మంచినీటి చేపల మరియు రొయ్యల పెంపకం

వివిధ మంచినీటి సరస్సులు, చెరువులు చేపల పెంపకానికి అనువుగా ఉంటాయి. చేపలేకాక, మంచినీటి చెరువుల్లో రొయ్యల పెంపకం కూడా బహుజనాదరణ పొందింది. రొయ్యల ఉత్పత్తి మొత్తం దాదాపు ఎగుమతి అవడం వలన మన రాష్ట్రానికి విదేశీ మారకద్రవ్యం లభిస్తోంది.

చేపల చెరువుల నిర్మాణానికి ఋణ సదుపాయం : కొన్ని జాతీయం చేయబడిన బ్యాంకులు, జిల్లా కేంద్ర సహకార బ్యాంకులు చేపలు, రొయ్యల చెరువుల నిర్మాణానికి అవసరమయిన దీర్ఘకాలిక ఋణాలను అందజేస్తున్నాయి. స్వల్పకాలిక పంట ఋణాలను కూడా ఇస్తున్నాయి.

చిన్నకారు, సన్నకారు రైతులకు, జిల్లా గ్రామీణాభివృద్ధి సంస్థలు, ఫిష్ ఫార్మర్స్ డెవలప్‌మెంట్ ఏజన్సీలు, వెనుకబడిన జాతుల, తరగతుల సంస్థ కొంత పరిమితికి లోబడి చేపలు, రొయ్యల పెంపకానికి సబ్సిడీ, మార్జిన్ మనీలను అందజేస్తున్నాయి. ఇప్పుడు మంచినీటి రొయ్యల పెంపకానికి సముద్ర ఉత్పత్తుల ఎగుమతుల అభివృద్ధి సంస్థ కూడా సబ్సిడీ ఇస్తోంది.

చేపల చెరువు నిర్మాణానికి కావలసిన స్థలం : సారవంతమైన నేలను చెరువు నిర్మాణానికి ఎన్నుకోవాలి. సాధారణంగా వ్యవసాయానికి యోగ్యమైన నేలలన్నీ చేపల పెంపకానికి అనువైనవే. నేలకు నీటిని పట్టివుంచే గుణం ఉండాలి. నల్లరేగడి నేలలు, ఒండ్రునేలలు, కొంతశాతం ఇసుక కలసిన ఒండ్రునేలలు, గరప నేలలు చేపల పెంపకానికి మిక్కిలి అనుకూలమైనవి.

చెరువుకు సంవత్సరం పొడవునా తగిన పరిమాణంలో నాణ్యతగల నీటిని అందించే జలవనరులుండాలి. అనుబంధాహారం, ఎరువులు మొదలైన వాటిని చెరువు దగ్గరకు రవాణా చేయడానికి, ఉత్పత్తి అయిన చేపలను మార్కెట్‌కు చేరవేయడానికి, అన్నికాలాల్లోను ఉపయోగపడే రహదారి సౌకర్యముండాలి. తక్కువ ఖర్చుతో నీటి యాజమాన్యం చేయడానికి, దొంగతనాలు జరగకుండా ఉండడానికి విద్యుత్ సరఫరా ఉంటే మంచిది. తరచుగా వరదలకు, తుఫానులకు గురయ్యే ప్రాంతం కారాదు. చెరువుకు నీరు సరఫరా చేసే జలవనరులు అన్నిరకాల కాలుష్యాలకు దూరంగా వుండాలి.

చేపల చెరువును నిర్మించే విధానం : సమర్ధవంతమైన యాజమాన్యానికి, స్వయం సమృద్ధికి ఏ చేపల క్షేత్రమైనా మూడు విధాలయిన చేపల చెరువులను కలిగి వుండాలి. అవి :

- **చేప నారుమడులు (నర్సరీ చెరువు) :** చిచ్చురు చేప దశనుండి చిరుచేప దశవరకు పెంచడానికి.
- **చేప పిల్లలను సాదే చెరువులు (రేరింగ్ చెరువు) :** చిరుచేప దశనుండి పెద్దచేప పిల్ల దశవరకు పెంచడానికి.
- **పెద్ద చేపలను పెంచే చెరువులు (స్టాకింగ్ చెరువు) :** పెద్దచేప పిల్లల దశనుండి మార్కెట్ సైజు వరకు పెంచడానికి.

పెద్ద చేపలను పెంచే చెరువు నిర్మాణం : స్టాకింగ్ చెరువు చేపల క్షేత్రంలో అతి ముఖ్యమైనది. ఈ చెరువును రెండు రకాలుగా నిర్మించవచ్చు.

1. చెరువు నిర్మించాల్సిన ప్రదేశం చుట్టూర ఒక ట్రెంచ్ త్రవ్వి వచ్చిన మట్టిని గట్ల నిర్మాణానికి ఉపయోగించటం. దీనినే ట్రెంచ్ పద్ధతి చెరువు అంటారు.
2. చెరువు నిర్మించాల్సిన ప్రదేశం అంతా కొంత లోతున త్రవ్వి వచ్చిన మట్టితో చుట్టూ గట్లు నిర్మించడం. దీనినే 'సాసర్' పద్ధతిలో నిర్మించిన చెరువు అంటారు.

ట్రెంచ్ పద్ధతి చెరువుకు నిర్మాణపు ఖర్చు తక్కువ. స్టాకింగ్ చెరువు 2 నుండి 10 ఎకరాల వరకు ఉండవచ్చు. రెండెకరాల కంటే చిన్న చెరువు లాభదాయకం కాదు. 10 ఎకరాల కంటే పెద్ద చెరువుల యాజమాన్యం కష్టం. చేపల చెరువులో మూడు ముఖ్య భాగాలున్నాయి. అవి 1. చెరువు అడుగు భాగం 2. చెరువుగట్లు 3. లోనికి నీరు తీసుకునే ద్వారం (ఇన్‌లెట్), మురుగు నీటిని బయటకు పంపే ద్వారం (అవుట్‌లెట్).

చెరువు అడుగుభాగం : చెరువు అడుగుభాగం ఎత్తు పల్లాలు లేకుండా సమతలంగా ఉండాలి. నీరు లోనికి తీసుకునే ద్వారం నుండి, బయటకు వేళ్లే ద్వారం వరకు చెరువు అడుగు భాగం క్రమంగా ఏటవాలు కలిగి ఉండాలి. ఈ విధంగా ఉంటే పట్టుబడి సమయంలో చేపలన్నీ ఒకే ప్రదేశంలో చేరటం వలన పట్టుబడి తేలికవుతుంది.

చెరువు గట్లు : చెరువు గట్లు చెరువులో చాలినంత ఎత్తులో 6 నుండి 8 అడుగుల నీటిని నిలవ వుంచడానికి తగినంత ఎత్తుగా, బలంగా ఉండాలి. గట్టు పైభాగం వాహనాలు తిరగడానికి వీలయినంత వెడల్పుగా ఉండాలి. గట్లను 1:5 లేక 1:2 నిష్పత్తి వాలులో నిర్మించవచ్చు. చెరువులో నీరు నిలిచే ఎత్తుకు పైన 2 అడుగులు మిగులు గట్టు ('ఫ్రీబోర్డ్') ఉండాలి. గట్లు బయటి అంచున అధికాదాయాన్ని పొందడానికి అరటి, కొబ్బరి వంటి ఫలవృక్షాలను యూకలిప్టస్ చెట్లను పెంచవచ్చు. గట్ల కోతను నివారించడానికి గట్లపై ఎంపిక చేసిన నేపియర్, పారాగ్రాసు వంటి గడ్డి జాతి మొక్కలను పెంచవచ్చు.

నీటిని లోనికి తీసుకునే, మురుగు నీటిని బయటకు పంపే ద్వారాల అమరిక : నీటిని లోనికి తీసుకునే ద్వారం చెరువుకు ఎగువ వైపున, మురుగు నీటిని బయటకు పంపే ద్వారం దిగువ వైపున నిర్మించాలి. గురుత్వాకర్షణ బలంతో నీటిని లోనికి తీసుకోడానికి మురుగు నీటిని బయటకు పంపడానికి వీలుగా ఉంటే నీటి యాజమాన్యపు ఖర్చు చాలా వరకు తగ్గుతుంది. నీటిని లోనికి తీసుకునే ద్వారం నిర్మాణంలోనే, మాంసాహార చేపలు, ఇతర కలుపు చేపలు రాకుండా నిరోధించడానికి జాలీల (మెష్) ఏర్పాటు ఉండాలి.

ఒకే వరుసలో చెరువులను నిర్మించేటపుడు ఒక చెరువులో నుంచి, ఇంకొక చెరువు లోనికి నీటి సరఫరా కనెక్షన్ ఇవ్వకుండా ప్రతి చెరువుకు, ఇన్‌లెట్, అవుట్‌లెట్‌లను వేర్వేరుగా నిర్మించాలి. ఇందువలన ప్రతి చెరువు యాజమాన్యం వేర్వేరుగా చేయవచ్చు.

సూచన : చేపల చెరువును నిర్మించే ముందు, మట్టిని మరియు నీటిని భూసార పరీక్షా కేంద్రంలో పరీక్ష చేయించి ఫలితాలను దగ్గరలోని మత్స్యశాస్త్ర నిపుణుడితో సంప్రదించాలి.

చెరువు యాజమాన్యం

ఎ. పెంపకానికి చెరువును సిద్ధపరచే విధానం : చేప పిల్లలను విడుదల చేసే ముందు చెరువులోని నీటిని మొత్తం తీసివేసి చెరువును ఎండబెట్టాలి. మాంసాహార, కలుపు చేపలను పూర్తిగా నిర్మూలించాలి. చేప పిల్లలను విడుదల చేయడానికి వారం రోజుల ముందు మొదట విడత సున్నం, ఎరువు చల్లి నీరు వదలాలి. అనవసర జాతి చేపలు, మాంసాహార చేపలు లోనికి రాకుండా ఇన్‌లెట్‌కు మెష్ అమర్చాలి. చెరువులో 6 నుండి 8 అడుగులలోతు వరకు నీటిని నింపాలి. చెరువులో నీరు మూడు అడుగుల కంటే తక్కువ లోతు వుంటే త్వరగా వేడి ఎక్కడం, కలుపు మొక్కలు పెరగడం వంటి సమస్యలు తలెత్తుతాయి. చేపలకు సహజసిద్ధంగా లభ్యమయ్యే ఆహార పరిమాణం తగ్గిపోతుంది.

బి. మంచినీటి చేపలు మరియు రొయ్యల మిశ్రమ పెంపక విధానం : సాధారణంగా మంచినీటిలో పెంచబడే ఇండియన్ మేజర్ కార్ప్‌జాతి చేపలు, బొచ్చె, రాగండి, మోసులతోపాటు ఏటిరొయ్యని (మాక్రోబ్రేఖియం మాల్కమ్‌సోని), నీలకంఠరొయ్య(మాక్రోబ్రేఖియం రోజన్‌బెర్గి) లను పెంచి అదనపు ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు. ఈ రొయ్యల విత్తనాన్ని కృష్ణా జిల్లాలోని ప్రకాశం బ్యారేజ్, తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని ధవళేశ్వరం బ్యారేజి వద్ద సేకరించవచ్చు. కాకినాడలోని

శ్రీ వెంకటేశ్వర వెటర్నరీ విశ్వవిద్యాలయానికి చెందిన మత్స్య విజ్ఞాన శాస్త్ర శాఖకు చెందిన హేచరీలోను మరియు ప్రైవేటు హేచరీలు నీలకంఠ రొయ్య విత్తనాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు. ప్రకృతిలో రొయ్య విత్తనాన్ని సేకరించినపుడు ఈ రెండు రకాల రొయ్య విత్తనాలతో పాటు, స్కేబ్రిక్యులమ్ (తేలురొయ్య), లామెరై (గోంగూర రొయ్య)ల వంటి అనవసరజాతి రొయ్యల విత్తనం కూడ కలిసి ఉంటుంది. రొయ్యపిల్ల రోస్ట్రం(ముక్కు) ఆకారాన్ని, పొడవును, దానిపైనున్న కంటకాల సంఖ్యను బట్టి వేర్వేరు జాతుల రొయ్యలను గుర్తించవచ్చు. ఏటి రొయ్య రోస్ట్రం పొడవుగా నుండి పై అంచున 9-11 కంటకాలను కలిగి వుంటుంది. నీలకంఠ రొయ్య రోస్ట్రం పొడవుగా నుండి మధ్యలో పెద్ద ఒంపును కలిగి ఉంటుంది. ఇది పై అంచున 11-14 కంటకాలను కలిగి వుంటుంది. తేలురొయ్య రోస్ట్రం పొట్టిగా వుండి పై అంచున 13 వరకు కంటకాలను కలిగి వుంటుంది. గోంగూర రొయ్య రోస్ట్రం పొడవుగా వున్న 5-7 కంటకాలను మాత్రమే కలిగి వుంటుంది. రొయ్య విత్తనాన్ని చెరువులోకి వదిలేముందు నేరుగా కాకుండా స్థానిక జలాలకు క్రమంగా అలవాటు చేసి వదలాలి. చురుకుగా ఆరోగ్యంగా వున్న వానిని మాత్రమే ఎన్నుకోవాలి. రొయ్య సర్వభక్షకి. చెరువులో లభ్యమయ్యే జంతు, వృక్ష సంబంధమయిన ఆహార పదార్థాలను తింటుంది. విడుదల చేసిన తరువాత 4 నుండి 6 నెలల్లో రొయ్యలు మార్కెట్ సైజుకి పెరుగుతాయి. మిశ్రమ పెంపకంలో చేపలకు ఇచ్చే ఆహారాన్ని రొయ్యలకు కూడా కొంత పరిమాణంలో పెంచి ఇవ్వవచ్చు.

సి. చేప మరియు రొయ్య విత్తనాన్ని నిల్వ చేసే విధానం : మిశ్రమ పెంపకంలో చేపతోపాటు రొయ్యలను పెంచుతున్నప్పుడు మోసు(మైల) మరియు బంగారు తీగ చేపలను చెరువులోకి వదలరాదు. ఎందుకంటే ఇవి రొయ్యల వలెనే చెరువు అడుగు భాగంలో నివసిస్తాయి. అన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలను తింటాయి. కాబట్టి స్థలం కోసం, ఆహారం కోసం ఇవి రొయ్యలతో పోటీ పడతాయి. ఫింగర్‌లింగ్ పరిమాణంలోనున్న చేప పిల్లలను ఎకరానికి 800 నుండి 1500 వరకు స్టాక్ చేయవచ్చు. బొచ్చె మరియు రాగండి(శీలావతి) రెండు రకాలనే స్టాక్ చేస్తున్నప్పుడు బొచ్చె, రాగండి 4:6 నిష్పత్తిలో పెంచవచ్చు. రొయ్యవిత్తనాన్ని ఎకరానికి 12,000 వరకు చెరువులో వదలవచ్చు. రొయ్యలను పెంచకుండా 3 రకాల చేపలనే పెంచుతున్నపుడు చేపపిల్లలను ఎకరానికి 1000 నుండి 2000 వరకు విడుదల చెయ్యవచ్చు. బొచ్చె : రాగండి : మోసులను 3:5:2 నిష్పత్తిలోగాని, 2:5:3 నిష్పత్తిలోకాని విడుదల చేయవచ్చు. చెరువులో క్రితం పంటలలో ఈ 3 జాతుల చేపల దిగుబడిని బట్టి వీటి నిష్పత్తిని నిర్ణయించవచ్చు. చెరువులో కలుపు మొక్కలున్నపుడు పరిమిత సంఖ్యలో ఎకరానికి 100-150 గడ్డి చేపలను వదలవచ్చు.

డి. సున్నం మరియు ఎరువుల వాడకం : చేపల పెంపకంలో సున్నం వాడకం తప్పనిసరి. దీనివలన అనేక లాభాలున్నాయి. సున్నం వాడవలసిన పరిమాణం నేల పి.హెచ్ (ఉదజని సూచిక) విలువపై ఆధారపడి యుంటుంది. ఉదజని సూచిక విలువ తగ్గిన కొలది వాడవలసిన సున్నం పరిమాణం పెరుగుతుంది. సాధారణ పరిస్థితుల్లో రాతి సున్నం 150 కిలోలు ఎకరానికి సంవత్సరానికి నెలసరి వాయిదాల్లో వాడతారు. శీఘ్రచర్య అవసరమయినపుడు "క్విక్‌లైమ్" (కాల్చిన సున్నం) వాడవచ్చు.

చెరువు మట్టిని, నీటిని ఫలవంతం చేసి అధిక పరిమాణంలో చేపల సహజ ఆహారాన్ని ఉత్పత్తి చేయడం సేంద్రీయ, రసాయనిక ఎరువుల వాడకం ముఖ్యోద్దేశం. పశువుల ఎరువు, కోళ్ళ ఎరువు, సాధారణంగా వాడే సేంద్రీయ ఎరువులు; యూరియా, సూపర్‌ఫాస్ఫేట్, మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్‌లు సాధారణంగా వాడే రసాయన ఎరువులు, ఎకరానికి సంవత్సరానికి కోళ్ళ ఎరువు 6,000 కిలోలు, పశువుల ఎరువు 12,000 నుండి 15,000 కిలోలు, సమాన నెలసరి వాయిదాల్లో వాడవచ్చు. అలాగే ఎకరానికి సంవత్సరానికి యూరియా 100 కిలోలు, సూపర్‌ఫాస్ఫేట్ 250 కిలోలు, పొటాష్ 40 కిలోలు నెలసరి వాయిదాల్లో వాడవచ్చు. సేంద్రీయ, రసాయనిక ఎరువులను 15 రోజుల వ్యవధిలో ఒకదాని తరువాత మరొకటి వాడాలి.

ఇ. అనుబంధాహారం, పోషకాహారం : చేపల పెంపకంలో "అనుబంధాహారం" వాడటం ఒక ముఖ్యమయిన అంశం, పెంపకానికయ్యే ఖర్చు షుమారు 60-70 శాతం "అనుబంధాహారానికి" అవుతుంది. అధిక సాంద్రతలో

మనం చేపలను పెంచడం వలన చెరువులో ఉత్పత్తి అవుతున్న సహజ ఆహారం సరిపోదు. అందువలన చేపలు త్వరగా పెరిగి అధికోత్పత్తి సాధించడానికి అదనంగా అనుబంధాహారాన్ని ఇవ్వడం చాలా ముఖ్యం. సమపాళ్ళలో తౌడు మరియు వేరుశెనగ చెక్క మిశ్రమం సాధారణంగా వాడే అనుబంధాహారం. నూనె తీసిన తౌడు, గోధుమ తౌడు, ప్రత్తి చెక్క, ప్రొద్దు తిరుగుడు చెక్క మొదలగు వానిని కూడా అనుబంధాహారంగా ఇవ్వవచ్చు. చెరువులో చేపలను విడుదల చేసిన రెండవరోజు నుండి మొత్తం చేపల బరువులో 3 నుండి 5 శాతం అనుబంధాహారాన్ని ప్రతి రోజు ఇవ్వాలి. చేపలు రోజూ తీసుకునే ఆహారాన్ని బట్టి ఇవ్వాల్సిన అనుబంధాహారపు పరిమాణాన్ని సరిచేయవచ్చు. నర్సరీ, రేరింగు చెరువుల్లో అనుబంధాహారాన్ని వెదజల్లడం ద్వారాను, స్టాకింగ్ చెరువుల్లో రంధ్రాలు చేసిన సంచులలోను ఇవ్వవచ్చు. అనుబంధాహారాన్ని ప్రతిరోజు ఉదయం ఇవ్వడం మంచిది.

యఫ్. ట్రయిల్‌నెట్టింగ్ ఆవశ్యకత : ప్రతి 15 రోజుల కొకసారి ట్రయిల్ నెట్టింగ్ వేసి చేపల పెరుగుదలను, ఆరోగ్యాన్ని అంచనా వేయాలి. చేపల సగటు పెరుగుదలను అంచనావేసి అందుకు తగ్గట్టుగా అనుబంధాహారం పరిమాణాన్ని పెంచాలి. వ్యాధులు, పరాన్న జీవులు ఏమయినా ఉన్నట్లయితే అందుకుతగిన నివారణ, చికిత్స చర్యలను తీసుకోవాలి.

జి. వ్యాధులు-నివారణ : చేపలకు వైరల్, బాక్టీరియా, ఫంగస్, ప్రొటోజోవాన్, ప్లాటీ హెల్మింథ్, క్రస్టేషియన్ వ్యాధులే కాక, పోషక పదార్థాల లోపం వలన, వాతావరణంలో మార్పుల వలన కూడ అనేక వ్యాధులు వస్తాయి. మన రాష్ట్రంలోని చేపలకు సాధారణంగా ఈ క్రింద తెలియజేసిన వ్యాధులు వస్తున్నాయి.

బాక్టీరియా	:	హెమరేజిక్ సెప్టిసీమియా
ప్రోటోజోవన్	:	మిక్సోబోలస్, ఇక్తియోప్తిరియస్, ట్రైఖోడైనా
ప్లాటీ హెల్మింథ్	:	డా క్టైలో గైరస్(గిల్ ఫ్లూక్), గైరోడాక్టైలస్ (బాడీఫ్లూక్)
క్రస్టేషియన్	:	ఆర్గ్యులస్, లెర్నియా

ఈ వ్యాధులు రాకుండా ఉండటానికి పరాన్న జీవులులేని, కలుషితం కాని స్వచ్ఛమైన నీటిని మాత్రమే చెరువులలోనికి తోడాలి. దీనికి తోడు చెరువు పరిశుభ్రతను పాటించినట్లయితే చాలా వ్యాధులు సోకకుండా నివారించవచ్చు. ఇందుకు క్రమం తప్పకుండా సున్నం వాడటం అవసరం. బాక్టీరియా వ్యాధులను ఆహారంలో యాంటిబయాటిక్ మందులు వాడటం ద్వారాను, ప్రోటోజోవాన్ వ్యాధులను సాధారణ ఉప్పువాడటం ద్వారాను, ప్లాటీ హెల్మింథ్ మరియు క్రస్టేషియన్ వ్యాధులను నువాన్ (ఆర్గనోఫాస్ఫేట్ క్రిమిసంహారక మందును) పిచికారి చేయడం ద్వారా చికిత్స చేయవచ్చు.

హెచ్. చెరువు యాజమాన్యంలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు

- చెరువులో ఎల్లపుడు తగినంత లోతు నీరు వుండేటట్లు చూడాలి.
- చెరువులో పెరిగే కలుపు మొక్కలను ఎప్పటికప్పుడు తొలగిస్తూ వుండాలి.
- చెరువులో ఆకుపచ్చ లేక ముదురు గోధుమరంగు లేక ఇటుకరంగు, ఆల్గల్‌బ్లూమ్స్ ఏర్పడినప్పుడు ఎప్పటికప్పుడు తొలగిస్తుండాలి.
- చెరువు నీటిలో కరిగివున్న ప్రాణవాయువు తగ్గి పోవడమనేది సాధారణంగా ఏర్పడే ప్రమాదకరమైన పరిస్థితి. ఇందువలన చేపలన్నీ ఒకేసారి చనిపోయే ప్రమాదం వుంది. ముఖ్యంగా వేసవికాలం తెల్లవారు ఝామున, లేక వర్షాకాలంలో మబ్బులు పట్టిన రోజులలోను కరిగివున్న ప్రాణవాయువు శాతం చాలా తక్కువ స్థాయికి పడిపోతుంది. ఈ సమయంలో చేపలన్నీ నీటి ఉపరితలానికి వచ్చి నోటితో గాలి పీల్చుకుంటాయి. ఈ పరిస్థితిలో అనుబంధాహారాన్ని ఇవ్వడం, ఎరువుల వాడకం తాత్కాలికంగా నిలిపి వేయాలి. వీలుంటే కొంత నీరు తీసివేసి

క్రొత్త నీరు పెట్టాలి. అటువంటి అవకాశం లేకపోతే చెరువులోని నీటిని మళ్ళీ చెరువులోకే పంపు చేయాలి. వాసాలతో నీటిని బాదటం ద్వారా అలజడి చేయాలి. ఎకరానికి 80 కిలోల చొప్పున సున్నం చల్లాలి.

- చేపలను తినే పక్షులు, తాబేళ్ళు, పాములు, నీటి పిల్లులు, ఇతర మాంసాహారులను వీలైనంత వరకు చెరువు నుండి తొలగించాలి.
- చెరువులో దొంగతనం జరగకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి.

చేపల పట్టుబడి : చేపలను ఏ సైజుకు పెంచి అమ్మాలి అనేది అమ్మే మార్కెట్ యొక్క డిమాండ్‌పై ఆధారపడి వుంటుంది. సాధారణ స్టాకింగ్ సాంద్రతతో కిలో సైజు పెరగడానికి 10-12 నెలలు పడుతుంది. ఇంకా పెద్ద సైజు చేపలకు మార్కెట్ డిమాండ్ వుంటే సాంద్రత తగ్గించాలి. చేపల పట్టుబడి పూర్తిగాగాని పాక్షికంగా కాని చేయవచ్చు. మార్కెట్ సైజుకు ఎదిగిన చేపలను ఎప్పటికప్పుడు పట్టి వేయడాన్ని పాక్షిక పట్టుబడి అంటారు. పెద్ద చేపలను తీసివేసిన తరువాత చెరువులోకి చిన్న సైజు చేపలు త్వరితగతిన పెరుగుతాయి.

చేపల పట్టుబడికి సాధారణంగా లాగుడు వలలను ఉపయోగిస్తారు. పట్టుబడి ఉదయం సమయంలో చేస్తారు. నీటిని చాలా వరకు తోడి వేస్తారు. రొయ్యలను పెంచుతున్నప్పుడు రొయ్యల పట్టుబడి నీటిని పూర్తిగా తోడివేసిన తరువాత మాత్రమే సాధ్యమవుతుంది. వలను చెరువులో లోతయిన ప్రాంతం నుండి ప్రారంభించి లోతు తక్కువ ప్రాంతం వైపు లాగుతారు. ట్రెంచ్ పద్ధతిలో చెరువు నిర్మించినపుడు నీరు తోడివేసినపుడు చెరువులోని చేపలన్ని ట్రెంచ్ లోనికి చేరడం వలన పట్టుబడి తేలిక అవుతుంది.

చేపలను నిలవ చేయడం, రవాణా చేయువిధానం : చేపలను నీటిలో నుండి తీసిన తరువాత అతి త్వరగా చెడిపోతాయి. కాబట్టి పట్టుబడి అయిన వెంటనే చేపలను స్వచ్ఛమైన నీటిలో కడిగి ప్యాక్ చేయాలి. దూర ప్రాంతాలకు రవాణా చేయడానికి చేపలను ఐస్‌తో ప్యాక్ చేయాలి. వెదురు బద్దలతో అల్లిన పెద్ద బుట్టలతో చేపలను, పొడిచేసిన ఐస్‌ను ఒకదానిపై ఒకటి పొరలుగా పేర్చి బుట్ట మూతిని కప్పి తాడుతో కట్టివేస్తారు. ఈ పద్ధతిలో చేపలను తాజాగా 48 గంటల వరకు రవాణా చేయవచ్చు. ఇంకా దూర ప్రాంతాలకు రవాణా చేయాలంటే మధ్యలో తిరిగి ప్యాకింగ్ చేయవలసి ఉంటుంది. ప్రస్తుతం ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని చేపల రైతులు కలకత్తాకు చేపలను రవాణా చేయడానికి "ఇన్సులేటెడ్ వ్యానులను" ఉపయోగిస్తున్నారు.

చేపల పెంపకంలో ఆదాయ వ్యయాల పట్టిక

వరుస సంఖ్య	వివరాలు	1 ఎకరాకు రూ.	5 ఎకరాలకు రూ.	10 ఎకరాలకు రూ.
1.	వ్యయం			
	చేప - రొయ్య విత్తన ఖరీదు, మరియు రవాణా ఖర్చు	2,000	10,000	20,000
	అనుబంధాహారం - తౌడు, నూనెగింజల చెక్క	6,000	30,000	60,000
	సేంద్రీయ ఎరువులు - పశువుల - కోళ్ళఎరువు	500	2,500	5,000
	రసాయన ఎరువులు- యూరియా, సూపర్‌ఫాస్ఫేట్, మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	1,500	7,500	15,000
	మందుల, ఇతర రసాయనాల ఖర్చు	500	2,500	5,000

	పట్టుబడి ఖర్చు	500	2,500	5,000
	ప్యాకేజింగ్ ఖర్చు	1,000	5,000	10,000
	రవాణా ఖర్చు	2,000	10,000	20,000
	ఇతర చిల్లర ఖర్చులు	1,000	5,000	10,000
	మొత్తం వ్యయం	15,000	75,000	1,50,000
2.	ఆదాయం			
	1,000 కిలోల చేపలు(కిలో రూ. 20/- చొప్పున)	20,000	1,00,000	2,00,000
	100 కిలోల రొయ్యలు (కిలో రూ. 50/- చొప్పున)	5,000	25,000	50,000
	మొత్తం ఆదాయం	25,000	1,25,000	2,50,000
3.	సంవత్సరానికి నికరాదాయం (2-1)	10000	50,000	1,00,000

మంచినీటి చేపల విలువ పెంచే ఉత్పత్తులు

మంచినీటి చేపల పెంపకంలో మనదేశపు బొచ్చె, రాగండి,ఎర్రమైల మరియు ఇతర దేశపు రకాలైన సిల్వర్ కార్పు, గ్రాస్ కార్పు, బంగారు తీగ వంటి చేపలను, మిశ్రమ చేపల పెంపకం ద్వార, శాస్త్రీయ పద్ధతుల్లో పెంచుతున్నారు. చేపల పెంపకంలో సేంద్రీయ మరియు రసాయనిక ఎరువులు, అనుబంధ ఆహారంగా నూనె తీసిన తవుడు మరియు వేరుశనగ చెక్కను వాడి చేపల అధికోత్పత్తి చేస్తున్నారు. 10 నుండి 12 నెలల పంటకాలంలో మంచినీటి చేపలు షుమారు 1 నుండి 5 కిలోలు పెరిగి, ఎకరాకు 800 నుండి 4,000 కిలోల దిగుబడిని సాధించవచ్చు.

శాస్త్రీయ మరియు ఆధునీకరణ పద్ధతిలో చేపల పెంపకం చేపట్టడం వలన ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కొత్తగా నిర్మించిన 80,000 హెక్టార్ల చేపల చెరువుల నుంచి సంవత్సరానికి 7,00,000 టన్నుల మంచి నీటి చేపల ఉత్పత్తి జరుగుతున్నది. దీనితో పాటు సహజ వనరులైన నదులు, రిజర్వాయర్లు, సరస్సుల నుంచి మన రాష్ట్రంలో మొత్తం 4 లక్షల టన్నుల మంచి నీటి చేపల ఉత్పత్తి జరుగుతున్నది. ప్రస్తుతం ఈవిధంగా ఉత్పత్తి అయిన మంచి నీటి చేపలను వెదురు లేక ప్లాస్టిక్‌తో తయారుచేసిన బుట్టల్లో ఐస్‌తో ప్యాకింగ్ చేసిన తరువాత లారీ మరియు రైళ్ళ ద్వారా పశ్చిమ బెంగాల్, అస్సాం మరియు బీహారు వంటి రాష్ట్రాలకు రవాణా చేసి మార్కెట్టు చేస్తున్నారు.

వ్యాపారాత్మకంగా రైతులు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలు

- ముఖ్య సమస్య - చేపల అమ్మకం : చేపల ఉత్పత్తి గణనీయంగా పెరగడం వలన మరియు మధ్య దళారీల ప్రభావం వలన చేపల రైతులకు నిలకడ ధరలు లభించక నష్టపోతున్నారు.
- చేపల పెంపకంలో వాడే అనుబంధ ఆహారం, రవాణా ఖర్చులు మొదలగునవి 100 నుండి 500 శాతం పెరగడం వలన రైతులకు నికర లాభాలు తగ్గి నష్టపోతున్నారు.
- చేపలు త్వరగా చెడిపోవు స్వభావం కలిగినందున, గిట్టుబాటు ధర లభించకపోయినను, చేపలను త్వరగా అమ్మే ప్రక్రియలో స్వల్ప ధరలకే అమ్మివేయడం వలన కూడా నష్టపోతున్నారు.

- అంతేకాకుండా, మన రాష్ట్రంలో గల చాలా ప్రాంతాల్లో చేప లభ్యం మరియు వినియోగం కూడ అభివృద్ధి చెందలేదు. మరియు కొన్ని మార్కెట్లలో పెద్ద చేపలు లభ్యమవుట వలన సామాన్య గృహిణులకు, చిన్న కుటుంబాలకు ఈ చేపలను ఖరీదు చేసి, శుభ్రపరచి వినియోగించుటకు కష్టమవుతున్నందున ఈ చేపలకు ప్రాముఖ్యత తగ్గుచున్నది.

ఈ పరిస్థితుల్లో పెరిగిన చేపల ఉత్పత్తికి, గిట్టుబాటు ధర లభించాలంటే, చేపలను విలువగల ఉత్పత్తులుగా మార్చాలి.

చేపలను తాజాగా నిల్వచేయడం

చేపలు త్వరగా చెడిపోవుటకు గల ముఖ్యకారణాలు – చేప శరీరంలో ఉండే జీర్ణ గ్రంథులు, సూక్ష్మజీవులు మరియు వాటి చర్యల ద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే రసాయనిక పదార్థాలు, ఈ చర్య చేప ఉష్ణోగ్రత పైన ఆధారపడి వుంటుంది. కావున చేపలు పట్టిన తరువాత, వాటి ఉష్ణోగ్రతను 0^0 సెల్సియస్‌కు తగ్గించి వుంచినచో ఎక్కువసేపు తాజాగా నిల్వచేయవచ్చు. దీనితోపాటు, బాక్టీరియా అధికంగా వుండే చేప మొప్పలు, పొలుసులు, ప్రేవులు, తల భాగాలను తొలగించి చల్లని మంచి నీటితో శుభ్రపరచి ఐస్‌తో ప్యాక్ చేసి వుంచినచో చేపలను తాజాగా, సహజ రుచిని కోల్పోకుండా ఎక్కువ రోజుల వరకు నిల్వ వుంచవచ్చు. మంచినీటి చేపల పొలుసులు, మొప్పలు, ప్రేవులు మరియు తల చేప శరీరం నుండి వేరు చేయుటకు ఆధునిక యంత్ర పరికరాలు కూడ అందుబాటులో ఉన్నాయి. ఇందు కొరకు ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం ద్వారా చేపల విక్రయ బల్ల తయారుచేయబడింది. దీని సహాయంచే తక్కువ శ్రమతో పరిశుభ్రమైన వాతావరణంలో శాస్త్రీయంగా డ్రస్సింగ్/ శుభ్రం చేసి నాణ్యమైన చేపలను విక్రయించవచ్చు. దీని ధర రూ.న 3,950/-.

విలువ కలిగిన ఉత్పత్తులు

1. ఫిష్ స్టీక్స్(చేప ముక్కలు) : చేపలను శుభ్రపరచిన తరువాత (పొలుసులు, మొప్పలు, ప్రేవులు మరియు తల, చేప శరీరం నుండి వేరు చేసినవి) వండుటకు వీలైనంత అంటే షుమారు ఒక అంగుళం నుండి అంగుళంన్నర సైజులలో పలుచటి ముక్కలుగా కోసి ప్రత్యేకమైన ప్లాస్టిక్ సంచుల్లో 1/4 కిలో, 1/2కిలో, 1 కిలో నుంచి 2 కిలోల పరిమాణాల్లో నింపి సీలు చేసిన తరువాత వీటిని, ఐస్ గడ్డలను చిన్న చిన్న ముక్కలుగా చేసి, సూదుల్లాంటి మొనలు లేకుండా చూసి వాడుకోవాలి. లేనిచో ప్లాస్టిక్ సంచులకు రంధ్రాలు ఏర్పడి, ఐస్ కరిగిన నీళ్ళు సంచి లోపలకు పోయి చేప ముక్కలను పాడు చేస్తాయి. కావున ఫ్లేక్డ్ ఐస్ ఉపయోగించినచో మంచిది. ఈ విధంగా ప్యాక్ చేసిన వాటిని ప్లాస్టిక్ తొట్లలో అమర్చి రవాణా చేయునప్పుడు, ప్రతీ వరుసకు ఐస్ వేసి ప్లాస్టిక్ సంచులను వుంచినచో, చేప ఉష్ణోగ్రత తక్కువగా వుండి ఎక్కువ కాలం నాణ్యత కలిగి వుంటుంది.

2. ఫిష్ ఫిలెట్స్ (చేప ఫిలెట్స్) : శుభ్రపరచిన చేపల శరీర మధ్య భాగంలో వుండే వెన్నెముక ముళ్ళను తొలగించిన తరువాత లభ్యమయ్యే రెండు పొడవైన ముక్కలను చేప ఫిలెట్స్ అంటారు. వీటిని కూడ ప్లాస్టిక్ సంచుల్లో ముందు చెప్పిన విధంగా తగు పరిమాణంలో ప్యాకింగ్ చేసి మార్కెట్ చేయవచ్చు. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో రెండు ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్స్, మంచి నీటి చేపలకు ఈ విధంగా విలువను పెంచి, శీతలీకరణ పద్ధతి ద్వారా 4-6 నెలల వరకు నిల్వ వుంచి విదేశాలకు ఎగుమతి చేస్తున్నారు.

3. ఫిష్ మిన్స్(చేప కైమా) : శాస్త్రీయంగా శుభ్రపరచిన చేపల నుండి పూర్తిగా ముళ్ళు మరియు చర్మాన్ని ఆధునిక యంత్రాల సహాయంతో వేరు చేసిన తరువాత లభ్యమయ్యే చేప మాంసాన్ని చేప కైమా అంటారు. దీనిని కూడా కావలసిన పరిమాణాల్లో ప్లాస్టిక్ సంచుల్లో నింపి తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో(-18^0 సెల్సియస్) వుంచి అమ్మవచ్చు. చేప కైమాతో చేప కట్‌లెట్స్, చేప సాసేజ్‌లు, చేప రింగ్స్, చేప రోల్స్, చేప బాల్స్ మొదలగునవి చేసి, అప్పటికప్పుడు తినే పదార్థాలను తయారుచేసి అమ్మవచ్చు. ఈ చేప కైమాలో ముళ్ళు లేక పోవడం వలన చాలా మంది ఇష్టపడతారు.

చేప క్రైమా ఎక్కువ రోజులు నిలవ ఉండేందుకు ఒక శాతం ఉప్పుగాని, పంచదారగాని కలిపి శీతలీకరణ వాతావరణంలో వుంచిన 4-6 నెలల వరకు తాజాగా వుండి, వినియోగదారులకు అన్ని కాలాల్లో అందించవచ్చు. ఉప్పు లేక పంచదార కలిపిన చేప క్రైమాను 'సురిమీ' అంటారు. సురిమీని జపాను, కొరియా మరియు ఇతర ఐరోపా దేశ ప్రజలు విపరీతంగా ఇష్టపడతారు. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో మంచినీటి చేపల నుంచి సురిమీని తయారు చేయడానికి కొన్ని పెద్ద కంపెనీలు ముందుకు వస్తున్నాయి.

మంచినీటి చేపలు, రొయ్యలు మరియు ముత్యాల పెంపకంపై
మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా:

"సైంటిస్ట్ & హెడ్, చేపల పరిశోధనా స్థానం, ఉండి, పశ్చిమగోదావరి జిల్లా"., ఫోన్ నెం.: 08816-250430

"అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ & హెడ్, డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ అక్వాకల్చర్, మత్స్యకళాశాల, ముత్తుకూరు - 524 344, నెల్లూరు జిల్లా"., ఫోన్ నెం.: 0861-2377579, 2377477

కొరమీను చేపల పెంపకానికి సంప్రదించాల్సిన చిరునామా :

"సీనియర్ సైంటిస్ట్ & హెడ్, చేపల పరిశోధనా స్థానం, పాలేరు - 507 159, ఖమ్మం జిల్లా"., ఫోన్ నెం:08742-273046