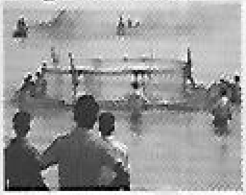
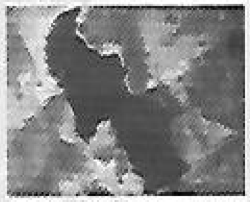
విషయసూచిక

చేపల సందడి
ఫౌండర్ ఎడిటర్ : జె.వి.హెచ్ దీక్షితులు
చీఫ్ ఎడిటర్ : ఈశ్వర్ దేవ్ ఆనంద్

గ్రూపర్ చేపల పెంపకం
భారతదేశ ఆక్వా రైతులకు ఆశాకిరణం 3



భారతదేశంలో
రొయ్యల ఉత్పత్తి Vs ఆర్టీమియా ఉత్పత్తి 8



AISHA
భారతదేశంలో ఆక్వాకల్చర్ అభివృద్ధికి దోహదం చేయనున్న మల్టిప్లికేషన్ సెంటర్లు 12

మధ్యప్రదేశ్‌లో
మత్స్యరంగం ప్రస్తుత పరిస్థితి 16

హైసొనార్
మేతలను వినియోగించు రైతులకు నాణ్యమైన పోస్టు లార్వా అందజేయాలనే మా తపన 19

ఆక్వాకల్చర్‌లో
నూతన సాంకేతికతలు మరియు యాజమాన్య విధానాలు 23

ఫిషింగ్ చైమ్స్ గ్రూప్ ప్రచురణ. చేపల సందడి మాస పత్రికగా ఇండియాలో రిజిస్టరు చేయబడినది (రిజిస్ట్రేషన్ నెం. APTEL/2010/32161)

వ్యవస్థాపకులు : కీ॥శే॥ జె.వి.హెచ్. దీక్షితులు

చీఫ్ ఎడిటర్: ఈశ్వర్ దేవ్ ఆనంద్ | మేనేజింగ్ ఎడిటర్: రఘు రాం

చేపల సందడి, సెక్టర్-12, ప్లాట్ నెం-176, MVP కాలనీ, విశాఖపట్నం, ఆంధ్రప్రదేశ్.

ఫోన్: 0891-2784271, 2784419, ఫ్యాక్స్: 0891- 2784542, ఈమెయిల్: eashwar_anand@fishingchimes.com,
Website:www.fishingchimes.com, సంవత్సరం చందా: ₹.400/year

సలహాదారులు

డా॥ ఎం.విజయ గుప్తా
వరల్డ్ ఫుడ్ ప్రైజ్ గ్రహీత
అసిస్టెంట్ డైరెక్టర్ జనరల్, వరల్డ్ ఫిష్ సెంటర్ (రిటైర్డ్)
సీనియర్ రీసెర్చ్ ఫెలో, వరల్డ్ ఫిష్ సెంటర్, మలేషియా

ప్రొ॥ (డా.) పి.హరిబాబు
కాలేజ్ ఆఫ్ ఫిషరీస్, నెల్లూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్

శ్రీ రామచంద్ర రాజు
సెక్రటరీ, డెల్టా ఫిష్ ఫార్మర్స్ అసోసియేషన్, ఏలూరు

డా॥ రావి రామకృష్ణ
మాజీ సీనియర్ సైంటిస్ట్, ఫిషరీస్ రీసెర్చ్ స్టేషన్
ఎస్.వి. వెటర్నరీ విశ్వవిద్యాలయం

డా॥ కె. గోపాల రావు
డీన్, ఫిషరీస్ (రిటైర్డ్),
ఎస్.వి. వెటర్నరీ విశ్వవిద్యాలయం

శ్రీ ఐ.పి.ఆర్. మోహన్ రాజు
భారత రొయ్యల రైతుల సమాఖ్య జాతీయ అధ్యక్షులు

Printed by G. Ramakrishna. Published and owned by Eashwar Dev Anand. Printed at Raamakrishna Printers Pvt. Ltd., 49-24-5, Sankaramattam Road, Madhuranagar, Visakhapatnam - 16, and Published at Sector - 12, Plot - 176, M.V.P. Colony, Visakhapatnam - 17
Editor : Eashwar Dev Anand

భారతదేశ ఆక్వా రైతులకు ఆశాకిరణం - గ్రూపర్ చేపల పెంపకం

శేఖర్ మేఘరాజన్, రితేష్ రంజన్, బిజ్జి జ్ఞేవియర్, లవ్‌సన్ ఎడ్వర్డ్, బిస్వజిత్ దాస్, శుభదీప్ ఘోష్
కేంద్రీయ సముద్ర మత్స్య పరిశోధనా సంస్థ (CMFRI),
పాండురంగా పురం, విశాఖపట్నం.

గ్రూపర్ చేపలు రీఫ్ (Reef)లలో నివసించే మాంసాహార చేపలు, ఎపినెఫిలిస్ ఉప కుటుంబానికి చెందిన గ్రూపర్ చేపలలో 15 వర్గాలకు చెందిన, 159 విభిన్న జాతులున్నాయి. రాతి బొంతలుగా పిలువబడే ఈ చేపలు ప్రపంచవ్యాప్తంగా విస్తరించి ఉన్నప్పటికి, ఉష్ణమండల - ఉప ఉష్ణమండల ప్రాంతాలలో ఎక్కువగా లభ్యమవుతుంటాయి. ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతాలలో 110 జాతులు, తూర్పు అట్లాంటిక్ మరియు భూమధ్య రేఖ ప్రాంతాలలో 14 జాతులు మరియు అమెరికన్ జోన్‌లో 35 జాతులకు చెందిన గ్రూపర్ చేపలు లభ్యమవుతున్నాయి. గ్రూపర్ చేపలు ఎక్కువగా కోరల్ రీఫ్స్, రాళ్ళతో కూడిన ప్రాంతాలు, సీ గ్రాస్ మరియు నదీముఖద్వార జలాల్లో ఎక్కువగా నివసిస్తుంటాయి. ప్రపంచవ్యాప్తంగా గల అనేక దేశాలలో, గ్రూపర్ చేపలు మంచి మార్కెట్ డిమాండ్‌ను కలిగి ఉన్నాయి. అంతేకాక రీఫ్‌లలో నివసించు, జీవించి ఉన్న ఆహార చేపల (Live Reef Food Fish) వాణిజ్యంలో అధిక భాగాన్ని గ్రూపర్ చేపలు ఆక్రమించాయి. ప్రపంచవ్యాప్తంగా విభిన్న ప్రాంతాలలో గల కోరల్ రీఫ్స్ నుండి స్నాపర్స్, సర్జన్ ఫిష్, యూనికార్న్ ఫిష్, ఫారట్ ఫిష్, ఎమ్‌ఫీరర్ బ్రీమ్స్ మరియు గ్రూపర్స్ వంటి వైవిధ్యభరితమైన చేపలు లభిస్తున్నాయి. వీటన్నింటిలో గ్రూపర్ చేపలు నాణ్యమైన మాంసం కలిగి ఉండి, ఎక్కువగా లభ్యమవుతున్న ఖరీదైన చేపలుగా గుర్తింపు పొందాయి. 2008-09 సంవత్సరంలో ప్రపంచవ్యాప్తంగా 2.75 లక్షల టన్నుల గ్రూపర్ చేపలు ఉత్పత్తి జరిగిందని FAO - 2009 నివేదిక స్పష్టం చేస్తుంది. సహజ వనరుల నుండి పట్టుబడి ద్వారా లభిస్తున్న గ్రూపర్ చేపలకు అధనంగా, ఆక్వాకల్చర్ ద్వారా గ్రూపర్ చేపల పెంపకం వీటి ఉత్పత్తి అధికం కావడానికి దోహదం చేస్తుంది. ఉత్తమ మేత మార్పిడి నిష్పత్తిని ప్రదర్శిస్తూ, త్వరితగతిన ఎదుగుదల చూపుతూ, అత్యుత్తమ రుచితో, అధిక మార్కెట్ విలువ కలిగి, వినియోగదారుని ఆదరణ పొందుతూ, దృఢమైన చేపలుగా గుర్తింపు పొందిన, గ్రూపర్ చేపలు ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఆక్వా రైతుల దృష్టినాకర్షిస్తున్నాయి. ఇటువంటి అనుకూలతల వల్ల ఆక్వాకల్చర్ ద్వారా మత్స్యోత్పత్తిని అధికం చేయుటకు గ్రూపర్ చేపలపై ఎక్కువగా దృష్టిసారించడం జరుగుతుంది.

ప్రపంచ దేశాలలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం: 2012 సంవత్సరంలో ప్రపంచవ్యాప్తంగా, ఆక్వాకల్చర్ ద్వార 66.6 మిలియన్ టన్నుల మత్స్యోత్పాదన లభించగా అందులో మూడింట రెండొంతులు (2/3) చేపలు (Finfishes) కావడం గమనార్హం. మొత్తం మత్స్యోత్పాదనలో మారీకల్చర్ ద్వారా 24.69 మిలియన్ టన్నులు మత్స్యోత్పత్తి లభించగా, వాటిలో 5.6 మిలియన్ టన్నులు

(మారీకల్చర్ ద్వారా లభించిన) చేపలే కావడం విశేషం. పెంపకం ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతున్న మొత్తం చేపల (Finfishes) ఉత్పత్తి పరిమాణంలో 12.6%, విలువలో 26.9% మారీకల్చర్ ద్వారా ఉత్పత్తి అయిన ఫిన్ చేపల ద్వారా సమకూరినవే కావడం గమనించవచ్చు. మంచినీటిలో పెంపకం ద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే ఫిన్ చేపల కంటే, ఉప్పునీటిలో మారీకల్చర్ ద్వారా పెంపకం చేయబడ్డ ఫిన్ ఫిష్‌లకు ప్రామాణిక విలువ అధికంగా ఉండుట వల్ల అట్లాంటిక్ సాల్మన్, ట్రౌట్స్, మరియు గ్రూపర్ వంటి మాంసాహార ఉప్పునీటి ఫిన్ చేపల పెంపకానికి ఆదరణ అధికమవుతుంది.

గ్రూపర్ చేపల పెంపకం, మిల్క్ ఫిష్ మరియు రొయ్యల పెంపకాన్ని పోలి ఉండుట వల్ల, వాటి పెంపకం ద్వారా సముపార్జించిన అనుభవం గ్రూపర్ చేపలను పెంపకం చేయుటకు ఉపయోగపడుతుంది.

టైగర్ రొయ్యల వలే గ్రూపర్ చేపలు కూడా అధిక విలువైన జలచరాలుగా గుర్తింపు పొందాయి. ఉత్తమ యాజమాన్య పద్ధతులను ఆచరించుట ద్వారా, ఎటువంటి నిర్వాహణపరమైన ఇబ్బందులు ఎదురవకుండా గ్రూపర్ చేపల పెంపకం చేపట్టవచ్చు. ధరలలో ఆటుపోట్లు మరియు వ్యాధుల తీవ్రత వల్ల, రొయ్యల రైతులు పెంపకానికి అనువైన ప్రత్యామ్నాయ జాతుల కొరకు ఎదురుచూస్తున్నారు. ఇటువంటి తరుణంలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం ఆక్వా రైతులను అమితంగా ఆకర్షిస్తుంది. ప్రస్తుతానికి గ్రూపర్ చేపలు ప్రపంచవ్యాప్తంగా రొయ్యల పెంపకానికి ప్రత్యామ్నాయంగా పరిగణించబడుతున్నాయి.

గ్రూపర్ చేపల పెంపకం, మిల్క్ ఫిష్ మరియు రొయ్యల పెంపకాన్ని పోలి ఉండుట వల్ల, వాటి పెంపకం ద్వారా సముపార్జించిన అనుభవం గ్రూపర్ చేపలను పెంపకం చేయుటకు ఉపయోగపడుతుంది. 1970 సంవత్సరంలో సింగ్‌పూర్, మలేషియా, హాంగ్‌కాంగ్, థాయిలాండ్ మరియు తైవాన్ దేశాలలో ప్రారంభమైన గ్రూపర్ చేపల పెంపకం, క్రమంగా ఆగ్నేయాషియా ప్రాంతాలకు విస్తరించింది. హాంగ్‌కాంగ్, సింగ్‌పూర్ మరియు తైవాన్ దేశాలలో గ్రూపర్ చేపలకు అధిక మార్కెట్ విలువ ఉండుట వల్ల, ఆసియా ఖండంలో మారీకల్చర్ ద్వారా గ్రూపర్ చేపల పెంపకం బాగా అభివృద్ధి చెందింది. ప్రపంచవ్యాప్తంగా 20 రకాల గ్రూపర్ చేపలు పెంపకం చేయబడుతున్నప్పటికీ, స్థానికత ఆధారంగా వివిధ దేశాలలో, వివిధ రకాల చేపలు ఎక్కువగా పెంపకం చేయబడుతున్నాయి.

నారింజ మచ్చల గ్రూపర్/ఆకుపచ్చ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ కోయిఓయిడిస్), గ్రీసీ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ టావినా), మల్ బార్ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ మలబారికస్), బ్రౌన్ మార్బుల్డ్/టైగర్ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ ఫ్యుస్‌కోగుటాటస్), జెయింట్ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ లాన్‌సియోలేటస్), హంప్‌బ్యాక్ గ్రూపర్ (క్రోమిలెప్టిస్ ఆల్టివెలీస్), వైట్ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ అనియస్), పసుపు/చారల గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ అవోఅరా), తేనే పట్టు గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ మెర్రాస్), రెడ్ గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ మోరియో), ఎరుపు మచ్చల గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ అకాఅరా), డస్కీ గ్రూర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ మార్జినాటస్) లెపార్డ్ గ్రూపర్ (మైక్టిరోపెర్కా రోసాసీయె), నాసాయు గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ స్ట్రియాటస్) మరియు పొటాటో గ్రూపర్ (ఎఫీనెఫీలిస్ టుక్కులా) వంటి గ్రూపర్ చేపలు ఎక్కువగా పెంపకం చేయబడుతున్నాయి.

గ్రూవర్ చేపలు చైనా, ఇండోనేసియా, మలేషియా, హాంగ్‌కాంగ్, తైవాన్, ఫిలిప్పీన్స్ థాయిలాండ్ వంటి దక్షిణాసియా దేశాలలోను మరియు ఆగ్నేయ అమెరికా మరియు కరేబియన్ ప్రాంతాలలో వాణిజ్యపరంగా పెంపకం చేయబడుతున్నాయి. శ్రీలంక, సౌదీ అరేబియా, కొరియా మరియు ఆస్ట్రేలియా వంటి దేశాలలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం త్వరితగతిన విస్తరిస్తుంది.

జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్య విభాగంలో మిగిలిన అన్ని రకాల చేపల కంటే, జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపలకు అధిక ఖరీదు లభిస్తుంది. అంతేకాక 400-1000 గ్రాముల మధ్య బరువు గల గ్రూపర్ చేపలకు, ఇతర సైజులలో గల గ్రూపర్ చేపల కంటే 3-5 రెట్లు అధిక ప్రతిఫలం లభిస్తుంది.

సముద్రాలలో తేలియాడే పంజరాల ద్వార, చెరువులలో స్థిరపరిచిన పంజరాల ద్వార మరియు సాధారణ చెరువులలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం ఎక్కువగా జరుగుతుంది. తొలినాళ్ళలో, సహజ వనరుల నుండి సేకరించిన ఫ్రై మరియు ఫింగర్‌లింగ్స్ దశ చేప పిల్లలను చెరువులలో పెంపకానికి వినియోగించడం జరిగేది. తరువాత కాలంలో వాణిజ్యపరంగా చేప పిల్లల ఉత్పత్తి

ప్రారంభమైనది. 1990 దశకంలో చాలా రకాల గ్రూపర్ చేపల పెంపకపు సాంకేతికతలను అభివృద్ధి చేయగలిగినప్పటికీ, ఇప్పటికీ కూడా కేవలం కొద్ది రకాల గ్రూపర్ చేప పిల్లలు మాత్రమే హేచరీల ద్వారా చెప్పుకోదగ్గ పరిమాణంలో ఉత్పత్తి చేయబడుతున్నాయి. క్రోమిలెప్టిస్ ఆల్టివెల్లిస్, ఎపీనెఫేలిస్ ఫుస్కోగటాటస్, ఎపీనెఫేలిస్ కోయిఓయిడిస్, ఎపీనెఫేలిస్ మలబారికస్, ఎపీనెఫేలిస్ అక్కారా, ఎపీనెఫేలిస్ లాన్సియోలేటస్, ఎపీనెఫేలిస్ మక్కాలా, ఎపీనెఫేలిస్ ఆరియోలేటస్, ఎపీనెఫేలిస్ టాలినా మరియు ఎపీనెఫేలిస్ పాలిపికేడియాన్ వంటి గ్రూపర్ చేప పిల్లలు ఆగ్నేయాసియా దేశాలలో హేచరీల ద్వార ఉత్పత్తి చేయబడుతున్నాయి. భవిష్యత్తులో ఈ రకాల గ్రూపర్ చేపలు ఆక్వాకల్చర్‌లో ప్రధాన పాత్ర పోషించనున్నాయని భావించడం జరుగుతుంది. గ్రూపర్ చేపల పెంపకం పుంజుకోవడానికి హేచరీల ఏర్పాటు ప్రధాన కారణంగా తెలుస్తుంది. 2009 సంవత్సరంలో ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉత్పత్తి అయిన గ్రూపర్ చేపల పరిమాణం 75,520 టన్నులు కాగా, వాటి విలువ 310 మిలియన్ అమెరికన్ డాలర్లుగా FAO - 2009 నివేధిక స్పష్టం చేస్తుంది.

జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్యంలో గ్రూపర్ చేపలు

రీఫ్‌లలో నివసించే స్వభావం గల గ్రూపర్ చేపలు విలువైన ఆహార చేపలుగా గుర్తింపు పొందుట వల్ల, ప్రపంచవ్యాప్తంగా, (ప్రత్యేకించి దక్షిణాసియా ప్రాంతంలో) లైవ్ రీఫ్ ఫుడ్ ఫిష్ (LRFF) విభాగంలో వీటి వాణిజ్యం మిలియన్ డాలర్ల పరిశ్రమగా రూపుదిద్దుకొంది. ఆసియా ఖండంలో హాంగ్‌కాంగ్ దేశం జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపలను ఎక్కువగా దిగుమతి చేసుకుంటుంది. తైవాన్, మలేషియా, ఇండోనేషియా, ఫిలిప్పీన్స్, వియత్నాం మరియు థాయిలాండ్ దేశాలు జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపలను ఎక్కువగా ఎగుమతి చేస్తున్న దేశాలు. ఆసియా-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో సుమారు 20 దేశాలు LRFF చేపలను ఎగుమతి చేస్తుండగా, గ్రూపర్ చేపల అంతర్జాతీయ వాణిజ్యంలో 60%, కేవలం హాంగ్‌కాంగ్ దేశానికి జరుగుతున్న ఎగుమతుల ద్వార సమకూరుతున్నదే కావడం విశేషం. ప్రపంచవ్యాప్తంగా, LRFF విభాగపు చేపల వినియోగంలో హాంగ్‌కాంగ్ ప్రధమ స్థానంలో ఉంది.

ఇటీవల కాలంలో LRFF విభాగానికి చెందిన చేపల దిగుమతులలో గణనీయమైన వృద్ధి కనిపిస్తుంది. 2013 సంవత్సరంలో, ప్రపంచవ్యాప్తంగా LRFF దిగుమతుల పరిమాణం 11,795 టన్నులు మరియు వాటి విలువ 136 మిలియన్ అమెరికన్ డాలర్లు. అందులో గ్రూపర్ చేపల పరిమాణం 9,085.3 టన్నులు కాగా, వాటి ద్వారా 112 మిలియన్ల అమెరికన్ డాలర్లు సమకూరడం గమనార్హం. హాంగ్‌కాంగ్ దేశంలో గల జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్యంలో, గ్రూపర్ చేపల వాటా 77.02% కావడం విశేషం. వీటన్నింటిని గమనిస్తే LRFF విభాగంలో మిగిలిన చేపల కంటే గ్రూపర్ చేపలకు గల ప్రాముఖ్యతను సులభంగా గుర్తించవచ్చు. జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్య విభాగంలో మిగిలిన అన్ని రకాల చేపల కంటే, జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపలకు అధిక ఖరీదు లభిస్తుంది. అంతేకాక 400-1000 గ్రాముల మధ్య బరువు గల గ్రూపర్ చేపలకు, ఇతర సైజులలో గల గ్రూపర్ చేపల కంటే 3-5 రెట్లు అధిక ప్రతిఫలం లభిస్తుంది. చెరువులలో పెంపకం ఆక్వాకల్చర్ ద్వారా లభించిన గ్రూపర్ చేపలు ప్రస్తుత వాణిజ్యంలో పాలుపంచుకొంటున్నాయి.

ప్రస్తుతానికి భారతదేశ వ్యాప్తంగా గల, మారీకల్చర్‌కు అనువైన జల వనరులలో కేవలం 13% మాత్రమే వినియోగించబడుతూ, తద్వార ఏటా కేవలం లక్ష టన్నుల మత్స్యోత్పత్తి మాత్రమే సాధ్యపడుతుంది.

దశాబ్ధకాలంగా జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్యంలో గ్రూపర్ చేపలకు ఏర్పడుతున్న డిమాండ్‌ను తీర్చుటకు ఆక్వాకల్చర్ పైనే ఎక్కువగా ఆధారపడటం జరిగింది.

భారతదేశంలో పరిస్థితి

2025 సంవత్సరం నాటికి భారతదేశంలో ఆహార అవసరాల కొరకు 16 మిలియన్ టన్నుల మత్స్య సంపద అవసరం పడుతుందని అంచనాలు స్పష్టం చేస్తున్నాయి. అందులో 10 మిలియన్ టన్నుల చేపలు ఆక్వాకల్చర్ ద్వారా ఉత్పత్తి కానున్నాయని ICAR నివేదిక వెల్లడిస్తుంది. భారతదేశంలో ఆక్వారైతులు, మత్స్యోత్పాదనను అధికం చేయుట కొరకు పెంపక విధానాలలో వైవిధ్యతకు కృషి చేస్తున్నారు. గత రెండు దశాబ్దాలుగా భారతదేశంలో మారీకల్చర్‌కు క్రమంగా ఆదరణ పెరుగుతుంది. రొయ్యల పెంపకం ద్వార పర్యావరణం మరియు చెరువు వాతావరణాలపై కలుగుతున్న ప్రతికూల ప్రభావాల కారణంగా పరిశ్రమలో క్రమంగా రొయ్యల పెంపకం నుండి చేపల పెంపకానికి మరలుతుంది. భారతదేశం 8129 కి॥మీ॥ పొడవైన సువిశాల సముద్ర తీర ప్రాంతాన్ని, 0.5 మిలియన్ చదరపు

కిలోమీటర్ల ప్రత్యేక ఆర్థిక ప్రాంతం (EEZ)ని, 2.2 మిలియన్ చదరపు కిలోమీటర్ల ఖండాతర్గత భాగాన్ని, 1.2 మిలియన్ హెక్టార్ల బ్రాకిష్ జల వనరులను, 8.5 మిలియన్ హెక్టార్ల భూతట్టు జల వనరులను మరియు 20 మిలియన్ హెక్టార్ల మారీకల్చర్‌కు అనువైన ప్రాంతాన్ని కలిగి ఉంది. అందుబాటులో గల ఈ జలవనరులను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకొనుట ద్వార ఉప్పునీటి మత్స్యోత్పత్తిని పెంపొందించవచ్చు. భారతదేశంలో అమితమైన మారీకల్చర్ వనరులు ఉన్నప్పటికీ, వీటిని సమర్థవంతంగా వినియోగించుకొనుటలో (ప్రపంచ దేశాలలో పోల్చి చూస్తే) భారతదేశం ఇప్పటికీ బాగా వెనుకబడి ఉంది.

ఆకర్షణీయమైన రూపం, అత్యుత్తమ రుచి కలిగిన గ్రూపర్ చేపలు అత్యంత విలువైనవిగా గుర్తింపబడుతూ, పెంపకానికి ఆదరణ పొందుతున్నాయి.

భారతదేశం ద్వారా చేపలను అధిక పరిమాణంలో ఉత్పత్తి చేయు దేశాలలో ముందు వరుసలో ఉంది. అయినప్పటికీ చేపల పెంపకం ప్రధానంగా భూతట్టు జల వనరులపైనే ఆధారపడి సాగుతుంది. భారతదేశంలో మారీకల్చర్‌పై ఇప్పటివరకు పెద్దగా దృష్టి సారించబడలేదు. 2012 సంవత్సరంలో మారీకల్చర్ ద్వార ఉత్పాదన 84,164 టన్నులు కాగా, దీని విలువ మొత్తం పెంపకపు జలచరాల ఉత్పత్తిలో 1.2% మరియు మొత్తం పెంపకపు చేపల ఉత్పత్తిలో 2.2% మాత్రమే కావడం గమనించవచ్చు. ప్రస్తుతానికి భారతదేశవ్యాప్తంగా గల, మారీకల్చర్‌కు అనువైన జల వనరులలో కేవలం 13% మాత్రమే వినియోగించబడుతూ, తద్వార ఏటా కేవలం లక్ష టన్నుల మత్స్యోత్పత్తి మాత్రమే సాధ్యపడుతుంది. ఈ మత్స్యోత్పత్తిలో అధిక భాగం రొయ్యల పెంపకం ద్వారా సమకూరగా, మిగిలిన భాగాన్ని మజిల్స్, ఆల్చిప్పలు మరియు కొంతమేర చేపలు భర్తీ చేస్తున్నాయి. అంతేకాక రాబిట్ ఫిష్ (సిగానస్), పండుగొప్ప (లాటిస్ కాల్కారీఫెర్), గ్రూపర్ (ఎపీనెఫిలిస్), స్నాపర్ (లట్‌జానస్), చందువా (ట్రాకైనోటస్), కోబియా (రాకైసెంట్రాన్ కెనాడమ్) మరియు సీబ్రీమ్ (లెట్‌హినస్) వంటి పెంపకానికి అనుకూలమైన అనేక రకాల సముద్రపు చేపలు కూడా అందుబాటులో ఉన్నాయి. వీటన్నింటిలో కూడా ఆకర్షణీయమైన రూపం, అత్యుత్తమ రుచి కలిగిన గ్రూపర్ చేపలు అత్యంత విలువైనవిగా గుర్తింపబడుతూ, పెంపకానికి ఆదరణ పొందుతున్నాయి.

భారతదేశ సముద్ర జలాల్లో సుమారు 69 రకాల గ్రూపర్ చేపలు లభ్యమవుతున్నప్పటికీ, వీటిలో ఎపీనెఫీలియస్ కోయిడిస్ మరియు ఎపీనెఫీలియస్ మలబారికస్ రకాలకు చెందిన గ్రూపర్ చేపలు పెంపకానికి అనువైనవిగా పరిగణించడం జరుగుతుంది. భారతదేశం 1990 సంవత్సరంలో LRFF విభాగంలో ఎగుమతులను ప్రారంభించి, 10 టన్నుల గ్రూపర్ చేపలను హాంగ్‌కాంగ్ దేశానికి ఎగుమతి చేసింది. అయినప్పటికీ, ప్రస్తుతం భారతదేశంలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం మరియు వాణిజ్యాలకు సంబంధించిన ప్రచురించబడిన సమాచారం అందుబాటులో లేదు.

ప్రపంచవ్యాప్తంగా గ్రూపర్ చేపలకు పెరుగుతున్న ఆదరణను గుర్తించి, మనదేశంలో గ్రూపర్ చేప పిల్లల ఉత్పత్తి మరియు పెంపకపు సాంకేతికతలను అభివృద్ధిపరచడానికి గాను చర్యలు చేపట్టడం జరిగింది. అందులో భాగంగా CMFRI వారి మండపం, ట్యూటికోరన్ మరియు విజిహింజమ్ పరిశోధనా కేంద్రాలలో ఎపీనెఫీలియస్ టాలీనా, ఎపీనెఫీలియస్ మెర్రా, ఎపీనెఫీలియస్ మలబారికస్ వంటి గ్రూపర్ చేపలను ప్రయోగాత్మకంగా పెంపకం చేయడం జరిగింది. తీరప్రాంత ఉప్పునీటి చెరువులలో మరియు లోతైన జలాల్లో పంజరాలను అమర్చి, సహజవనరుల నుండి సేకరించిన గ్రూపర్ చేప పిల్లలను ఉపయోగించి ఈ ప్రయోగాత్మక పెంపకం చేపట్టడం జరిగింది.

గ్రూపర్ చేపలకు అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లో మంచి ధర లభిస్తున్నప్పటికీ పెంపకం మరియు చేప పిల్లల ఉత్పత్తి సాంకేతికత విధానాలలో గల సమస్యల వల్ల, భారతదేశ రైతులు గ్రూపర్ చేపల పెంపకానికి సాహసించలేకపోతున్నారు.

ఈ సాంకేతికత, తీర ప్రాంత చెరువులు, నదీముఖద్వార జలాలు మరియు బ్రాకిష్ జలాలు వంటి నిరర్థక జలవనరులలో మారీకల్చర్ ద్వార గ్రూపర్ చేపల పెంపకానికి మార్గం ఏర్పరిచిందని భావించడం జరిగింది. కాని, మారీకల్చర్ ద్వారా గ్రూపర్ చేపల ఉత్పత్తిలో విప్లవాత్మక మార్పులకు దారితీయుటలో ఈ సాంకేతికత విఫలమైనది. సహజ వనరుల నుండి సరైన కాలంలో, తగిన సంఖ్యలో నాణ్యమైన చేప పిల్లల లభించకపోవడం మరియు నిలకడ గల నీటిలో పెంపకానికి ఈ సాంకేతికత సరిగ్గా అమరకపోవడం వంటి కారణాల వల్ల మారీకల్చర్ ద్వారా గ్రూపర్ చేపల ఉత్పత్తిలో పురోగతి సాధ్యం కాలేదు. తదనంతర కాలంలో,

హేచరీ విధానం ద్వార గ్రూపర్ చేప పిల్లల ఉత్పత్తి ఆవశ్యకతను గుర్తించిన పరిశోధకులు, హేచరీల ద్వారా గ్రూపర్ చేప పిల్లల ఉత్పత్తిని ప్రారంభించారు. CMFRI వారు ఎపీనెఫీలియస్ టాలీనా, ఎపీనెఫీలియస్ మలబారికస్, ఎపీనెఫీలియస్ మెర్రా, మరియు ఎపీనెఫీలియస్ కోయిఓయిడిస్ వంటి గ్రూపర్ తల్లి చేపల అభివృద్ధి, లైంగిక విలోమం (Sex Inversion) మరియు నిర్బంధ స్పానింగ్ సాంకేతితలను ఆవిష్కరించారు. అయినప్పటికీ సహజ వనరుల నుండి మగ చేపల కొరత, లింగ విలోమంలో ఇబ్బందుల వల్ల, ప్రామాణీకరించబడిన ఈ సాంకేతికతలు ప్రయోగశాల దశను దాటి, క్షేత్ర స్థాయిలో గల రైతుల ఆధరణ పొందలేకపోయాయి. గ్రూపర్ చేపలకు అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లో మంచి ధర లభిస్తున్నప్పటికీ పెంపకం మరియు చేప పిల్లల ఉత్పత్తి సాంకేతికత విధానాలలో గల సమస్యల వల్ల, భారతదేశ రైతులు గ్రూపర్ చేపల పెంపకానికి సాహసించలేకపోతున్నారు.

తమిళనాడు రాష్ట్రంలో మండపం వద్ద సముద్ర జలాల్లో అమర్చిన పంజరాల ద్వారా ఎపీనెఫీలియస్ మలబారికస్ రకానికి చెందిన గ్రూపర్ చేపలు 6 నెలల కాలంలోనే 750 గ్రాముల బరువును పొందాయి.

భారతదేశంలో, పరిశోధనా మరియు అభివృద్ధి కార్యక్రమాలలో భాగంగా, 2007 సంవత్సరంలో విశాఖపట్నం సముద్రతీరంలో తొలిసారిగా పంజరాలను అమర్చడం జరిగింది. విజయవంతమైన ఈ విధానాన్ని తదనంతర కాలంలో తీర ప్రాంత రాష్ట్రాలలో గల రైతులకు ప్రదర్శింపజేయడం జరిగింది. పండుగొప్ప, మల్లెట్, ఫెరల్ స్పాట్ మరియు కోబియా వంటి సముద్రపు చేపలను CMFRI వారి వివిధ ప్రాంతీయ కేంద్రాల వద్ద ప్రయోగపూర్వకంగా పెంపకం చేపట్టడం జరిగింది. పంజరాలలో చేపల పెంపకంలో CMFRI వారు సాధించిన ప్రగతి ప్రభుత్వ సంస్థలను, వ్యాపారవేత్తలను మరియు రైతులను వాణిజ్యపరంగా పంజరాలలో చేపల పెంపకానికి ప్రోత్సహించింది. CMFRI వారి ఆధ్వర్యంలో వివిధ ప్రాంతాలలో నెలకొల్పిన పంజరాలలో గ్రూపర్ చేపల పెంపకం ప్రోత్సాహకరమైన ఫలితాలను సాధించింది. తమిళనాడు రాష్ట్రంలో మండపం వద్ద సముద్ర జలాల్లో అమర్చిన పంజరాల ద్వారా ఎపీనెఫీలియస్ మలబారికస్ రకానికి చెందిన గ్రూపర్ చేపలు 6 నెలల కాలంలోనే 750 గ్రాముల బరువును పొందాయి. భారతదేశంలో, CMFRI ఆధ్వర్యంలో అండమాన్ నికోబార్ దీవులలో టైగర్ గ్రూపర్ చేప పిల్లలను, విశాఖపట్నంలో ఆరెంజ్ స్పాటెడ్ గ్రూపర్ చేప పిల్లలను నియంత్రిత వాతావరణంలో పెద్ద ఎత్తున ఉత్పత్తి చేయడం జరిగింది. గ్రూపర్ చేపల పెంపకపు మరియు చేప పిల్లల ఉత్పత్తి సాంకేతికతల ద్వారా భారతీయ రైతులకు నూతన అవకాశాలు లభిస్తున్నాయి.

జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపల వాణిజ్యానికి ప్రతిబంధకాలు

1) చేప శరీరం లోపల మరియు వెలుపల పీడనాలలో బేధాల వల్ల ఊపిరితిత్తులు గాయపడటం (Barotrauma).
2) ఎగుమతికి తగ్గ పరిమాణంలో గ్రూపర్ చేపలు లభించకపోవడం.
3) సాంకేతికత క్షేత్ర స్థాయిలో గల రైతులకు సరైన విధంగా చేరకపోవడం.

గ్రూపర్ చేపలను ప్రధానంగా హుక్-లైన్ రకపు వలలను ఉపయోగించి పట్టుబడి చేయడం జరుగుతుంది. ఫలితంగా గ్రూపర్ చేపలు బారోట్రామాకు గురై, వాయువులతో నిండిపోయి అంతిమంగా మరణిస్తాయి. అందువల్ల, మత్స్యకారులకు బారోట్రామాపై అవగాహన కల్పిస్తూ, సురక్షిత పట్టుబడి విధానాలపై వారికి శిక్షణ అందించవలసి ఉంటుంది. సాధారణంగా జీవించి ఉన్న చేపల ఎగుమతులకు/వాణిజ్యానికి 50-60 టన్నుల సామర్థ్యం గల ప్రత్యేకమైన ట్యాంకును వినియోగిస్తుంటారు. ఇంత ఎక్కువ పరిమాణంలో గ్రూపర్ చేపలను ఏక మొత్తంలో సేకరించుట ప్రస్తుతం క్లిష్టతరం. జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్యానికి ఒక విస్తృత నెట్‌వర్క్‌ను రూపొందించుట ద్వారా మాత్రమే వీటి ఎగుమతి సాధ్యమవుతుంది. అంతేకాక జీవించి ఉన్న చేపల వాణిజ్యంపై మత్స్యకారులకు మరియు చిన్న స్థాయి వాణిజ్యవేత్తలకు అవగాహన కల్పించాలి. ఈ ప్రతిబందకాలన్నింటిని అధిగమించిన ఎడల, సమీప భవిష్యత్తులో జీవించి ఉన్న గ్రూపర్ చేపల ఎగుమతుల ద్వారా అవకాశములను ఒడిసిపట్టుట సాధ్యపడుతుంది. అంతేకాక, ఇటీవలకాలంలో సముద్ర చేపల పెంపకానికి, పంజరాలలో చేపల పెంపక విధానం (Cage culture) ప్రధాన సాంకేతికతగా రూపుదిద్దుకుంది. ఫలితంగా, భారతదేశ రైతుల సహజ వనరుల/హేచరీల నుండి సేకరించిన చేప పిల్లలను ఉపయోగించి పంజరాలలో గ్రూపర్ చేపలను పెంపకం చేయుటకు అవకాశం ఏర్పడింది. అంతిమంగా, గ్రూపర్ చేప పిల్లల ఉత్పత్తి మరియు పంజరాల ద్వారా పెంపకపు సాంకేతికతలు భారతదేశ ఆక్వారైతులకు అశేషమైన వాణిజ్య అవకాశాలను కల్పిస్తుందని పేర్కొనడంలో ఎటువంటి సందేహం లేదు.