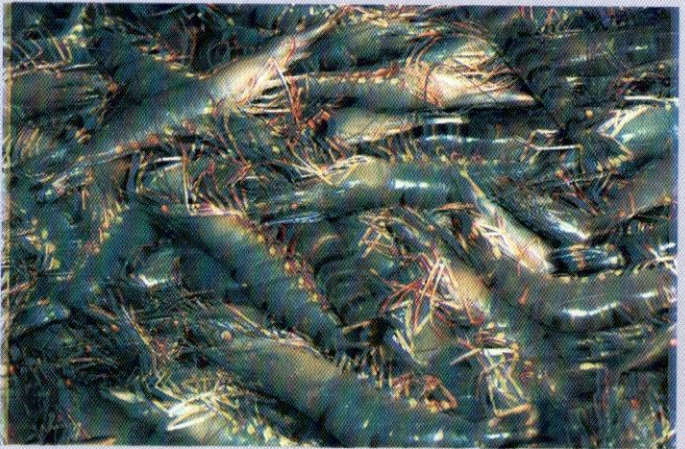




இரால் வளர்ப்பு மேலாண்மை முறைகள்



**Central Institute of Brackishwater Aquaculture
(Indian Council of Agricultural Research)
75 Santhome High Road, R.A.Puram
Chennai - 600 028.**

இரால் வளர்ப்பு மேலாண்மை முறைகள்



முன்னுரை

இரால் வளர்ப்பு நம் நாட்டில் காலந்தொட்டு கடலோரப் பகுதிகளில் குறிப்பாக கேரளம், மேற்கு வங்கம், கர்நாடகம் மற்றும் கோவா போன்ற மாநிலங்களில் கடல்நீர் ஏற்றத்தின்போது கொண்டுவரும் மீன், இரால் போன்றவற்றை வயல்களில் அடைப்பு செய்து, அவை அவ்வயல்களில் கிடைக்கக்கூடிய தீவனங்களை உண்டு வளர்ந்து, மக்களின் வாழ்வை வளமாக்கிக் கொண்டிருந்தது. எனினும், நமது ஆராய்ச்சியாளர்களின் முயற்சிகளினால் இரால் வளர்ப்பு ஒரு வணிகத் தொழிலாக மாறியது. மேலும், இவ்வாறு உற்பத்தியாகும் இரால்கள் முற்றிலும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுவதால் இத்தொழில் அதிக வருமானம் தரும் ஒரு தொழிலாகும்.

மீன்வள ஆராய்ச்சியாளர்களும் மேம்பாட்டு நிறுவனங்களும் இணைந்து வளமான இரால் வளர்ப்பு மேலாண்மை முறைகளை வகுத்துள்ளனர். அவைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

(1) இடத்தேர்வு:

- இடத்தின் மண் மற்றும் நீர்தரம், நீர் மற்றும் வானிலைக் காரணிகள் இடத்தேர்வுக்கும் பண்ணை அமைப்பிற்கும் மிகவும் இன்றியமையாதது.

- இடத்தைத் தேர்வு செய்யும்போது அவ்விடத்தின் மழையளவு, நீர் ஏற்ற இறக்கம், வெள்ள அபாயநிலைகள் முதலியவற்றை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். புயல் பாதிக்கப்படும் பகுதிகளில் இரால் பண்ணைகளை அமைக்கக்கூடாது.
- அலையாத்தி வனங்கள் (mangrove forests), வேளாண் விளைநிலங்கள், உப்பளப் பகுதிகள், சுற்றுச் சூழல் முக்கியத்தவம் வாய்ந்த சரணாலயங்கள் மற்றும் கடற் பூங்காக்களை இரால் வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்துவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.
- நிலத்தடி நீரை இரால் வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தவும் தடை விதிக்கப்பட்டுள்ளது.
- இடத்தேர்வு செய்யும்போது மண்ணின் தன்மைக் கேற்ப அருகிலுள்ள வேளாண் விளைநிலங்களிலிருந்து குறைந்தது 50-100 மீட்டரும், குடிநீர் ஆதாரங்களிலிருந்து குறைந்தது 100 மீட்டர் இடை வெளியும் கண்டிப்பாக விடப்பட வேண்டும்.
- இரால் பண்ணைகளை இயற்கை வடிகால் மற்றும் வெள்ளநீர் வடிகால் பகுதிகளில் அமைக்கக்கூடாது.
- இரால் பண்ணை அமையுமிடத்தின் மண்ணின் கார-அமிலத்தன்மை (pH), ஊடுபரவல், தாங்கும் திறன் மற்றும் முக்கியச் சத்துக்கள் ஆகியவற்றை சோதித்தறிய வேண்டும். கார அமிலத்தன்மை ஐந்துக்கும் குறைவாக உள்ள நிலங்களில் பண்ணை அமைக்கக்கூடாது.

2. பண்ணை அமைப்பு மற்றும் கட்டுமானம் :

- நீர் ஏற்றவற்றத் தன்மை, நீர் மின்தன்மை, காற்று வீசும் திசைகள், அலைகளின் செயல்பாடு, புயல் மற்றும் சூறாவளி காலங்களில் ஏற்படும் கடல் வெள்ளம் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு வெள்ளம் அரிப்பு ஆகியவற்றை தடுக்க கட்டுமானங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- கலங்கிய நீர் ஆதாரங்கள் உள்ள இடங்களில் கரைந்துள்ள பொருட்கள் படிய சேமிப்புக்குளங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- அதிக பண்ணைகள் உள்ள இடங்களிலும், நீர் எடுப்பு மற்றும் நீர் வடிதல் இரண்டும் ஒரே ஆதாரமாக இருக்கும் இடங்களிலும் சேமிப்புக்குளம் மற்றும் கழிவு நீரை சுத்திகரிக்கும் குளவசதியும் அவசியம் தேவை.

3. குளம் தயாரித்தல் :

- குளத்தை காயவிடுதல், உழுதல், பூச்சி மற்றும் மீன் விழுங்கிகளை அழித்தல், குளத்தின் சத்துக்களை உரமிடுதல் மூலம் உயர்த்துதல் முதலியன குளம் தயாரித்தலில் அடங்கும். குள மண்ணின் கார-அமிலத்தன்மையை சரிசெய்யவும், சுத்தம் செய்யவும் மற்றும் தாதுக்களை அதிகரிக்கவும் சுண்ணாம்பிடல் வேண்டும். உரங்களை தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்தலாம். நீரின் நிறமும் தெளிந்த தன்மையும், தாவர மிதவை நுண்ணயிர்களின் (phytoplankton) வளர்ச்சியைக் காட்டக்கூடியவை, எனவே அவற்றின் அளவைப் பொறுத்தே உரமிடல் வேண்டும். தேவைக்கதிகமாக உரமிடக்கூடாது.
- நீர் வெளியேறும் வாயில்கள் தண்ணீர் கசியாமல் இருக்கமாக மூடப்பட்டு வலை வடிகட்டிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- குறைந்தது 80-100 செ.மீ ஆழம் தண்ணீர் குளத்தில் இருக்குமாறு வைக்க வேண்டும்.



4. குஞ்சுகளின் தரம் மற்றும் இருப்பு செய்தல் :

- இரால்களின் உற்பத்தி மற்றும் வளர்ச்சியை தரமான குஞ்சுகளே நிர்ணயிக்கின்றன. இருப்பு செய்யும் குஞ்சுகளின் அளவைப் பொறுத்தே குளத்தின் கழிவு அளவு அமையும்.
- பொரிப்பகங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தரமான, நோய்க்கிரமிகள் சோதிக்கப்பட்ட குஞ்சுகளையே இருப்பு செய்ய வேண்டும்.

- வரையறுக்கப்பட்ட கடலோரப் பகுதிகளுக்குள் (CRZ) ஒரு சதுர மீட்டருக்குள் ஆறு குஞ்சுகளுக்கு மேலும் CRZ க்கு வெளியில் 10 குஞ்சுகளுக்கு மேலும் இருப்பு செய்ய அனுமதியில்லை.
- இருப்பு செய்வதற்கு முன்பு குளத்தின் வெப்பநிலை, உவர்தன்மை, மற்றும் கார அமிலத் தன்மைக்கு ஏற்ப குஞ்சுகளை தகவமைப்பு செய்ய வேண்டும். குறைந்த உவர்ப்புத் தன்மையுள்ள இடங்களில் உவர்ப்பு அனுசரித்தலுக்கு நான்கு முதல் ஐந்து நாட்கள் தேவைப்படுவதால் பொரிப்பகங்களில் வைத்தே சூழ்நிலைத் தகவமைப்பு செய்ய வேண்டும்.



5. நீர் மற்றும் மண்தர நீர்வாகம் :

சிறப்பு நீர் மாற்றத்தின் மூலம் இரால் குளங்களில் உண்டாகும் கழிவுகளால் இரால்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்படா வண்ணம் தடுக்க முடியும். குறைந்த எண்ணிக்கை குஞ்சுகள் இருப்பு செய்த குளங்களில் குறைவான நீர் மாற்றம் போதுமானது. நீரின் தரம் தகுந்தளவிற்கு இருக்கும்போது முதல் இரண்டு மாதங்களுக்குத் தண்ணீர் மாற்றம் தேவையில்லை. நீர்த்தர காரணிகள் தினமும் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும். தண்ணீர் மாற்றம் செய்யும்போது, நீர்தர தன்மைகளில் அதிக வேறுபாடின்மை, உயிரினங்கள் மற்றும் இரால்கள் அடித்து உண்ணும் மீன் வகைகள் உள்ளே வராமல் தடுக்கவும், வளர்க்கும் இரால்கள் வெளியேறி விடாமல் தடுக்கவும், தக்க தடுப்புகள் இட்டு கண்காணிக்க வேண்டும். கரைந்துள்ள பிராணவாயு (DO) அளவை அதிகாலை நேரங்களில் கண்காணிக்க வேண்டும். குறைவான DO குளத்தில் உள்ள இரால்களை பாதிக்கும்.



6. தீவனம்-தரம் மற்றும் மேலாண்மை :

நல்ல தரமான தீவனம் மற்றும் அதன் மேலாண்மை வளமான இரால் வளர்ப்புக்கு முக்கியம். கொடுக்கப்படும் தீவனத்தை முழுதும் இரால்கள் உட்கொள்வதற்கும், தேவைக்கதிகமாக தீவனமிட்டு அது குளத்தை மாசுபடுத்துவதை தவிர்க்கவும் சிறந்த தீவன மேலாண்மை முறைகள் அவசியம். குச்சித் தீவனங்களை தினமும் தேவைக் கேற்ப கொடுப்பதன் மூலம் நல்ல இரால் வளர்ச்சியையும் கழிவுநீரில் சத்துக்கள் சேர்வதை தடுக்கவும் முடியும். குளத்திலுள்ள தீவனக் கண்காணிப்பு தட்டுகளை கண்காணிப்பதன் மூலம் தீவன அளவு அட்டவணையை சரிசெய்யலாம். தீவனங்களை அவ்வப்போது தேவைக்கேற்ப வாங்குவது சிறந்தது. மாதக் கணக்கில் தீவனங்களை சேமிக்கக் கூடாது. தீவனங்களை பூஞ்சானம் தாக்காத வாறு குளிர்ந்த உலர்ந்த பகுதிகளில் சேமிக்க வேண்டும். பாழான தீவனத்தை உபயோகிக்கக் கூடாது. விவசாயிகள் தினமும் கொடுக்கும் தீவனங்கள் பற்றி பதிவேடுகளில் குறித்து வைப்பதன் மூலம் தீவன உருமாற்று விகிதத்தை (FCR) மதிப்பிட முடியும்.

7. இரால் நலம் பேணுதல் :

இரால் வளர்ப்பில் நோய்த்தாக்குதல் ஏற்பட நீரின் தரம் பாதிக்கப்படுவதும், சத்துக்கள் படிவதும் மற்றும் சுய மாசேற்றலுமே முக்கியக் காரணங்கள். இரால் நலம் தொடர்ந்து தினமும் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும். இரால்கள் செயலிழந்து திறனற்று இருத்தல், காலியான வயிறு, நீல/கருப்பு நிறமாதல், உடற்கீரல்கள், பாதிக்கப்பட்ட செவுள்கள், ஓடிந்த கொடுக்குகள், கருப்பு / வெண் புள்ளிகள், நிறமான செவுள்கள் மற்றும் திருப்பி விடப்பட்ட தசைகள், முதலியவற்றில் ஏதாவது ஒரு அறிகுறியோ (அ) பல



அறிகுறிகளோ இராலில் தென்பட்டால் அந்த இரால் நோயிற்றிருப்பதாகக் கொள்ள வேண்டும். நோய் தடுத்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டுக்கு குளச் சூழல் மேலாண்மை மிகவும் முக்கியம். நல்ல திறனான இரால் குஞ்சுகளை இருப்பு செய்தல் அவசியம். நோய்த்தாக்குதலை தவிர்க்க இரால்களை தினமும் கண்காணிக்க வேண்டும்.

- இரால் குஞ்சு பொரிப்பகங்களிலும், பண்ணைகளிலும் நல்வழி வளர்ப்பு முறைகளை பயன்படுத்தி இரால் நல மேலாண்மை செய்வது நோய்வராமல் தடுத்தலுக்கேயன்றி நோய் நிவர்த்திக்காகல்ல.
- நோய்த் தடுத்தலுக்காகவோ, நோய் நிவர்த்திக்காகவோ, தீவனச் சேர்பியாகவோ (அ) கிருமி நாசினியாகவோ இரால் வளர்ப்பில் வேதியியல் பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுவதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- வளர்ப்பு குளங்களிலும் எதிர் உயிரிகள் / மருந்துகள் இடக்கூடாது.

8. குள படிவங்கள் மற்றும் கழிவுநீர் மேலாண்மை :

சிறந்த குளமேலாண்மை குளக்கழிவு நீரின் அளவை குறைப்பதோடு குளநீரின் தரத்தையும் உயர்த்தும். இரால் களால் உட்கொள்ளப்படாத தீவனம், இரால் கழிவு, கரைந்துள்ள பொருட்கள் மற்றும் அம்மோனியா, யூரியா மற்றும்

கரியமில்வாயு கழிவுகள் ஆகியன இரால் குளங்களிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளாகும். இரால்களை வளர்த்து அறுவடை செய்தபின் குளத்தைக் காயவிடுவது படிவங்களை குளத்தின் அடியிலிருந்து தூர்வாருவதைக் காட்டிலும் சிறந்தது.

ஐந்து எக்டேருக்கு மேலுள்ள இரால் பண்ணைகளில் படிதக் குளங்கள் அவசியம். திறந்தவெளி நீர் நிலைகளில் இக்கழிவு நீரை திறந்துவிடுமுன் அதன் தரம் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவில் மற்ற உயிரினங்களுக்கு ஆபத்தில்லாத நிலையில் இருத்தல் வேண்டும். கடல்நீரின் ஏற்றவற்றம் அதிகமாக இருக்குமிடங்களிலும், வற்றத்தின்போது கழிவு நீரை பண்ணையிலிருந்து நேரடியாக வெளியேற்றலாம். மாறாக ஏற்ற வற்றம் குறைவாக உள்ள இடங்களில் இயற்கை அமைப்புகளுக்கு செலுத்தும் முன் கழிவுநீர் தேக்க குளங்களில் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். சிறு இரால் பண்ணையாளர்கள் பலர் ஒன்று சேர்ந்து பொதுவான கழிவு நீர் சுத்திகரிக்கும் குளங்களை அமைத்துக் கொள்வது சுயமாகுபடிதலை தவிர்க்கும்.



9. அறுவடை மற்றும் அறுவடைக்குப் பிறகு :

குளத்து நீரை முழுமையாக வடித்தும், வலைகளைப் பயன்படுத்தியும், கையால் பிடித்தும் இரால்களை அறுவடை செய்யலாம். அறுவடை முடிந்தவிடனேயே இரால்கள் அளவு வாரியாக பிரிக்கப்பட்டு நொறுக்கப்பட்ட பனிக்கட்டிகளுடன் சேர்த்து குளிர்பதன பெட்டிகளில் வைத்து, பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட வேண்டும்.

முடிவுரை :

கடலோர மக்களின் செயல்பாடுகளுக்கு இரால் பண்ணைகள் எந்த வகையிலும் குந்தகம் விளைக்காதவாறு செயல்பட வேண்டும். இரால் விவசாயிகள் தங்களுக்குள் குழுக்களை ஏற்படுத்தி தொழில்நுட்பப் பரிமாற்றம், நீர் உபயோகம் மற்றும் கழிவுநீர் நிர்வாகம் ஆகியவற்றை கூட்டாக ஒற்றுமையுடன் செயல்பட்டு வளமான இரால் வளர்ப்பிற்கு வழிவகுக்க வேண்டும். மேலும், இரால் வளர்ப்போர் இரால் வளர்ப்பிற்கான நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பு ஆணையத்தில் (Aquaculture Authority) உரிமம் பெற்று, தேவையான தொழில்நுட்ப அறிவு, திறமை மற்றும் மனநிலைகள் வளர்த்துக் கொள்ளுதல் மிக்க அவசியம்.

★ ★ ★

- வெளியிடுபவர் : முனைவர். பி. இரவிச்சந்திரன்
இயக்குநர்
மத்திய உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு
ஆராய்ச்சி நிலையம், சென்னை .
- எழுதியவர்கள் : முனைவர். பி. இரவிச்சந்திரன்
முனைவர். மா. குமரன்
- பதிப்பு மேற்பார்வை : முனைவர். எஸ்.எம். பிள்ளை
முனைவர். சி.பி. அரங்கசுவாமி
முனைவர். வீ.எஸ். சந்திரசேகரன்

மத்திய உவர்தீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்

(இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம்)

தலைமை அலுவலகம்

இயக்குநர்

மத்திய உவர்தீர் மீன் வளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிலையம்

75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, இராசா அண்ணாமலைபுரம்

சென்னை - 600 028

தொலைபேசி :

இயக்குநர் (நேரடி தொடர்பு) : 044 - 2461 7523

2461 8817

2461 6948

2461 0565

2461 1062

தந்தி : MONODON

தொலை நகல் : 091-44-24610311

மின் அஞ்சல் : ciba@tn.nic.in

இணைய வலைதளம் : www.ciba.tn.nic.in

முட்டுக்காடு பரிசோதனை நிலையம்

பொறுப்பு அலுவலர்,

சிபா முட்டுக்காடு பரிசோதனை நிலையம்,

கிழக்கு கடற்கரை சாலை, கோவளம் அஞ்சல்,

முட்டுக்காடு - 603 112. காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

தமிழ்நாடு. தொலை பேசி : 04114 - 27472344

காக்கத்தீவு ஆராய்ச்சி மையம்

பொறுப்பு அலுவலர்,

சிபா காக்கத்தீவு ஆராய்ச்சி மையம்

காக்கத்தீவு - 743 347. மேற்கு வங்காளம்

தொலை பேசி : 03210 - 255072

பூரி ஆராய்ச்சி மையம்

பொறுப்பு அலுவலர்,

சிபா பூரி ஆராய்ச்சி மையம்

15 பி.எஸ்.நகர், தலபானியா

பூரி - 752 002. ஒரிசா

தொலை பேசி : 06752 - 223381

டிசம்பர் 2005.