వనరుల పునర్వినియోగం

సుస్థిర జీవనానికి రాచమార్గం

జస్బీర్ సంధు, శివానంద మాటపతి

సుస్థిరమైన ఫలితాలు ఇచ్చే పర్యావరణ అనుకూల వ్యవసాయ విధానాలలో వనరులను పునరుద్ధరించడంతో పాటు వాటిని మళ్లీ మళ్లీ వినియోగించుకుంటే బాహ్య వనరులపై ఆధారపడవలసిన అవసరం తగ్గిపోతుంది. వ్యర్థాలు పేరుకుపోవడమనే సమస్య కూడా పరిష్కారమవుతుంది. సేద్య కార్యకలాపాలలో వైవిధ్యం పాటించినట్లయితే పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారం లభిస్తుంది. అంతేకాకుండా జీవన ప్రమాణాలు మెరుగుపడడం జరుగుతుంది. ఇదే విషయాన్ని లక్ష్మీ-శంకరప్ప దంపతుల అనుభవం మనకు తెలియజేస్తుంది.

రోజంతా కష్టపడిన తరువాత ఇంట్లో పొయ్యి వెలిగించడం అన్నిటికన్నా చాలా భయంకరమైన విషయం. కానీ ఇప్పుడు పొలేని పొయ్యి వచ్చిన తరువాత ఒక చిన్న చేతి మర వల్ల జీవితం చాలా తేలికగా సాగిపోతోంది. ఇది కర్నాటకలోని బీదర్ జిల్లా జోజనా పంచాయతీ శివారులోని బోర్గి కుగ్రామంలో నివసించే శంకరప్ప హనుమంతరావు భార్య లక్ష్మి అభిప్రాయం. ఈ గ్రామంలో మొత్తం 280 కుటుంబాలుంటాయి. వారిలో లింగాయత్‌లు, ముస్లింలు కలిసిమెలసి జీవిస్తుంటారు. వర్షాధారంపైనే ఆధారపడి జొన్న, మొక్కజొన్న, పప్పు ధాన్యాలను గ్రామ రైతులు సాగుచేస్తుంటారు. వారికి ఈ చిన్న ధాన్యాలపై వచ్చే రాబడే జీవనాధారం.

కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం అక్కడి పరిస్థితి మరోలా ఉండేది. అప్పట్లో వారికి ఉన్న నాలుగెకరాల చిన్న కమతంలో వర్షాధారం పంటలుగా మినుములు, పెసలు, కందులు, పశుదాణా సాగుచేసేవారు. భూసారం అంతంత మాత్రమే అయినా పొలంలోని మట్టి నుంచి దిగుబడి కూడా చాలా తక్కువగానే

పంటల సాగులో వెలువడే వ్యర్థాలను వర్మీ కంపోస్టు తయారీకి మళ్లిస్తున్న తీరు



ఉండేది. అలా అందిన కొద్ది పాటి ఆదాయంతోనే వారు రోజులు నెట్టుకుంటూ వచ్చారు. కుటుంబం పెద్దదయింది. అవసరాలు పెరిగాయి. సమస్యలు మొదలయ్యాయి. స్థానికంగా సేద్య అవసరాలు సమకూర్చే డీలర్ సూచనపై రసాయన ఎరువులను వాడుతూ వచ్చారు. మంచి ఫలితాలు వచ్చినాయి. వచ్చిన లాభాలతో నాలుగు ఆవులను, ఒక గేదెను కొనుగోలు చేశారు.

ఏండ్లు గడిచే కొద్దీ, రసాయనిక ఎరువుల వినియోగం పెరుగుతూనే ఉంది తప్ప అదనపు పెట్టుబడికి తగినంతగా ఆదాయం లేదా అధికోత్పత్తి రావడం లేదని వారు గుర్తించారు. సేద్య అవసరాల కోసం వారు స్థానికంగా ఉన్న ఒక వడ్డీ వ్యాపారి నుంచి ఆవులు తీసుకోవలసి వచ్చింది. 2012 నాటికి సేద్యం పరిస్థితులు మరింత దారుణంగా మారాయి. వర్షాలు ఎప్పుడు వస్తాయో తెలియని అయోమయం. దీర్ఘకాలం చుక్క కురవక నీటి కొరత ఎదురైంది. పాడి పరిశ్రమ నుంచి వచ్చిన కొద్ది పాటి ఆదాయం కుటుంబ పోషణకే చాలేది కాదు. మరింత డబ్బు పెట్టుబడే అవకాశాలు లేకపోయాయి. అప్పులు పెరిగిపోతూ వచ్చాయి. ఫలితంగా ఆ ఏడాది వాళ్లు రోజు కూలీలుగా బతకాల్సి వచ్చింది.

మంచి అవకాశం చేతికి అందింది

రిలయెన్స్ ఫౌండేషన్ (ఆర్ఎఫ్) వారి గ్రామంలోకి 2013లో అడుగుపెట్టింది. చిన్న, సన్నకారు రైతులు ఎదుర్కొంటున్న అనిశ్చిత సమస్యలకు భాగస్వామ్య పద్ధతిలో పరిష్కారాలు చూపించేందుకు చేయూతనిచ్చింది. పేద రైతులను కూడగట్టి గ్రామ స్థాయి అసోసియేషన్లు (వీఏలు)గా సంఘటితం చేసింది. సమిష్టి యాజమాన్యంతో పాటు నిర్ణయాధికారంలో భాగస్థులను చేసి, అందరి సంక్షేమానికి ముందుకు నడిపించింది. ఈ అసోసియేషన్లలో ప్రారంభంలోనే శంకరప్ప, లక్ష్మి దంపతులు సభ్యత్వం తీసుకున్నారు. ఎప్పటికప్పుడు సమావేశాలు నిర్వహించడం, క్షేత్రస్థాయి సందర్శనలు ఏర్పాటుచేయడం కారణంగా బోర్గి గ్రామ స్థాయి అసోసియేషన్ కొద్ది కాలంలోనే పటిష్టంగా తయారైంది. అసోసియేషన్ సభ్యులు చేపట్టిన క్షేత్రస్థాయి పరిశీలనలో రైతులు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలు, ముఖ్యంగా భూసారం తక్కువగా ఉండడం, సాగు నీటి కొరత వంటివి వెలుగుచూశాయి.

ఆర్ఎఫ్ ఆర్థిక సహకారంతో లోతుగా భూములను దున్నడం, భూమిని చదును చేయడం, సరిహద్దు గట్లను ఏర్పాటు చేయడం వంటి చర్యలను గ్రామ అసోసియేషన్ చేపట్టింది. ఈ కార్యక్రమాలలో లక్ష్మి కూడా చురుగ్గా పాల్గొన్నది. అదే సమయంలో బయోగ్యాస్, వెర్మి కంపోస్ట్ తయారీ, జీవ సంబంధిత చీడల నివారణ పద్ధతులు, స్థానికంగా వాడుకలో ఉన్న సుస్థిర పరిష్కారాలతోనే విత్తన శుద్ధి విధానాలపై రైతులకు శిక్షణ కార్యక్రమాలను కూడా ఆర్ఎఫ్ నిర్వహించింది. మరి కొందరితో పాటు లక్ష్మి కూడా వాటన్నిటిలో నైపుణ్యం సంపాదించింది. సొంతంగా బయో గ్యాస్, వెర్మి కంపోస్టు తయారుచేయడంతో పాటు ఉపయోగించి మంచి ఫలితాలు సాధిస్తోంది. ఆర్ఎఫ్ ప్రోద్బలంతో ఈ గ్రామంలో 14 బయో గ్యాస్ యూనిట్లు, 47 వెర్మి కంపోస్టు యూనిట్లు ఇప్పుడు ఏర్పడ్డాయి.

పునరుత్పత్తి – పునర్వినియోగం

పశువుల కొట్టం నుంచి ఉదయాన్నే లక్ష్మి ఆవు పేడ, ఇతర వ్యర్థాలను సేకరిస్తుంది. వాటికి దాణావేసిన తరువాత, ఆవు పేడను బయో డైజెస్టర్‌లోకి చేరుస్తుంది. ఇది బయో గ్యాస్‌గా రూపాంతరం చెంది, ఇంట్లో వంటకు అవసరమైన ఇంధనంగా ఉపయోగపడుతుంది. వారి ఇంట్లో 1.8 క్యూబిక్ మీటర్ల డైజెస్టర్ ఉంది. కుటుంబ సభ్యులకు రెండు పూటలా వండి వడ్డించడానికి అవసరమైన మేరకు ఇంధనాన్ని అది అందజేస్తోంది. డైజెస్టర్ నుంచి వెలువడే తట్టు వంటి వ్యర్థాన్ని వర్మి కంపోస్టు తయారీకి అవసరమైన అట్టడుగు పొర కింద ఉపయోగిస్తారు. దీనిని పొలంలో పేరుకునే వ్యర్థాలతో - సోయాబీన్, గ్రీన్, మినుముల సాగులో మిగిలే కొన్ని వ్యర్థాలు - కలిపి ఎండిపోయిన ఆకులు ఇతర చెత్త, చెదారం జత చేయాల్సి ఉంటుంది. వాటిలోనికి వానపాములను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా వర్మి కంపోస్టు తయారు చేయాల్సి ఉంటుంది. వర్మి కంపోస్టు తయారీకి ఆదిలో 90 రోజులు పట్టేది. అయితే క్రమేపీ కేవలం 45-50 రోజుల్లోనే తయారవుతోంది.

పొలానికి అవసరమైన కంపోస్టులో 90 శాతం మేము ఏర్పాటుచేసుకున్న యూనిట్ నుంచి అందుతుంది. ఫలితంగా ఎరువుల పేరుతో అయ్యే ఖర్చు భారీగా తగ్గిపోయింది. దిగుబడి కూడా 5 క్వింటాల్స్ నుంచి 20 క్వింటాల్స్‌కు రెట్టింపయింది. ఫలితాలు చూసిన తరువాత మరో రెండు కంపోస్టు యూనిట్లను సిద్ధం చేసుకున్నాం. నాకు సభ్యత్వం ఉన్న మహిళల స్వయం సహాయక బృందంలోని ఇతర స్త్రీలకు వానపాములను ఇప్పుడు అందించగలుగుతున్నాను. అలాగే మా గ్రామంలోను, పొరుగు గ్రామాలలోని మరో 40 మంది రైతులకు కూడా అమ్ముకోగలుగుతున్నాను, అంటున్నాది ఆమె.

పశువుల మూత్ర సేకరణకు పశువుల పాక పక్కనే గొయ్యిని సిద్ధం చేసింది ఆమె. ఆవు మూత్రాన్ని ఫోలియర్ స్ప్రేగానూ, ద్రవరూపక ఎరువుగాను ఉపయోగిస్తున్నది. అసోసియేషన్ చేపట్టిన ఒక క్షేత్ర పర్యటనలో ఆమె పంచగవ్య, జీవామృత్, చిల్లీ-గార్లిక్ స్ప్రే తయారీలో శిక్షణ పొందింది. గొడ్ల ఆరోగ్యం కాపాడడంలోనూ, చీడపీడల నివారణకు క్రిమి సంహారకాలుగానూ వీటిని ఆమె ఉపయోగించుకుంటున్నది. జీవామృతం తయారీలో ఆవు మూత్రం, బెల్లం, పప్పు ధాన్యాల పిండి, కొంత తమ పొలంలో సేకరించిన మట్టిని జతచేసి మురికి నీటిలో రెండు రోజులు నానపెట్టే పద్ధతి అనుసరిస్తున్నది. పొలానికి నీరు పెట్టిన తరువాత

ప్రతీ సారీ ఈ జీవామృతాన్ని పొలంలో స్ప్రే చేయిస్తున్నది. కొంత భాగాన్ని మట్టికి అందించడం ద్వారా భూసారాన్ని కూడా లక్ష్మి మెరుగుపరచుకోగలుగుతోంది.

చిల్లీ, వెల్లుల్లి, అల్లంలను ఉపయోగించి తయారుచేసిన క్రిమి సంహారక స్ప్రే ప్రభావం వల్ల ఆకులను తొలచివేసే గొంగళి పురుగులు, కాండాన్ని తినివేసే స్టెమ్ బోరర్ వంటి కీటకాలను నిర్మూలించవచ్చు. పంచగవ్య తయారీలో తన వంటింట్లోనూ, పొలంలోన లభించే 9 వస్తువులను - అరటి, ఆవు నెయ్యి, బెల్లం, లేత కొబ్బరి కాయ, పాలు, ఆవు పేడ, ఆవు మూత్రం - మిశ్రమం చేసి నీడపట్టున పులియబెట్టడం ద్వారా తయారు చేస్తోంది. ఈ మిశ్రమం మేతలో భాగంగా అందించడం వల్ల పశువుల రోగనిరోధక శక్తిని పెంపొందించి అధిక పాల దిగుబడికి తోడ్పడుతోంది.

విస్తరణ కృషి

గ్రామ స్థాయి అసోసియేషన్ తోడ్పాటుతో ఆమె స్వయంగా ఒక బావిని తవ్వించుకోగలిగింది. వివిధ రకాలుగా ప్రభుత్వం అందిస్తున్న పథకాలను ఆసరాగా తీసుకుని ఆమె తన పొలం లో డ్రిప్-స్ప్రింక్లర్ వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేసుకునేందుకు అసోసియేషన్ అండగా నిలిచింది. వీటిని వ్యవసాయ శాఖ సబ్సిడీ ధరలకే ఆమెకు అందించింది. ఇప్పుడు ఆమె తన పొలంలో మొట్టమొదటిసారిగా టమేటా, పొట్లకాయ, వంకాయలు, ఇంకా ఆకు కూరలను రబీ సీజన్ సమయంలో లక్ష్మి, ఆమె కుటుంబం సాగుచేస్తున్నది. జామూన్, సపోటా, దానిమ్మ, జామ, నిమ్మ వంటి చెట్లతో తోటను కూడా పెంచుతోంది. మరో రెండు ఆవులను కొనుగోలు చేసి పశు సంపదను మరింత పెంచుకుంది. ఆ రకంగా చాలా ఏండ్లుగా బీడు బారిన ఎకరా పొలాన్ని సాగుయోగ్యం చేసేందుకు ఆ కుటుంబం తీవ్రంగా శ్రమిస్తోంది.

ముగింపు

లక్ష్మీబాయి, ఆమె భర్త శంకరప్ప హనుమంతరావు దంపతులు వాస్తవానికి చిన్న కారు రైతులు మాత్రమే. ఇలాంటి చిన్న, సన్న కారు రైతు కుటుంబాలే దాదాపు 70 శాతం వరకు మన ఆహార అవసరాలను తీర్చగలుగుతున్నారు. నీటి కొరత, నిస్సారమైన భూములు, అవసరమైన ఇన్‌పుట్ల సమస్యతో, మార్కెట్‌కు, ఆర్థిక చేయూతలకు దూరంగా ఉండిపోతూ నష్టపరిహారం ఆశలనేవి లేకుండా సేద్యం చేస్తున్నారు. కొన్ని దశాబ్దాలుగా వాతావరణం లో విపరీతమైన మార్పులు చోటుచేసుకుంటున్నాయి. నిలకడ లేని వానలు కూడా సమస్యగా మారింది. ఈ నేపథ్యం లో నిజానికి వారి వ్యవసాయ ఆధారిత జీవితాలు అస్థిరతతో ఊగిసలాడుతున్నాయి. ఇటువంటి పరిస్థితులలో సుస్థిరమైన పర్యావరణ అనుకూల సేద్య విధానాలను, వాటితో పాటు పునరుత్పత్తి - పునర్వినియోగం ప్రాతిపదికగా, అందుబాటులోకి



బయోడైజెస్టర్‌కు ఆవు పేడను చేరవేస్తున్న దృశ్యం

తీసుకువచ్చిన ఫలితమే లక్ష్మి-శంకరప్ప దంపతుల వంటి ఎన్నో రైతు కుటుంబాలను తన కాళ్లపై తాము నిలబడేలా ముందుకు తీసుకెడుతున్నాయి. ఇప్పుడు ఆ కుటుంబాలు బాహ్య వనరులపై ఆధారపడవలసిన అవసరం లేకుండా పోయింది. వ్యర్థాల భారం తగ్గించుకుంటున్నారు. స్వతంత్రమైన జీవితాన్ని సాగిస్తున్నారు. సేద్యంలో వైవిధ్యం ప్రవేశపెట్టిన కారణంగా రైతు కుటుంబాలకు ఆదాయం పెరిగింది. కుటుంబాలకు పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారం లభిస్తోంది. బంధువర్గంలో, సమాజంలో ఇప్పుడు లక్ష్మికి మరింత గౌరవప్రతిష్టలు దక్కుతున్నాయి. ◆

Jasbir Sandhu
Reliance Foundation,
Mumbai, Maharashtra, India.
E-mail: Jasbir.Sandhu@reliancefoundation.org

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 21, సంచిక 2, జూన్ 2019