை உள்ளது. மேலும் வெளிநாட்டுச் சந்தைகளில் நல்ல தேவை உள்ளதால் அதிக விலையில் விற்று லாபம் பெறலாம்.

எஃகு சட்டங்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பீப்பாய் மிதவைகளை பயன்படுத்தி குறைந்த செலவில் உருவாக்கப்பட்ட மிதக்கும் வலை கூண்டுகள்

80. கொடுவா மீன்களைச் சுத்தம் செய்யும் பொழுது சேதாரம் போக சதைப்பற்றின் விழுக்காடு எத்தனை?

தலை, வால், தோல், எலும்பு மற்றும் துடுப்புகள் அகற்றப்படும்போது உண்ணக்கூடிய பகுதி 60% க்கும் அதிகமாக இருந்தாலும், கொடுவா மீன்களின் விகிதம் 50–60% ஆகும். அதாவது சுமார் 50–60% சதைப் பற்றுள்ள பொருட்கள் சமைப்பதற்கும், சுத்தம் செய்த பிறகு சாப்பிடுவதற்கும் கிடைக்கும். மீனின் தனிப்பட்ட அளவு மற்றும் நிலையைப் பொருத்து இந்த சதவீதம் சற்று மாறுபடலாம்.

81. கொடுவா மீனின் மதிப்பு கூட்டல் நுட்பங்களைக் குறிப்பிடவும்.

இந்தியாவில் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மீன்பொருட்களுக்கான நுகர்வோர் விருப்பம் குறைவாக உள்ளது. பொதுவாக, குறைந்த மதிப்புள்ள மீன்களுக்கு நல்ல விலை கிடைப்பதற்காக மதிப்புகூட்டல் பெரும்பாலும் செய்யப்படுகிறது. கொடுவா மீன் அதிக மதிப்புள்ள மீன் என்பதால், உள்நாட்டு நுகர்வோர் நேரடியாக சந்தைகளில் இருந்து அதை வாங்குகிறார்கள். இருப்பினும், ஐரோப்பா மற்றும் ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் மீன் ஃபில்லட்டுகளுக்கு அதிக தேவை உள்ளது.

82. PPP முறையில் பணிபுரிய CIBA உடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திடுவதற்கான நடைமுறை என்ன?

மீன் விவசாயி அல்லது தொழில் முனைவோர் கூட்டுப்பணிக்கான கோரிக்கையை மின்னஞ்சல் அல்லது கடிதம் மூலம் இயக்குநருக்கு (director.ciba@icar.gov.in) அனுப்ப வேண்டும். சாத்தியக்கூறுகள் மற்றும் நிறுவனத்தின் ஆணை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், தனிப்பட்ட முறைகளை உருவாக்க தனிப்பட்ட கலந்துரையாடலுக்கு அவ்விவசாயி அழைக்கப்படுவர். தனிநபர் மற்றும் நிறுவனத்தின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பரஸ்பரம் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டு முறையான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தில் கையொப்பம் இடப்படும்.

அத்தியாயம் 11

வலைக் கூண்டுகளில் கொடுவா மீன் வளர்ப்பு

83. உவர்நீர்க் கூண்டு பண்ணையம் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை?

திறந்த உவர் நீர்நிலையில் வலைக்கூண்டுகள் அமைத்து கொடுவா மீன்களை அவற்றில் வளர்த்து இருப்பு செய்வது கூண்டு வளர்ப்பு எனப்படும். நீர் நிலையின் ஆழம் மற்றும் நீரியக்கக் காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டும் கூண்டுகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. கூண்டுகள் பொதுவாக மூன்று வகைப்படும்.

1. மிதவைக் கூண்டு
2. நீர் மூழ்கிக் கூண்டு
3. நிலைத்த கூண்டு (நகரா வலைக்கூண்டு)

அதிக அடர்த்தி கொண்ட பாலிஎதிலீன் (HDPE) சட்டங்கள் மற்றும்
பாலிவினைல் குளோரைடு (PVC) கைப்பிடிகள் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட கொடுவா மீன் வலைக் கூண்டுகள்

84. உவர்நீர் நிலைகளில் கூண்டுகளில் மீன் வளர்ப்பிற்கான பொருத்தமான இடத்தை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுப்பது?

உவர் நீரோடை, கழிமுகம், முகத்துவாரங்களில் 3 மீட்டர் ஆழமும் ஓரளவு நீரோட்டமும் இருப்பின் அவ்விடம் கூண்டுமுறை கொடுவா மீன் வளர்ப்பிற்குப் பொருத்தமானதாகும். உகந்த நீருக்கானகாரணிகள் : உவர்ப்பு 10–35 PPT, pH 7.5–8.5, DO > 4.0 ppm; அம்மோனியா <0/1 ppm மற்றும் நீரோட்டம் வினாடிக்கு 30 செ.மீ. தவிர, அந்த இடத்தில் தொழிற்சாலை கழிவு கலக்காமலிருத்தல், போக்குவரத்து வசதி, மீன் பிடித்தல், மக்கள் நடமாட்டம் மற்றும் இதர செயல்பாடுகளையும் கருத்தில் கொண்டு கொடுவா மீன் கூண்டு வளர்ப்பிற்கான இடத்தைத் தேர்வு செய்யவேண்டும்.

85. கூண்டு வளர்ப்பில் நன்மைகள் யாவை?

a. இயற்கை நிலையில் மீன்கள் வளர்வதால் குளவளர்ப்பைக் காட்டிலும் நல்ல வளர்ச்சி இருக்கும்.

b. குளவளர்ப்பைவிட முதலீடு குறைவு

c. வளர்ப்பிற்கான இடத் தேவையும் குறைவு

d. உவர்நீராதாரம் மீன் உற்பத்திக்குத் தேவையான வகையில் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தப்படும்.

e. கடலோர மீனவர்களுக்குக் கூடுதல் வருவாய் ஈட்டும் தொழிலாக அமையும்.

f. கூண்டுகள் கட்டற்ற நீர் மாற்றத்திற்கு ஏற்ற இடத்தில் கூண்டுகள் அமைப்பதால் மீன்களுக்குச் சிறந்த பிராணவாயு (ஆக்ஸிஜன்) கிடைக்கும்.

g. திறந்த நீர்நிலையில் மீன் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.

h. மீன்களைக் கையாள்வது எளிமையாக இருக்கும்.

86. கூண்டுகளின் வடிவங்கள் மற்றும் அளவுகளைக் குறிப்பிடுக. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் கூண்டுகளின் அளவுகள் யாவை?

கூண்டுகள் வட்டம், சதுரம் அல்லது செவ்வக வடிவமாக இருக்கலாம். மேலும் கூண்டுகளின் சட்டகம் GI அல்லது HDPE யினால் செய்யப்பட்டிருக்கலாம். வலைகள் HDPE-யில் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும். வளர்ப்புக் கூண்டுகளில் விரலளவு மீன்குஞ்சுகள் (5–7.5 செ.மீ.அளவு) முற்பருவக் கூண்டுகளில் 80–100 கிராம் அளவுள்ள இளம் மீன்கள் இருப்பு செய்து வளர்த்தால் 6–8 மாதங்களில் சராசரியாக ஒரு கிலோ அளவுள்ள மீன்களை அறுவடை செய்யலாம். தேவைக்கேற்ப வளர்ப்புக் கூண்டுகள் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூண்டுகள் 4.0 மீ. X 4.0மீ. X 2.0மீ. அல்லது 6.0மீ. X 3.0மீ. X 2.0 மீ. என்ற அளவில் இருந்தால் மேலாண்மை செய்வது சுலபம். நீர் நிலையின் இயல்புக்கேற்ப கூண்டுகளின் அளவுகள் மாற்றம் பெறலாம். ஓர் வட்ட வடிவ கூண்டுகள் ஆழ்கடல்களிலும், சதுரம் அல்லது செவ்வக வடிவ கூண்டுகள் ஆழங்குறைந்த நீர்நிலைகளிலும் பயன்படுத்தப்படும்.

87. கூண்டு வளர்ப்பில் பயன்படுத்தப்படும் வலைகளில் பொருத்த வேண்டிய கண்ணியின் அளவுகள் யாவை?

வளர்ப்புக் கூண்டுகளில் 20–25 மி.மீ. கண்ணி அளவுள்ள HDPE வலைகள் பயன்படுத்தப்படும். ஆரம்ப நாட்களில், மீன் குஞ்சுகள் 80 முதல் 100 கிராம் எடையுள்ள மீன்களுக்கு 10 மி.மீ–18 மி.மீ கண்ணி அளவுள்ள வலைகளைப் பயன்படுத்தலாம். அதற்குப் பிறகு மீன்கள் வளரவளர அதற்கேற்றவாறு சற்று பெரிய கண்ணிகளை உடைய வலைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

88. கூண்டுகளில் இருப்பு செய்வதற்கான மீன் அளவு யாது?

மீனின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறு கொடுவாமீன் குஞ்சுகளைப் பருவத்திற்கேற்றவாறு கூண்டுகள் அமைத்து வளர்க்கலாம். மீன் வளர்ப்போர் மீன்குஞ்சு கூண்டு, முற்பருவ வளர்ச்சி கூண்டு மற்றும் வளர்ச்சி கூண்டுகள் என்று முறைப்படுத்தலாம். இயல்பு நிலையில் பொரிப்பகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை 2.0 செ.மீ. முதல் 8.0 செ.மீ.வரை குஞ்சுகளுக்கான வலைகளில் (Hapas) வளர்க்கலாம். 8.0 செ.மீ. முதல் 10 செ.மீ. வரையிலான விரலளவு மீன்குஞ்சுகள் 80 கிராம் மற்றும் 100 கிராம் எடையளவு வளரும் வரை முற்பருவ கூண்டுகளில் வளர்க்கலாம். பின்னர் இந்த இளம் மீன்கள் வளர்ப்புக் கூண்டுகளில் மாற்றப்பட்டு 1.0 கிலோ மற்றும் அதற்கு மேலும் வளர்க்கலாம்.

89. வளர்ப்புக் கூண்டுகளில் கொடுவா மீனின் இருப்பு அடர்த்தி யாது?

நீரழுத்தம், கட்டமைப்பு மற்றும் இதர வளங்களைப் பொருத்து இருப்படர்த்தி மாறுபடும். இறுதி இலக்கான மீன் எடையிலிருந்து பின்னோக்கி கணக்கிட்டு இருப்படர்த்தியை அறியலாம். வளர்ப்பு கூண்டுகளில் இளம் மீன்கள் சுமார் ஒரு கனமீட்டருக்கு 20–30 மீன்கள் எண்ணிக்கையில் இருப்பு செய்தால் கனமீட்டருக்கு 25–30 கிலோ வரையில் உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

திறந்த உவர் நீர் நிலைகளில் மூன்று அடுக்கு கொடுவா மீன் வளர்ப்பு முறைகள்

90. மூன்றடுக்கு கூண்டு வளர்ப்பு முறை பற்றி கூறுக.

கொடுவா மீன் குஞ்சுகளை விரலளவு மீன்களாக, விரலளவு மீன்களை இளம் மீன்களாக மற்றும் இளமீன்களை பெரிய மீன்களாக வளர்க்க கூண்டுகளில் நாற்றாங்கால் மீன் வளர்ப்பு, முன் பருவ மற்றும் பருவ வளர்ப்பு என்ற மூன்று நிலைகள் வளர்ப்பதே மூன்றடுக்கு கூண்டு வளர்ப்பு எனப்படும்.

91. கூண்டு வளர்ப்பில் கொடுவா மீனின் பிழைப்புத் திறன் விகிதம் யாது?

இளமீன்கள் மற்றும் வளர்ச்சி நிலை கூண்டுகளில் சுமார் 80% முதல் 85% வரை பிழைப்புத் திறன் இருக்கும். மீன் வளர்ப்போரின் மேலாண்மை முறையைப் பொருத்து பிழைத்தல் விகிதம் மாறும்.

92. கூண்டு வளர்ப்பில் தீவன விகித மாற்றம் பற்றி கூறுக.

சிபாவின் சீபாஸ் ப்ளஸ் (Seebass^{plus}) தீவனத்தைக் கூண்டு வளர்ப்பின் பல்வேறு நிலைகளிலும் பயன்படுத்தலாம். இளமீன்களின் உடலெடைக்கு 6–4% என்ற விதத்திலும், வளர்ந்த நிலையில் உள்ள மீன்களுக்கு 4–2% விதத்திலும் தீவனம் இடலாம். இரண்டிற்குமான சராசரி தீவனமாற்று விகிதம் 1.5% விகிதமாக இருக்க வேண்டும். காலை மாலை என்ற இருவேளைகளிலும் இந்த விகிதங்களில் சமமாகப் பிரிக்கப்பட்டு தீவனம் அளித்தல் நன்று.

தீவனமும், தீவன மேலாண்மையும் வெற்றிகரமான அறுவடைக்கு முக்கியமானதாகும்

அத்தியாயம் 12

பொதுவான வினாக்கள்

93. கொடுவா மீன் வளர்ப்பில் இன்னும் இந்தியாவில் விரிவாக்க வேண்டிய உத்திகள் யாவை?

a. தற்போது கொடுவா மீன்குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு இரு அரசாங்கப் பொரிப்பகங்களான ஐ.சி.ஏ.ஆர்– சிபா மற்றும் எம்.பீடா – ஆர்.ஜி.சி.ஏ. மட்டுமே உள்ளன. இவை போதுமானதாக இல்லை. இன்னும் அதிகமான கொடுவா மீன் குஞ்சு உற்பத்தியை பெருக்க தனியார் கொடுவா மீன் குஞ்சு பொரிப்பகங்கள் உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

b. மீன் வளர்ப்போருக்கு விலை குறைந்த தீவனம் உள்ளூரிலேயே கிடைக்க வேண்டும்.

c. மீன்குஞ்சு, தீவனம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் ஆகிய தேவைகள் முழுவதுமாக பூர்த்தி செய்யப்படுவதில்லை என்பதால் கொடுவா மீனுக்கு முழு மதிப்பு சங்கிலி நிறுவப்பட வேண்டும்.

d. சிறுமீன் குஞ்சுகள் மற்றும் விரலளவு மீன்குஞ்சுகள் தேவையான அளவில் கிடைக்கப்பட வேண்டும்.

e. ஆரம்ப நிலையில் தன்னினத்தைத் தானே உண்ணுவதால் (1–20 செ.மீ வரை) தரம் பிரித்தல் அவசியம். நாற்றங்கால் வளர்ப்புத் திறன் சார்ந்ததாகையால் இதற்கு அதிக பயிற்சி தேவை.

94. விலை மலிந்த உயிர் மீன்களை (இரை மீன்கள்) கொண்டு கொடுவா மீன் வளர்க்க இயலுமா?

இரை மீன்களின் தேர்வு என்பது கொடுவா மீன் வளர்ச்சியைத் தக்க வைத்துக் கொள்ள, போதுமான அளவு தொடர்ந்து இனப்பெருக்கம் செய்யும் திறனைப் பொருத்தது. இரை மீன் குளத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட இயற்கை தீவனத்தைப் பயன்படுத்தக்கூடிய இனமாக இருக்க வேண்டும். வளர்ப்பு மீன்களுடன் தீவனத்திற்காக போட்டியிடக் கூடாது.

95. பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் கொடுவாமீன் குஞ்சுகளை எங்கே வாங்குவது?

ஆரோக்கியமான சிறு மீன்குஞ்சுகள் மற்றும் விரலளவு மீன்குஞ்சுகள், (மத்திய உவர் நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்) ஐ.சி.ஏ.ஆர்–சென்டரல் இன்ஸ்டிடியூட் ஆப் பிராக்கிஷ் வாட்டர் அக்வா கல்சர், (ICAR-CIBA) சென்னை மற்றும் ராஜீவ் காந்தி சென்டர் பார் அக்வா கல்சர் (RGCA), சீர்காழி, தமிழ்நாடு ஆகியவற்றில் விநியோகிக்கப்படுகின்றன. முதலில் வருபவருக்கே முன்னுரிமை என்ற அடிப்படையில் மீன்குஞ்சுகளை பெறலாம். முன்கூட்டியே பெறப்பட்ட கோரிக்கையின் பேரில் தேவையான உப்புத்தன்மையுடன் அல்லது நன்னீரில் மீன்குஞ்சுகளை பேக்கிங் செய்ய வேண்டும்.

96. நாற்றங்கால் வளர்ப்பிற்காக இயற்கை முறையில் நீர்நிலைகளில் கிடைக்கும் மீன்குஞ்சுகளை விடப் பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மீன்குஞ்சுகளைப் பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் என்ன?

பொரிப்பகத்தில் பெறப்படும் மீன்குஞ்சுகள்	இயற்கையாக நீர்நிலைகளில் சேகரிக்கப்படும் மீன்குஞ்சுகள்
பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மீன்குஞ்சுகளைத் தயாரிக்கப்பட்ட தீவனத்திற்குப் பழக்கலாம்	தயாரிக்கப்பட்ட தீவனங்களை உடனடியாக ஏற்காது.
பொரிப்பகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மீன்குஞ்சுகளில் நோய் கிருமிகளின் தாக்கம் இருக்காது	இயற்கையாக நீர்நிலைகளில் சேகரிக்கப்பட்ட மீன்குஞ்சுகளை நோய் கிருமி தாக்க வாய்ப்புள்ளது
ஒரே எடை / அளவுள்ள ஒத்த குஞ்சுகள் மற்றும் சீரான வளர்ச்சி	வித்தியாசமான மாறுபட்ட அளவுகள் மற்றும் வளர்ச்சி
ஆண்டு முழுவதும் மீன்கள் கிடைக்கும்	பருவ காலத்தில் மட்டுமே கிடைக்கும். போதுமான அளவு கிடைக்க வாய்ப்பில்லை

பெரிய சந்தைகளை இலாப இலக்காகக் கொண்ட கொடுவா மீன் விவசாயிகள்

உணவு, வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வளமான வாழ்விற்கு உவர்நீர் மீன்வளர்ப்பு

மத்திய உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்)
75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, இராஜா அண்ணாமலைபுரம்,
சென்னை - 600 028

தொலைபேசி : +91-044-2461 7523, 2461 0565
தொலைநகல் : +91-044-2461 0311
இணையதளம் : www.ciba.res.in
மின் அஞ்சல் : director.ciba@icar.gov.in

பின் தொடரவும்: /icarciba