ప్రస్తుతం శ్రీ వరిసాగు పద్ధతి దేశంలోని వివిధ రాష్ట్రాలలో ప్రాచుర్యం పొందుతోంది. శ్రీ పద్ధతిలోని మంచి ఉపయోగాలను దృష్టిలో వుంచుకొని చాలామంది రైతులు, స్వచ్ఛంద సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు ఈ పద్ధతిని ప్రోత్సహిస్తున్నారు. ఒకరోజు క్షేత్ర శిక్షణతో ఈ పద్ధతిని రైతులు ఆచరించవచ్చు. ఒక పంట కాలం ఈ పద్ధతిని ఆచరిస్తే అనుభవం వస్తుంది. ఆ అవగాహనతో ఈ పద్ధతిని నిరంతరం వాడుకలో పెట్టుకోవచ్చు. మనదేశంలో సాగునీటి పారుదల కింద వున్న ప్రాంతాలలో కనీసం 20 శాతం వైశాల్యంలో కనుక శ్రీ పద్ధతిలో వరిసాగు చేస్తే 30 శాతం వరకు నీరు ఆదా అవుతుందని ప్రత్యక్షంగా తెలుసుకోవడానికి వీలువుతుంది. కేంద్ర, రాష్ట్ర స్థాయిలలో ప్రభుత్వాలు తగిన సంస్థాగత ఏర్పాట్లు చేసి ఈ పద్ధతిని విరివిగా ప్రోత్సహించినట్లయితే ఆహార భద్రత, నీటి నిల్వలను కాపాడుకోవడానికి దోహదపడుతుంది.

వినోద్‌గౌడ్ (డబ్ల్యుడబ్ల్యుఎఫ్, ఇక్రిసాట్)

తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలోని చెరువులతో బహుళ ప్రయోజనాలు

తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో పనిచేసున్న రెండు స్వచ్ఛంద సంస్థలైన వికాసన, ఐసిడిఓ సహాయంతో షిమోగా, దావణగెరె జిల్లాలలోని ఐదు గ్రామాలలో సొప్పికామ్ విపులంగా అధ్యయనం చేసింది. చెరువుల వల్ల ఏ మేరకు ప్రయోజనాలు చేకూరుతున్నాయో తెలుసుకోవాలనే ముఖ్య ఉద్దేశంతో ఈ అధ్యయనం చేశారు. ఈ గ్రామాలు తుంగా నదికి ఎగువన తుంగభద్రకు నీరు ప్రవహించే ప్రాంతంలో వున్నవి. ఈ ప్రాంతంలో వున్న నాలుగు చెరువులు ఈ ఐదు గ్రామాల ప్రజల నీటి అవసరాలు తీరుస్తున్నాయి. వీటిల్లో రెండు బ్యాలెన్సింగ్, రెండు మామూలివి. బ్యాలెన్సింగ్ చెరువులు అంటే వర్షపు నీరు నిలవతోపాటు, నీరు తగ్గినప్పుడు భద్రానది ప్రాజెక్టు నీటిని ఈ చెరువులను నింపడానికి అవకాశం వుంది. మిగతా రెండు పూర్తిగా వర్షాధారంపై ఆధారపడి వున్నాయి.

అధ్యయనం చేసిన అయిదు గ్రామాలలో 1655 కుటుంబాలు వున్నాయి. వీరందరికి మొత్తం 1855 హెక్టార్ల పొలం వుంది. ఈ చెరువుల నీటిని 575 కుటుంబాల వారు 574 హెక్టార్లకు సాగు చేయడానికి ఉపయోగిస్తున్నారు. (అంటే ఈ ప్రాంతంలోని 35 శాతం కుటుంబాలకు చెందిన 30 శాతం భూమి ఈ చెరువుల నీటి సాగు కింద వుంది).

అధ్యయనం ప్రకారం సాగునీటి అవసరాల కంటే ఇతర అవసరాలకు బ్యాలెన్సింగ్ చెరువులు ఎక్కువగా ఉపయోగపడుతున్నాయి. 75 శాతం కంటే ఎక్కువ కుటుంబాల వారు ఈ చెరువులో బట్టలు ఉతుకుతున్నారు. 40 శాతం కంటే ఎక్కువ కుటుంబాలు తాగునీరు, పశువులను శుభ్రం చేయటానికి ఉపయోగిస్తున్నారు. ఈ పనులకే కాకుండా స్నానాలకు, చేపలు పట్టడానికి, ఈదటానికి, పూజలు చేయటానికి, చెరువు గట్లలో సేద్యం చేయడానికి, చెరువులలో పూడికను తీసి పొలాలకు వేయడానికి ఉపయోగించుకుంటున్నారు. వివరాలు కింద పట్టికలో ఇవ్వబడినవి.

చెరువుల వాడకం	వర్షాకాలం గృహాల సంఖ్య	రబీ గృహాల సంఖ్య	వేసవి గృహాల సంఖ్య
నేరుగా చెరువుల నుండి నీటిని తీసుకొని తాగడానికి వాడకం	19(1.1)	23 (1.4)	26 (1.6)
బట్టలు ఉతకడానికి	1252 (75.6)	1296 (78.3)	1243 (75.1)
స్నానాలకు	135 (8.2)	152 (9.2)	151 (9.1)
పశువులకు తాగునీరు	666 (40.2)	676 (40.8)	678 (41.0)
పశువులు కడగటానికి	666 (40.2)	676 (40.5)	678 (41.0)
చేపల వేటకు	25 (1.5)	19 (1.1)	22 (1.3)
ఈతలు కొట్టడానికి	130 (7.9)	213 (13.4)	345 (20.8)
పూజించేవారు	264 (16.0)	222 (13.4)	222 (13.4)
గట్లపై సేద్యం చేసేవారు	20 (1.2)	14 (0.8)	21 (1.3)
పూడికను తీసి పొలాలకు వేయడం	7 (0.4)	12 (0.7)	148 (8.9)

ఈ అధ్యయనంలో వెలువడిన అంశాలు సంబంధిత సంస్థలు, చెరువుల యాజమాన్యంలో తీసుకోవాల్సిన విధి విధానాలను మార్చుకోవడానికి ఉపయోగపడతాయి. మామూలుగా అయితే ఈ సంస్థలు సాగునీటి యాజమాన్యం పైనే తమ దృష్టిని కేంద్రీకరించాయి. ఈ అధ్యయనంలో వెలువడిన అంశాలను పరిగణనలోనికి తీసుకొని చెరువుల యాజమాన్య విషయంలో తగిన విధి విధానాలను రూపకల్పన చేయాలి.

సూచన: *అధ్యయనం చేసిన కుటుంబాలు 1655. (బ్రాకెట్లలో ఇచ్చిన శాతం మొత్తం కుటుంబాలకు సంబంధించినది. నేరుగా చెరువు నీటిని తీసుకొని పోయి తాగే కుటుంబాల వివరాలు ఇవ్వబడినవి. చెరువుల నుండి వివిధ నీటి సరఫరా పథకాల ద్వారా నీటిని ఇళ్ళకు తీసుకొనిపోయి వివిధ పనులకు వాడే వివరాలు ఇవ్వలేదు)*

కె.జె.జాయ్, సుభాష్ పరాంజపే (సొప్పికామ్)

తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో మత్స్యకారుల జీవితాలు

ఐడబ్ల్యుఆర్‌యం ముఖ్య ఉద్దేశం పేదల ఆర్థిక పరిస్థితులను మెరుగుపరచి వారి జీవితాలలో వెలుగునింపడం. ఈ ప్రక్రియలో భాగంగా తుంగభద్ర ఉప పరీవాహక ప్రాంతంలో 16 చోట్ల నివసించే 160 మత్స్యకారుల కుటుంబాల జీవన స్థితిగతులను ఇక్కడ వివరించడం జరిగింది.

మత్స్యకార కుటుంబాల వారు ఎక్కువగా పెద్ద జలాశయాల వద్ద నివాసం ఏర్పరచుకొని నివసిస్తున్నారు. వీరిలో చాలామంది పేదవారు. జలాశయాలలో చేపలు పట్టడం, అమ్మడం, మిగిలిన చేపలను ఎండబెట్టి ఎండు చేపలుగా మార్చడం వీరి ప్రధాన వ్యాపకం. స్త్రీలు, పిల్లలు చాపలను ఎండ బెట్టడంలోను, అమ్మడంలోను వీరికి సహాయం చేస్తుంటారు.

సంవత్సరానికి ఒకసారి మగవాళ్లు చేపల పెంపకం చేసి వర్తకం చేసేవారి ప్రదేశాలకు వెళ్ళి, కూలి పని చేస్తుంటారు. ఈ సమయంలో వారు అక్కడే తాత్కాలిక వసతి ఏర్పరచుకొని ఉంటారు. ఈ పరిస్థితులలో వారు తమ కుటుంబాలకు దూరమవుతున్నారు. సహజ జీవనానికి ఇబ్బందులు వస్తున్నాయి. వలసలు వీరికి మేలు చేసేవిగా కాకుండా కీడు చేసేవిగా ఉన్నాయి.

తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో నివశిస్తున్న మత్స్యకారుల నుంచి స్వల్ప మొత్తాలలో రుసుంలు తీసుకొని, మత్స్యశాఖ వారు, ఆయా ప్రాంతాలలో వున్న జలా శయంలో కాని, చెరువులలో కాని, చేపలు పట్టుకోవడానికి సంవత్స రానికి ఒకసారి వీలు కల్పిస్తారు. కాని 2001 సంవత్సరం నుండి తుంగభద్ర బోర్డు విధానాలు మార్చుకుంది. ఈ క్రమంలో సంవత్సరానికి ఒకసారి మత్స్యకార సహకార సంఘాల నుండి టెండర్ల ను ఆహ్వానిస్తోంది. ఏ సంఘం ఎక్కువ మొత్తం ఇవ్వగల్గుతుందో, వారికి ఆ ప్రాంతంలో వున్న చెరువులపై హక్కులను ఇస్తుంది. క్రమేణా గ్రామాలలో ఉన్న నీటి సంఘాల వారు కూడా ఆదాయాన్ని సమకూర్చుకోడానికి ఇదే పద్ధతి అవలంభిస్తున్నారు. ఈ అవకాశాలను పేద మత్స్యకారులు చేజిక్కించుకోలేరు. వీరు ఎక్కువగా మధ్యవర్తుల మీద ఆధారపడుతుంటారు. సహకార సంఘాలలో వున్న గొడవల వల్ల కూడా వీరికి అవకాశాలు రావడం లేదు. పెట్టుబడిదారులు సంఘాల పేరుతో చేపల వేట హక్కులను పొందుతున్నారు. ఈ క్రమంలో స్వల్పకాలిక ప్రయోజనాల కోసం మత్స్యకారులు దోపిడికి గురి అవుతున్నారు.

నిజానికి 2000-2005 సంవత్సరం మధ్య కాలంలో తుంగభద్ర ప్రాంతంలోని చెరువులలో మత్స్య సంపద అనేక కారణాల వల్ల తగ్గిపోయింది. వాటిలో ముఖ్యమైనవి: తక్కువ సంఖ్యలో

చేప పిల్లలను పెంపడానికి వదలడం, నాణ్యత లేని వాటిని వదలడం, మత్స్యశాఖకు సమగ్ర విధానం లేకపోవడం, చట్ట విరుద్ధంగా చేపల వేట, పరిశ్రమల నుండి కాలుష్యాన్ని నీటిలో వదలటం, సమగ్ర నీటి వనరుల పరిరక్షణా కార్యక్రమాలు లేకపోవడం లాంటివి. (జి.ఓ.కె. 2005).

పేద మత్స్యకారులు నీటి ఎద్దడి, కురువుల వేడిమి భరించాల్సి వస్తుంది. అదీగాక తుంగభద్రలోని నీటి కేటాయింపు రైతు సంక్షేమాన్ని ఉద్దేశించి వ్యవసాయంపై కేంద్రీకరించి ఉంది. నీటి కేటాయింపులలో మత్స్యశాఖ ప్రమేయాలు లేవు. ఇలా మత్స్యకారుల అవసరాలను లెక్కలోనికి తీసుకోకపోవడం, మార్చి-ఏప్రిల్ నెలలో తుంగభద్రపాయలు ఎండిపోవడం వంటి అంశాలు మత్స్యకారుల జీవితాలను దిగజార్చుతున్నాయి.

చట్టపరంగా చేపట్టాల్సిన చర్యలు

తుంగభద్ర ఉప పరీవాహక ప్రాంతంలో ఉన్న చట్టాలను సంబంధిత సంస్థలు సక్రమంగా అమలుపరిస్తే మత్స్యకారులకు కూడా ప్రయోజనాలు చేకూరుతాయి. ఉదాహరణకు చెరువులలో జలాశయాల్లో, నదులలో చేపలు పట్టడానికి హక్కుల కోసం జరిపే వేలం పాటలలో నీటివాడుక సంఘాలకు, గుర్తింపు వున్న మత్స్యకార సంఘాలకు, నీటి సంఘాల సమాఖ్యలకు గాని ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి. చెరువులలో, జలాశయాల్లో, నదులలో చేపల సంపద వృద్ధి చేయడానికి చర్యలు చేపట్టాలి. సాంప్రదాయకంగా చేపల పట్టే వృత్తిపై ఆధారపడిన పేద, చిన్న, సన్నకారు మత్స్యకారులకు మాత్రమే చేపలు పట్టుకోవడానికి హక్కులు కల్పించాలి. మత్స్యకారులకు తరచుగా సాంకేతిక విషయాలలో శిక్షణలను ఇవ్వాలి. నిరుపేద మత్స్యకార స్త్రీలను దృష్టిలో వుంచుకొని ప్రభుత్వం సంక్షేమ కార్యక్రమాలను రూపొందించాలి. ఇలాంటి కార్యక్రమాలను సమగ్రంగా అమలు చేసి మత్స్యకారుల జీవితాలలో వెలుగు నింపవచ్చు. ప్రభుత్వ సంస్థలు కూడా ఆలోచించాల్సిన విషయం ఏమిటంటే పూర్తిగా ధనార్జనపై దృష్టి పెట్టే పథకాలు కాకుండా మత్స్యకారుల సంక్షేమానికి పాటుపడే పథకాలను రూపొందించాలి.

ఉదయ శేఖర్ నాగోతు (బైయాపార్క్స్) మనసియస్ (ఐయస్ఇసి)

నీటి వాడకంలో పోటీతత్వం

తుంగభద్ర ఉప పరీవాహక ప్రాంతంలో కాలానుగుణంగా నీటికోసం వివిధ వర్గాల మధ్య వత్తిడి అధికమయ్యింది. వ్యవసాయ, పట్టణ అవసరాలకు కూడా నీటి వినియోగం ఎక్కువ అయ్యింది. ఈ క్రమంలో నీటి పంపకాలలో ఇతర విభాగాలైన పర్యావరణ, మత్స్యశాఖలకు ప్రాముఖ్యత ఇవ్వలేదు. అంతర్ రాష్ట్ర జల వివాదాలతో పాటు శాఖలలో, శాఖల మధ్య అంతర్గత గొడవలు సర్వసాధారణమయ్యాయి. రాష్ట్రవాడుక కోసం 230.31 టిఎంసిల నీటిని కేటాయించగా అందులో 94.3 శాతం వ్యవసాయానికి, 1.96 శాతం తాగునీటికి, 3.72 శాతం పరిశ్రమలు వాడుకోడానికి కేటాయించారు. **నీటి కేటాయింపు (టిఎంసిలలో)**

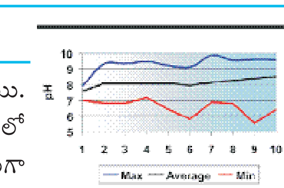
సూచన: మొత్తం నీటి లభ్యతలో ఆవిరైపోయే నీటిని లెక్కలోనికి తీసుకోలేదు. బ్రాకెట్లలో వున్న సంఖ్య ఆయా విభాగాల కేటాయింపును శాతంలో చూపుతుంది.

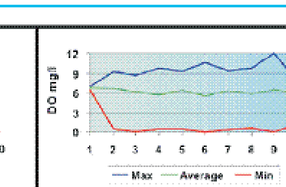
వివరాలు	లభ్యత	కేటాయింపు			మొత్తం	కేటాయింపు శాతాల్లో
		వ్యవసాయం	తాగునీటి	పరిశ్రమలు		
తుంగభద్ర	116.82	9.5 (95.1)	0.48	-	9.98 (100.00)	4.33
	84.63	56.206 (91.0)	1.477 (6.51)	4.017 (6.51)	61.70 (100.00)	26.7
తుంగభద్ర	423.0	151.49 (95.1)	2.58 (1.62)	4.56 (2.87)	158.63 (100.00)	68.87
మొత్తం	624.45	217.19 (94.3)	4.537 (1.96)	8.577 (3.72)	230.31 (100.00)	100.00

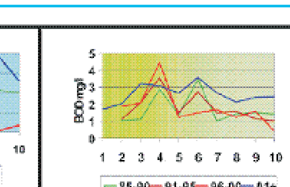
తాగునీటికి ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇచ్చినా కూడా నీటి లభ్యత ఇప్పటికీ సమస్యగానే ఉంది. నీటి లభ్యతకు కాలుష్యం ఇంకా అవరోధం అవుతుంది. కొన్ని ప్రాంతాలలో మెట్ట పంటలను సాగు చేయాలని నిర్ణయించినా, వరి, చెరుకు లాంటి పంటల సాగు ఎక్కువగానే ఉంది. ఇవి ఎక్కువ నీరు వినియోగించుకునే పంటలు. వీటితోపాటు పర్యాటక, మతపరమైన ప్రదేశాలు నీటి కోసం పోటీపడుతున్నాయి. సామాజిక అసమానత, పేదరిక సమస్యలతో భూమి, అడవులు వంటి సంపదలను అధికంగా వినియోగించుకోవడం వల్ల నీటి వనరులపై ప్రభావం పడుతుంది. రాజకీయ నాయకుల జోక్యం కూడా పేదవారిని మరచి ధనవంతుల కొమ్ము కాస్తున్నాయి. చట్టాలను అతిక్రమించడం కూడా నీటి యాజమాన్యానికి అవరోధాలుగా మారాయి. మనముందున్న సవాళ్ళు వివిధ శాఖల మధ్య నీటిని సక్రమంగా పంచుకొని మంచి యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించి నీటిని వాడటం. తుంగభద్ర ఉప పరీవాహక ప్రాంతంలో నీటి క్రమబద్ధీకరణకు సంస్థ లేకపోవడం, నీటి వాడక విషయంలో సరైన విధి విధానాలు, హక్కులు లేకపోవడం ఒక పెద్ద సమస్య. పరీవాహక ప్రాంతాల వారీగా నీటిని సక్రమంగా వినియోగించుకోవడానికి సమగ్రంగా ఒక ప్రణాళికను రూపొందించుకోవాలి. నీటి వాడకాన్ని క్రమబద్ధీకరించి నీటిని సద్వినియోగం చేసుకోవడమన్నది అమలు జరగడం లేదు. అమలు జరిగినా ఏదో ఉందా లేదా అన్నట్లుగా ఉంది. ఈ విధానాన్ని వాడుకలోనికి తీసుకురావాలంటే, నీటి పారుదల చట్టాలను నీటికి సంబంధించిన సంస్థలను సమూలంగా మార్చాలి. ఇది చాలా పెద్ద ప్రక్రియ. ఈ క్రమంలో నీటి సమస్యను ఎదుర్కొంటున్న సంస్థలు, ప్రజలతో దీర్ఘకాలిక చర్చలు జరపాల్సి ఉంది. ఐడబ్ల్యుఆర్‌యం సూత్రాలను నీటి వినియోగ చట్టాలోకి తెచ్చి రాజకీయంగా సహకారం తీసుకోవడం ఒక గొప్ప సవాలే. ఎందుకంటే చట్టాలలో మార్పులను, సంస్కరణాలను తీసుకురావడానికి కఠినమైన నిర్ణయాలను తీసుకోవాల్సి ఉంది.

మనసి యస్, లత ఎన్, (ఐయస్ఇసి), ఉదయ శంకర్ నాగోతు (బయో ఫోర్సిక్)

తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో కాలుష్యం







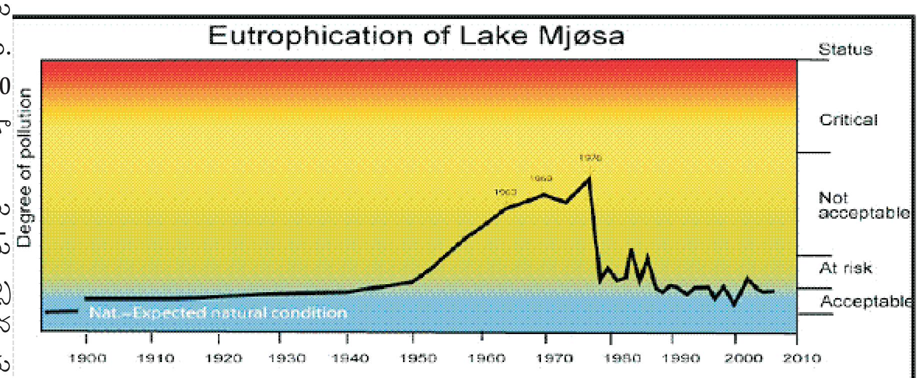
తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో కాలుష్యానికి చాలా కారణాలున్నాయి. ఎనిమిదివేలకు మించి వున్న చిన్న తరహా పరిశ్రమలు పరీవాహక ప్రాంతంలో పనిచేస్తున్నాయి. ఇరవై ఏడు భారీ పరిశ్రమలు పనిచేస్తుండగా వాటికి తోడుగా ఇంకా 50 పరిశ్రమలు స్థాపించబోతున్నారు. ఇక్కడ కొద్దిపాటి పరిశ్రమలు మాత్రమే వాటినుండి వెలువడిన వ్యర్థాలను శుద్ధిచేసి వదులుతున్నాయి. మున్సిపాలిటీల నుండి వచ్చిన చెత్త మురుగు, మానవ మల మూత్రాదులు, కాలుష్యానికి మరొక కారణం. ఈ ప్రాంతంలో వున్న 28 పట్టణాలలో 20 పట్టణాలలో భూగర్భ సౌకర్యం లేదు. మిగతావాటిలో కూడా పూర్తిగా భూగర్భ మురుగు సౌకర్యం లేదు. ఎవరూ కూడా చెత్తను శుద్ధి చేయడానికి ప్రయత్నం చేయడం లేదు. దానంతట అదే ప్రకృతి సిద్ధంగా కుళ్ళి కృశించి పోవాల్సిందే. ఇక మూడవ ముఖ్యమైన కలుషితం - సంవత్సరాల తరబడి పొలాలకు వాడే రసాయనిక ఎరువులు, ఇవి నీటిని కలుషితం చేస్తున్నాయి. దాదాపు 10 గ్రామాలలో భూగర్భ జలాలు కలుషితమైపోయాయి. కెపిసిబి వారు ఇచ్చిన సమాచారం ప్రకారం 1996-2000 సంవత్సరాల మధ్య కాలంలో కాలుష్యం బాగా పెరిగింది. తరువాత కాలంలో కొద్దిగా తగ్గింది. ఏమయితేనేం రుతువులను బట్టి కాలుష్యంలో హెచ్చుతగ్గులు కనిపిస్తున్నాయి. వేసవిలో కాలుష్యం అధికంగా వుంటుంది. 90వ దశకంలో తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంత ప్రజలు కాలుష్యానికి వ్యతిరేకంగా చేసిన ఎడతెగని పోరాటాల ఫలితంగా ఈ ప్రాంతంలో కాలుష్య కారక పరిశ్రమలు కొన్ని మూతపడ్డాయి. వీటితోపాటు నేల, నీటి నాణ్యతలను పరిరక్షించడానికి అధికారులు దృష్టి సారించారు. ఈ చర్యలే కాకుండా వాటికి అనుబంధంగా పరిశ్రమలు కాలుష్యాలను శుద్ధిచేసి విడుదల చేయాలి. పట్టణాలలో, గ్రామాలలో మురుగును క్రమపద్ధతిలో యాజమాన్యం చేయాలి. వ్యవసాయ రంగంలో రసాయనికాల వాడకం తగ్గించాలి. ***సుభాష్ పరాంజపె, కె.జె. జాయ్ (సొప్పికామ్)***

ఓ విజయగాథ

నార్వే దేశంలోని గ్లొమ్మానది నీటి కాలుష్యాన్ని అదుపులో పెట్టడం

నార్వే దేశంలో గ్లొమ్మా అనేది ఒక పెద్ద నది. గ్లొమ్మానదీ పరీవాహక ప్రాంతం 41,299 చదరపు కిలోమీటర్ల వరకు వ్యాపించి ఉంది. ఈ ప్రాంతంలో జనాభా కూడా ఎక్కువే. ఈ నదిపై 47 జల విద్యుత్తు ఉత్పత్తి కేంద్రాలు, 26 ఆనకట్టలు, నీటి మళ్ళింపు పథకాలు ఉన్నాయి. నార్వే దేశ జల విద్యుత్పత్తికి చాల చరిత్ర ఉంది. ప్రభుత్వం జీవజలాన్ని, పర్యావరణాన్ని, నదీ ప్రవాహ పరిమాణాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని చట్టాలను చేసి కట్టుదిట్టంగా అమలు పరుస్తుంది.

గ్లొమ్మా నది పరీవాహక ప్రాంత మధ్యలో మోసా అనే సరస్సు ఉంది. ఈ సరస్సులో వివిధ రకాలైన నీటి మొక్కలు పెరిగి నీటిపై తెట్టలాతేలి గ్లొమ్మా నది నీటి నాణ్యతను తగ్గిస్తున్నాయి. ఇళ్ల నుండి విడుదలయ్యే మల మూత్రాలు, మురుగునీరు, పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే మలినాలు, పొలాల్లో అధికంగా వేసిన రసాయనపు ఎరువులు సరస్సు నీటిలో కలిసి ఆ సరస్సులో పెరిగే మొక్కలకు ఆహారంగా మారుతున్నాయి. ఈ మొక్కలు అధికంగా పెరిగి పర్యావరణానికి, నది నీటి నాణ్యతకు హాని చేస్తున్నాయి. తాగడానికి, సరస్సులో వినోదక్రీడలకు ఆటంకంగా మారింది. 1960-1970 సంవత్సరం వరకు సరస్సులో వివిధ రకాల మొక్కలు విపరీతంగా పెరిగిపోయాయి.



1976-77లలో నాటకీయంగా సరస్సులో బ్యాగ్రీన్ ఆల్గె జాతి మొక్కలు ఎక్కువగా పెరిగాయి. ఆ సమయంలో నార్వే ప్రభుత్వంలో గ్రోహర్లిమ్ బ్రుంట్‌బ్యాండ్ పర్యావరణ శాఖ మంత్రిగా ఉన్నారు. మోడోసా సరస్సు ప్రక్షాళనకు ప్రత్యేకంగా యాక్షన్ వేడ్ మోజోసా అనే కార్యక్రమాన్ని పెద్ద ఎత్తున చేపట్టి విజయం సాధించారు. ఈ సందర్భంగా నదిలో కలిసే ఫాస్పరస్‌ను సంవత్సరానికి 350 టన్నుల చొప్పున తగ్గించాలన్న శాస్త్రవేత్తల సూచనలను అమలు చేశారు. ఈ క్రమంలో సంవత్సరానికి 175 టన్నుల స్థాయికి తీసుకొని వచ్చారు. ఈ స్థితిలో నీటిలో పెరిగే మొక్కలు అభివృద్ధి చెందలేదు. నీటి మొక్కలను నాశనం చేయడానికి మంచి మందుగా పనిచేసింది. ఎప్పుడయితే సరస్సులో కాలుష్యాలు తగ్గిపోయాయే అప్పుడు సరస్సు నుండి నదీ ప్రవాహంలో కలిసే మొక్కలు కూడా తగ్గిపోయాయి.

ధృడమైన రాజకీయ సంకల్పం, శాస్త్ర సాంకేతిక పద్ధతులు, ప్రజలలో అవగాహన కల్పించడం ద్వారా ఈ విజయం సాధించారు. కొత్తగా పట్టణాలకు నీటి సరఫరా చేసే నీటి శుద్ధి కేంద్రాలలో ఫాస్పరస్ శుద్ధిచేసే ఏర్పాట్లను చేశారు. పాత కేంద్రాలలో కూడా ఫాస్పరస్ శుద్ధిచేసే విధనాలను ప్రవేశపెట్టారు. కొత్తతరహా మురుగునీటి పారుదల వ్యవస్థను నెలకొల్పడంతోపాటు అంతుకుముందున్న వ్యవస్థలను ఆధునీకరించారు.

ఆధిక జనాభా వున్న ప్రాంతాలలో ఫాస్పరస్ శుద్ధిచేసే కేంద్రాలను నెలకొల్పారు. పెనుగాలులకు మట్టి కొట్టుకోనిపోకుండా చర్యలు చేపట్టారు. డిటర్జంట్లలో ఫాస్పరస్ వాడకం నిషేధించారు. చెత్త చెదారాలను కుళ్ళింపచేయు విధానాలలో మార్పులు చేశారు. పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే కలుషితాలను శుభ్రపరచి బయటకు పంపే కేంద్రాలను అభివృద్ధి చేశారు. వ్యవసాయ సంబంధ రసాయనాలు సరఫరా చేసే కేంద్రాలను నియంత్రించారు. వ్యవసాయ పద్ధతులను అభివృద్ధి పరిచారు. నీటి నాణ్యత, సరఫరాలపై నిఘా పెట్టారు. బహుళ ప్రసార సాధనాల ద్వారా ప్రజాభిప్రాయాలను స్థానిక సంస్థలకు తెలియచేసే విధంగా చర్చాగోష్టులను ఏర్పాటు చేశారు.

ఎన్నిచర్యలు తీసుకున్నప్పటికీ ఉప నదుల ద్వారా వచ్చి చేరే కాలుష్యం అలాగే వుంది. నీటినాణ్యత పెంచడానికి మరిన్ని చర్యలు తీసుకోవాల్సి ఉంది. 2015 సంవత్సరానికి నార్వే దేశం ఇయు వాటర్ ఫ్రేమ్ వర్క్ వారి ఆదేశాలకు అనుగుణంగా ఆ దేశంలోని అన్ని నీటి వనరులలో సామూహికంగా అందరు కలిసి మంచి పర్యావరణాన్ని ఏర్పాటు చేయాలని నిర్ణయించారు. దీనికి గాను వివిధ రంగాలలో చర్యలు చేపట్టడానికి ప్రజలను భాగస్వాములను చేస్తూ, పొగవదిలే హద్దులు, నాణ్యతా ప్రమాణాలు, ధరల నియంత్రణలో హక్కులనిస్తూ చట్టాలను పటిష్టం చేశారు.

నీటినాణ్యతను కాపాడటానికి స్వంత లాభాలను, స్వల్పకాలిక ఆర్థిక లాభాలను పక్కకుపెట్టి అన్ని రంగాల నుండి సహాయ సహకారాలు కావాలి. ప్రజా భాగస్వామ్యంతో నిర్దిష్టమైన లక్ష్యాలతో పనిచేసే పటిష్ట పరీవాహక ప్రాంత సంస్థలు ఉండాలి.

పెర్‌స్టాల్‌నకె (బయోఫ్రాక్స్), లైన్ బార్‌కవిడ్, హాకోన్‌తవులో (నైవా)

సొప్పికామ్ స్ట్రైవర్ ప్రాజెక్టు టీం, సంప్రదించవలసిన చిరునామా:
శ్రుతి విస్పుటె, **సొప్పికామ్ (సొసైటీ ఫర్ ప్రొమోటింగ్ పార్టిసిపేట్ ఎకోసిస్టమ్ మేనేజ్‌మెంట్)**
16, కాలెపార్క్, సోమేశ్వర్‌వాడి రోడ్డు, పషాన్, పూనె : 411 008
ఫోను: 020 - 25880786, 25886542, ఫ్యాక్సు: 020 25886542
ఇ-మెయిల్: soppecom@gmail.com

తుంగభద్ర వార్తలు

స్ట్రైవర్

సెప్టెంబరు 2008
సంపుటి 2
2

ఉపోద్ఘాతం

తుంగభద్ర వార్తలు రెండవ సంచిక ఇప్పుడు మీ చేతులలో వుంది. మొదటి సంచిక 2008 జనవరిలో విడుదలయ్యింది. ఈ రెండు సంచికల మధ్య కాలంలో స్ట్రైవర్ తీరిక దొరకని కార్యక్రమాలలో తలమునకలై వుంది. ఈ కాలంలో తుంగభద్ర ఎగువ, దిగువ ప్రాంతాలలో నీటి నాణ్యత, ప్రాంతాల మధ్య నీటి వినియోగం, భూ వినియోగంలో మార్పులు, ప్రజల జీవన విధానాలను స్ట్రైవర్ టీం అధ్యయనం చేసింది. ఆ అధ్యయన విషయాలు త్వరలో స్ట్రైవర్ వెబ్‌సైట్ (www.striver.no)లో పెట్టడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాం. ఈ అధ్యయనాల నుండి కొన్ని ముఖ్య విషయాలను ప్రస్తుత సంచిక ద్వారా మీకు అందిస్తున్నాం.

నార్వేలోని నాలుగు నదీ పరీవాహక ప్రాంతాలలో ముఖ్యమైన గ్లొమ్మానదీ పరీవాహక ప్రాంతంలో స్ట్రైవర్ ప్రాజెక్టు ఏవిధంగా కాలుష్య సమస్యలను తీర్చుతుందో ఈ సంచిక పాఠకులకు తెలియ పరుస్తుంది. ఇది పాఠకులలో ఉత్సాహాన్ని నింపుతుందని, తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో ఇటువంటి పనులు అమలు చేయడానికి దోహదపడుతుందని భావిస్తున్నాం.

స్ట్రైవర్ ప్రాజెక్టు పనితీరును తెలుసుకోవడానికి జనవరి, 2008లో మధ్యంతర సమీక్షా సమావేశాన్ని నిర్వహించింది. యూరోపియన్ యూనియన్‌కు సంబంధించిన సమీక్షకులు స్ట్రైవర్ ప్రాజెక్టు ఇంతవరకు చేపట్టిన కార్యక్రమాలను అభినందించి, ఇకముందు విధి విధానాలపై ఎక్కువ దృష్టి పెట్టాలని కోరారు. వివిధ కార్యక్రమాల పరిశోధనా ఫలితాలను ఉపయోగించి విధి విధానాలను రూపొందించుకోవాలని కోరారు. ఈ ప్రాజెక్టు అమలైన తరువాత వచ్చిన అనుభవాలను గ్రంథస్తం చేస్తే, ఐడబ్ల్యుఆర్‌యం వాటిని విశ్వవ్యాప్తంగా తెలియచేస్తుందని నిర్ణయించారు.

ఈ రెండవ సంచిక బెంగుళూరులో సెప్టెంబరు 30 నుంచి అక్టోబరు 1, 2008 వరకు జరిగే పరీవాహక ప్రాంత సమావేశంలో విడుదల అవుతుంది. పరీవాహక ప్రాంత సభ్యుల మధ్య విషయాలను ఒకరికొకరు తెలుసుకోవడానికి ఈ తుంగభద్ర వార్తా పత్రిక మంచి వారధిగా పనిచేస్తుందని భావిస్తున్నాం. ఈ సంచికను ఈ రూపంలో తీసుకురావడానికి దోహదపడిన రచయితలకు, అనువాదకులకు, తీరుతెన్నులు తీర్చిదిద్దిన చిత్రకారులకు, ముద్రణదార్లకు ధన్యవాదాలు.

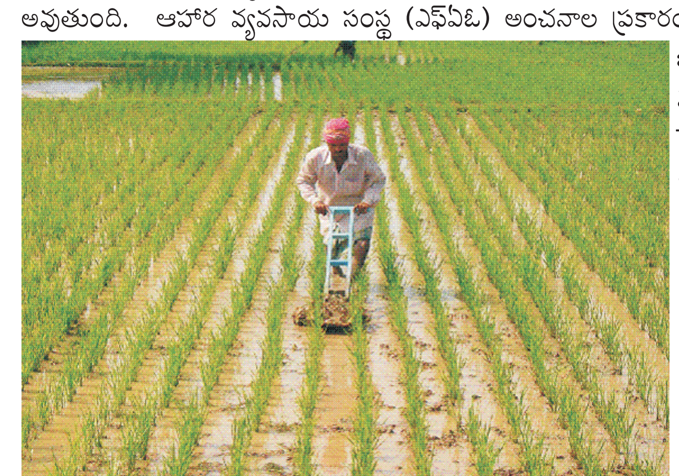
సొప్పికామ్ స్ట్రైవర్ టీం

ఈ సంచికలో . . .

- ఆహార భద్రతకు, నీటి ఎద్దడి తగ్గడానికి 'శ్రీ' ఓ కొత్త పద్ధతి
- తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలోని చెరువులతో బహుళ ప్రయోజనాలు
- ఐడబ్ల్యుఆర్‌యం, జీవన విధానం, తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో మత్స్యకారుల జీవితాలు,
- నీటి వాడకంలో పోటీతత్వం
- తుంగభద్ర పరీవాహక ప్రాంతంలో కాలుష్యం
- నార్వే దేశంలోని గ్లొమ్మనది నీటి కాలుష్యాన్ని అదుపు చేయడం - ఒక విజయగాథ

ఆహార భద్రతకు, నీటి ఎద్దడి తగ్గడానికి 'శ్రీ' ఓ కొత్త పద్ధతి

మన దేశంలో వరి ముఖ్యమైన ఆహారపు పంట. ఎక్కువ జనాభా దీనిపై ఆధారపడుతున్నారు. సాంప్రదాయ పద్ధతులలో వరిసాగుకు 70 శాతం సాగునీరు ఖర్చు అవుతుంది. ఆహార వ్యవసాయ సంస్థ (ఎఫ్ఏఓ) అంచనాల ప్రకారం ఒక కిలోగ్రాము వరి ఉత్పత్తికి 3000- 5000 లీటర్ల నీరు ఖర్చు అవుతుందని అంచనా.



జనాభా పెరుగుదల, ఆహారపు అలవాట్లలో మార్పులు, ప్రభుత్వ పథకాలైన ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ, మద్దతు ధర, లక్షలాది ప్రజల ఆహారం, జీవన భద్రత మొదలైనవి వరిసాగు విస్తీర్ణం పెరగడానికి ముఖ్య కారణాలు. అయితే పెరుగుతున్న నీటి ఎద్దడి వరిసాగుకు ఆటంకమవుతోంది. ఇదే పరిస్థితి కనుక కొనసాగితే వరిసాగు భవిష్యత్ అంధకారమే. దానికి తోడు ఎక్కువ మొత్తాలలో పెట్టుబడులు పెట్టినా ఆశించిన దిగుబడులు రావడం లేదు.

కొన్ని దశాబ్దాల నుండి మన దేశంలో వరి ఉత్పత్తి స్థిరంగా ఉంది. దిగుబడి హెక్టారుకు మూడు క్వింటాళ్ళకు మించడం లేదు. నీటి వినియోగం తగ్గించడానికి ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతులను అన్వేషించి వరి దిగుబడులు పెంచాల్సి ఉంది. ఆహార భద్రత, నీటి భద్రతల అవసరాలను తీర్చడానికి ఎక్కువ అవకాశమున్న పద్ధతి "సిస్టమ్ ఆఫ్ రైస్ ఇన్‌టెన్సిఫికేషన్". ఇది 'శ్రీ' పద్ధతిగా ప్రాచుర్యం పొందింది.

సాంప్రదాయంగా వరిసాగు పద్ధతికి, శ్రీ వరి పద్ధతికి చాలా తేడాలున్నాయి. ఈ పద్ధతిలో సేంద్రీయ ఎరువుల వాడకం, విత్తనం (ఎకరాకు 2 కిలోలు), 8 నుండి 10 రోజుల వయసున్న లేతనారు, ఒక్కొక్క మొక్క నాటడం, ఎటు చూసినా 25 సెం.మీ. ఎడం వుండే విధంగా నాటడం, నీరు నిల్వ పెట్టకుండా పొలం ఆరబెట్టుకుంటూ నీటిని పొదుపుగా వాడుకోవడం, యంత్రాలతో కలుపు తీయడం లాంటి పద్ధతులు పాటించాలి. శ్రీ పద్ధతిలో సాగుచేసే వరిలో మొక్కలు ఎక్కువ పిలకలు వేసి, ఆరోగ్యంగా ధృడంగా పెరుగుతాయి. ఎక్కువ కంకులతో వచ్చి అధిక దిగుబడులకు దోహదపడుతుంది. చాలా ప్రాంతాలలో సాంప్రదాయ పద్ధతిలో సాగు చేసిన దిగుబడులతో పోలిస్తే ఈ పద్ధతిలో అధిక దిగుబడులు వచ్చాయి. నీటి వినియోగం కూడా 30 నుండి 40 శాతం తగ్గింది. చీడపీడల ఉధృతి కూడా తక్కువగా ఉంది. వేళ్ళు పెద్దవిగా లోతుగా పోతాయి. కాబట్టి కోతకు తయారైన పైరు గాలి ఉధృతికి పడిపోదు. అందువల్ల గింజరాలుట తక్కువగా వుండి దిగుబడులు తగ్గవు.