Page No. 1 - Green Page No. 1 - Red Page No. 1 Black

ఆర్ డి టి

ఎకాలజీ సెంటర్, అనంతపురం.

ఈ మాసపు సమాచారం **ఆగష్టు 2008**

FOR PRIVATE CIRCULATION ONLY

మీకు తెలుసా !

బియ్యం గింజలు విషపూరితం : మన దారుణాలకు భూదేవి మెల్లగా బదులు తీర్చుకుంటోంది. మనం ఎడాపెడా వాడుతున్న విషపదార్థాలు, రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు భూగర్భంలో పేరుకుపోతున్న పాషాణం ఫలితంగా అన్నంముద్ద రూపంలో మనకే అందిస్తోంది. భూమి నుంచి బియ్యం గింజల్లోకి ఆర్సెనిక్ (విషపదార్థం) పెద్ద మొత్తంలో చేరుతోందని తేలింది. ఆర్సెనిక్ మనిషిని నెమ్మదిగా చంపే విషం. జపాన్ శాస్త్రవేత్తలు గావించిన పరిశోధనల్లో ఈ విషపు వార్త బయటపడింది. వరి మొక్కల్లో ఉండే రెండు మాంసకృత్తులు (ప్రోటీన్లు) భూమి నుంచి విషాన్ని మొక్కకు సరఫరా చేస్తున్నాయని తేలింది. జన్యుమార్పిడి చేసిన వరి మొక్కల్లో ఈ రెండు మాంసకృత్తులు కనపడలేదని వారి పరిశోధనల్లో వెల్లడయింది. దీనివల్ల ఆర్సెనిక్ ప్రభావం తక్కువగా ఉందని శాస్త్రవేత్త మాజియాన్‌ఫంగ్ చెప్పారు. గతంలో సుఖరోగాలను తగ్గించడానికి పాషాణాన్ని కొద్ది మొత్తంలో వాడేవారు. త్రాగునీటిలో ఉండే పాషాణాన్ని ఎక్కువ రోజులు తీసుకోవడంవల్ల ఊపిరితిత్తులు, గాల్ బ్లాడర్ క్యాన్సర్లు, చర్మవ్యాధులు, గుండెజబ్బులు, మధుమేహం సంభవిస్తాయి. మన దేశంలోని పశ్చిమబెంగాల్ రాష్ట్రంలోనూ, బంగ్లాదేశ్‌లోనూ ఆర్సెనిక్‌తో కలుషితమైన నీటితో వరి పండిస్తున్నారు. దీనితో ఆ వరి పంటను ఆహారంగా స్వీకరించేవారికి తీవ్రమైన ఆరోగ్య సమస్యలు తలెత్తుతున్నట్లు శాస్త్రవేత్తలు ఆందోళన వ్యక్తం చేస్తున్నారు. రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందులు ఎంత విషపూరితమో తెలుసుకున్నాంగదా !

మట్టిలోని పోషక పదార్థాలలో సేంద్రియ మట్టి కార్బన్ చాలా ముఖ్యమైనది. మట్టిలో జీవపదార్థాలను సజీవంగా ఉంచడంలో ఒక సహజ సిద్ధమైన నిలువ కేంద్రంగా పనిచేస్తుంది. ఇది వాతావరణంలో వచ్చే తీవ్రమార్పులకు రక్షక కవచంగా పనిచేస్తుంది. మట్టి అస్థిత్వ నిర్మాణంలో ప్రముఖ పాత్రవహిస్తుంది. భూమిలో తేమ నిలువ శాతాన్ని పెంచుతుంది. అంతేకాదు ఈ కర్బనం నీరు ఏర్పడడానికి దోహదపడుతుంది. సేంద్రియ వ్యవసాయ పద్ధతులు అవలంబిస్తే కర్బనం అభివృద్ధి చెందుతుంది. దీని ద్వారా నీటి కొరత కూడా నివారించబడుతుంది.

చిట్కా : పిల్లలకు కడుపు నొప్పి వస్తే వేపపండ్లని తినిపించాలి. సీజనులో ఒకటి రెండుసార్లు పిల్లలకు తినిపిస్తే కడుపు నొప్పులు ఏర్పడవు.

మన నేలను, మట్టిని గురించి తెలుసుకుందాం

మన పొలాల్లో ఉన్న మట్టి ప్రాణం లేనిదిగా, కేవలం మనమిచ్చే ఎరువుల్ని తీసుకుని పంటలు పండే ఒకానొక నిర్జీవ సాధనంగా కొందరు భావిస్తారు. కానీ మట్టికి కూడా ప్రాణముందని కోట్లాది జీవరాసులు మన పంట నేలలో జీవిస్తున్నాయని ఎంత మందికి తెలుసు ? ఈ మట్టిని ప్రకృతికి ఉపయోగకరంగా అనేక జీవరాసులకు నివాసంగా ఉంటూ ఆహారాన్ని అందించే వాటిని పునరుత్పత్తి కార్యక్రమంలో ముఖ్యమైన వనరులుగా మారుస్తున్న సంగతి ఎంత మందికి తెలుసు 1? వ్యవసాయదారులుగా మట్టి మీద ఆధారపడి జీవిస్తున్న మనం మట్టి అంటే ఏమిటో దానిలో ఉన్న ప్రాణధాతువులు ఏపాటివో తెలుసుకోవడం చాలా అవసరం. ఎందుకంటే వ్యవసాయదారునికి మట్టిని గురించి తెలిసి ఉండాలి. తన వ్యవసాయంలో నేలతల్లి ప్రాముఖ్యతను గురించి క్షుణ్ణంగా తెలిసి ఉండాలి. తన భూమిలో ఏ ఏ పంటలు పండించగలడో, తను వేసిన విత్తనాన్ని గ్రహించి భూమి పంట దిగుబడిని ఏ విధంగా పెంచుతుందో కూడా తెలిసి ఉండాలి. మట్టిని ప్రేమించే రైతుతో భూమి మాట్లాడుతుంది. ప్రకృతిని, భూమిని అర్థం చేసుకుంటూ సాగించేదే సుస్థిర వ్యవసాయం అని మనం భావించుకోవాలి. సుస్థిర వ్యవసాయమంటే పైనుంచి ఊడిపడింది కాదు, బయటి ప్రాంతాల నుండి తెచ్చి పెట్టుకున్నది అంతకంటే కాదు. సుస్థిర మంటే తుమ్మితే ఊడే ముక్కుమాదిరి కాకుండా ధృడంగా బలీయంగా పది కాలాల పాటు లాభదాయకంగా ఉండగలిగేదని అర్థం.

ఏమిటి ఈ మట్టి ప్రాముఖ్యత ?

మనం గమనించినా, గమనించకపోయినా, మట్టి మన జీవితంలో ఒక ప్రధాన భాగంగా ఉంటోంది. మనం తినే తిండి మట్టి నుంచే వస్తోంది. మన ఇల్లు మట్టిలోనే పునాదులు వేసుకుని ఉంటుంది. మనం నడిచే రోడ్లు మట్టిమీదనే ఉంటాయి. మన వ్యవసాయం పూర్తిగా మట్టి మీదే ఆధారపడి ఉంటుంది. అనేక జీవధాతువులను ఉత్పత్తి చేసుకుంటూ పంటలు ఆరోగ్యంగా, అధిక దిగుబడి ఇచ్చే విధంగా భూమి కృషి చేస్తుంది. ప్రకృతిలోని జీవరాసుల్లో, మనుషుల్లో వైవిధ్యత ఉన్నట్లే, మట్టిలో కూడా వైవిధ్యత ఉంటుంది. నీటిని భూమిలోకి ఇంకింపజేయడంలోనూ, జీవ, జంతుజాలాలను సంరక్షించడంలోనూ మట్టి ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుంది. సేంద్రియ పదార్థాలను వ్యర్థాలను కుళ్ళింపజేసి, మొక్కలను పంటలకు ఎదుగుదలకు అవసరమైన సంపూర్ణ ఆహారాన్ని అందిస్తుంది. పనికిరాని వ్యర్థ పదార్థాలను, పనికిరాని నీటిని తనలో ఇముడ్చుకుంటూ తిరిగి మనకు ప్రయోజనకరంగా చేయడంలో ప్రముఖపాత్ర వహిస్తుంది. నగరాల్లో మనం బహుళ అంతస్తుల భవన సముదాయాల్ని మనం చూచే ఉంటాం. వాటిని నిలదొక్కుకోవడంలో మట్టి మాత్రమే ఆధారం. ఇటువంటి మట్టి ప్రాణ ధాతువులతో నిండి ఉందంటే ఆశ్చర్యం వేస్తుంది. ఈ మట్టిలో కొన్ని వేల జీవరాసులు ఉన్నాయి. అంతే స్థాయిలో జీవ వైవిధ్యతను కాపాడుకుంటూ ప్రకృతిలో అనంత కోటి ప్రాణి సంపదకు ఆహారం అందిస్తూ ఉంది. భూమిలో కంటికి కనపడని అతి సూక్ష్మజీవులైన బ్యాక్టీరియా, ఆల్గే, శిలీంద్రం, ప్రోటోజోవాలతో పాటు కంటికి కనపడే వానపాములు, చిమ్మటలు లాంటివి కూడా ఉన్నాయి. ఇవి అన్నీ కలిసిభూమి ఉపరితలపు మట్టి పొరను సమృద్ధికరమైన ఆహారనిధిగా మార్చివేస్తాయి. ప్రతి మొక్కకు, చెట్టుకు సాధారణ పోషక పదార్థాలతోపాటు కొన్ని ప్రత్యేక పోషక పదార్థాలు అవసరమవుతాయి. వాటినన్నింటిని మట్టి తనలో ఇముడ్చుకున్న పోషక పదార్థాల నిధి నుండి అవసరమైన పోషకాల వేర్ల ద్వారా మొక్కలకు అందిస్తుంది. ఈ విధంగా మొక్కలను బతికించడానికి కంటికి కనపడని, కనపడే అనేక సూక్ష్మజీవరాసుల సహాయంతో మట్టి నిరంతరంగా శ్రమిస్తూ ఉంటుంది. ఇవి అన్నీ గమనించినపుడు మట్టి అనేది ఒక నిర్జీవ సాధనం కాదని, అది అనేక జీవరాసులతో నిండిన జీవరాసుల నిధి అని ఈ పాటికి అర్థమయ్యే ఉంటుంది.

ఈ ప్రాణహిత మట్టిని మనం ఏ విధంగా నిర్వీర్య పరుస్తున్నాం ?

అనాదిగా వస్తున్న పరోపకారం, సేవ, మానవ సంక్షేమంలాంటి అభిప్రాయాలకు ఈనాడు కాలం చెల్లిపోయింది. ప్రతిదీ వ్యాపారమయమై పోవడంతో, వ్యవసాయంలోనూ వ్యాపార ధృక్పథం ప్రవేశించింది. ప్రకృతి, మట్టి నిస్వార్థంగా మనుషులకు ఉపయోగపడినట్లుగానే, వాటి మీద ఆధారపడిన వ్యవసాయంలో కూడా పై మూడు లక్షణాలు మూర్తీభవించి ఉన్నాయి. వ్యాపారానికి పర్యాయపదం లాభాపేక్ష, స్వార్థమని మనకందరికీ తెలుసు. అటువంటి స్వార్థంతో కూడుకున్న వ్యాపారం వ్యవసాయంలోకి ప్రవేశించడంతో →

“భూమాత అపారమైన తన అడవుల్ని, వన్య ప్రాణుల్ని, నదుల్ని, సముద్రాల్ని కాపాడుకుంటున్నంత వరకూ మానవ సంతతి వర్ధిల్లుతూనే ఉంటుంది” ఉపనిషత్తులు

వ్యవసాయం, దానితోపాటు రైతు సమస్యలలోనికి నెట్టబడ్డాడు. ప్రకృతి సహాయంతో అభివృద్ధి చెందే సేంద్రీయ పదార్ధాల స్థానంలో కుత్రిమంగా తయారు చేసిన రసాయనిక ఎరువు మీద రైతులు ఆధారపడేటట్లు చేయగలిగాయి. ఈ రసాయనిక ఎరువుల మూలంగా సహజ సిద్ధంగా జీవధాతువులను తయారుచేసే మట్టిలోని కోట్లాది జీవరాసులు నిర్వీర్యమయినాయి. ప్రకృతి పరంగా జరిగే నియంత్రణ కోల్పోవడంవల్ల అనేక కొత్త కొత్త రోగాలు పంటలను ఆక్రమించినాయి. వాటిని ఎదుర్కోవటానికి వాడే రసాయనిక పురుగు మందుల ద్వారా రైతులు ఆర్థికంగా నష్టపోవడమే కాకుండా పరిసరాలు, నీరు పంటలు కూడా కలుషితమయినాయి. పశువులు మేసే పచ్చిక, మనుషులు తాగేనీరు, తినే తిండిలో విష పదార్ధాల అవశేషాలు పెరిగినాయి. ఫలితంగా మనిషి శరీరంలో రసాయనిక మార్పులు జరిగి అనేక కొత్త రోగాలు చోటు చేసుకుంటున్నాయి. భూములు తమ సహజసిద్ధమైన స్వభావాన్ని కోల్పోయినాయి. భూములలో ఉప్పు నిల్వలు, విషపదార్ధాలు పెరిగినాయి. అధిక దిగుబడి కోసం కృత్రిమ రసాయన మందుల, ఎరువుల వాడకంవల్ల కలిగిన అనర్ధం ఇది. వ్యాపార కంపెనీలు, ప్రభుత్వ నేతలు ఒకరినొకరు సహాయపడుకుంటూ ఉంటారనడానికి వ్యవసాయం ఒక ఉదాహరణ. ఎరువులు, పురుగు మందులు తయారుచేసే కంపెనీలకు వత్తాసు పలుకుతూ, కోట్లాది రూపాయలు సబ్సిడీల పేరున కంపెనీలకు చెల్లిస్తున్న ప్రభుత్వాలు సేంద్రీయ ఎరువులు, కషాయాలు తయారు చేసుకునే రైతులకు ఎందుకు ప్రోత్సాహకాలివ్వకూడదు ? ఈ రోజు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ప్రకృతి, వ్యవసాయం, పంటలు, మనుషుల ఆరోగ్యాలలో వచ్చిన మార్పులను చూసి శాస్త్రవేత్తలు ఆందోళన వెలిబుచ్చారు. దీనికి పరిష్కారం రసాయనిక ఎరువులు పురుగు మందులను వదిలేసి తిరిగి పురాతన సేంద్రీయ వ్యవసాయం వైపే వెళ్ళడమే పరిష్కారమని సూచిస్తున్నారు.

నేలలో పోషక పదార్ధాలను అభివృద్ధి చేసుకోవడం

నేల లేదా మట్టి జీవం కలదిగా మనం తెలుసుకున్నాం. ఇటువంటి జీవమున్న భూమిలో పోషక పదార్ధాలను ఎలా అభివృద్ధి చేసుకోవాలి ? నిస్సత్తువగా, జీవచ్ఛవంగా మారిన భూములలో సేంద్రీయ పదార్ధాలను, జీవరాసులను ఎలా నింపాలి ? చాలా సంవత్సరాలపాటు వరుసగా రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులను వాడడంవల్ల భూములు ఈ నాడు ఈ స్థితికి చేరుకున్నాయి. అంతేకాకుండా ఎక్కువసార్లు భూమిని దున్నడంవల్ల కూడా మట్టి నిర్మాణపు పొరలు సడలిపోయి కూడా నేల సేంద్రీయ పదార్ధాలను తయారు చేసుకోవడంలో వెనుకబడుతున్నది. ప్రకృతిపరంగా సహజ పద్ధతిలో భూమిని సారవంతంగా మార్చుకోవడానికి కొన్ని పద్ధతులున్నాయి. అవి : సాధ్యమయినంతవరకూ ఎక్కువసార్లు భూమిని గుల్ల చేయడం మానాలి. పంటలలో వైవిధ్యత పెంచాలి. ఉదాహరణకు తీగజాతి రకాలైన పంటలు అలసంద, పెసర, ఉలవ, వేరుశనగ భూమిలో నైట్రోజన్ అనే సహజ ఎరువును స్థిరపరుస్తాయి. ఈ పంటలు తమకు కావలసిన పోషక పదార్ధాలు భూమి నుండి తీసుకుంటూనే తిరిగి భూసారాన్ని పెంచే పనిచేస్తాయి. పొలంగట్ల మీద ఎరువుకోసం ఆకును ఇచ్చే చెట్లను పెంచాలి. ఉదా : కానుగ, సీమతంగేడు, సీతాఫలం మొదలగునవి. అంతర పంటలు, పంట మార్పిడులు చేస్తూ ఉండాలి. వాటితో చాలా ఉపయోగాలున్నాయి. పంట మార్పిడులతో భూమిలోని పోషక పదార్ధాలు తిరిగి నింపబడుతాయి. ఒకే రకం పంట పండించడంవల్ల ఆ పంటకు కావలసిన పోషక పదార్ధాల తరుగుదల ఏర్పడుతుంది. దానితో పంట దిగుబడులు తగ్గుతాయి. అంతర పంటల చేత పంటల వైవిధ్యత ఏర్పడి, ఒకరకం పంట దెబ్బతిన్నా, మిగతా రకం పంటలు పండుతాయి. రైతుకు నష్టం ఉండదు. బహుళ పంటలు భూసారాన్ని పెంచుతాయి. దీనివలన ప్రకృతి పరంగా మనం మేలు చేసిన వాళ్ళమేగాక, భూమిలో తేమ ఎక్కువ కాలం నిలిచి పంటలకు గ్యారంటీ ఏర్పడుతుంది. భూమిని తిరిగి స్వస్థత పర్చుకోవడంలో కుళ్ళిన పశువుల ఎరువు. పచ్చిరొట్ట ఎరువులు, పొలంలో ఆకులతో ఆచ్ఛాదన లాంటివి ఏర్పాటు చేసుకోవడం మూలంగా భూమి తొందరగా ఉత్పాదకత సామర్ధ్యం కలదిగా మారుతుంది.

గరుసు భూమిని గుల్ల బార్చే పద్ధతి

సాధారణంగా భూమిపై పొరలలో సారవంతమైన మట్టి ఉంటుంది. దీనిలో పంటలకు ఉపయోగపడే సూక్ష్మజీవులు, ఇతర ప్రాణులు ఉంటాయని ఇంతకుముందే తెలుసుకున్నాం. భూమిలోపలికి పోయిన కొద్దీ భూసారం క్రమంగా తగ్గి నిస్సారమైన గరుగు నేల వస్తుంది. దీనిలో వర్షపు నీరు ఇంకదు. కొన్ని పొలాల్లో సంవత్సరాల తరబడి పైపొర మట్టి కొట్టుకుపోయి పైనే గరుగు నేలలు కనబడుతాయి. ఇటువంటి పొలాల్లో కొంచెం లోతైన వేర్లుకల పంటలు టొమోటా, జొన్న, మిరప, పళ్ళతోటలకు అనుకూలంగా ఉండవు. ఇటువంటి గట్టిపొర భూమిని గుల్లబర్చడానికి మనం ప్రయత్నం చేయవచ్చును. ఈ పద్ధతిలో ముందుగా భూమిలో రాళ్ళూ, కలుపు మొక్కలు ఇతర వస్తువులు లేకుండా శుభ్రం చేయాలి. ఎంపిక చేసిన నేలను చిన్న చిన్న భాగాలుగా రెండు చదరపు అడుగుల వైశాల్యం ఉండేలాగున చూసుకోవాలి. ఒక్కొక్క భాగంలో మొదటి ఆరు అంగుళాల మందం కల మట్టిని తీసుకుని పక్కన పెట్టుకోవాలి. గుంతలో గునపం చేత లోపలి గట్టిపొర మట్టిని వదులు చెయ్యాలి. దీని ద్వారా మట్టిలో గాలి నీరు ప్రసరణ జరిగి మట్టి ఒక మేరకు గుల్ల బారుతుంది. తరువాత ఈ గుంతలలో బాగా తయారయిన కంపోస్టు ఎరువును గాని, వ్యర్థ పదార్ధాలతోగాని నింపి దానిమీద పశువుల పేడతో ద్రావణం తయారు చేసుకుని చిలుకరించాలి. ఆ తర్వాత పక్కకు తీసి పెట్టిన పై పొర మట్టితో గుంతల పైభాగాన్ని పూడ్చాలి. ఈ పద్ధతులు ఎక్కువ విస్తీర్ణంగల భూమిలో చేయడానికి చాలా శ్రమ అవుతుంది. ఇళ్ళ వెనుకల కాయగూరలు పండించే వారికి ఎకరా - అర్ధెకరాలలో చెట్లు నాటాలనుకునేవారు దీనిని ప్రయత్నించవచ్చును. దీనికి డబుల్ డిగ్గింగ్ పద్ధతి అంటారు.

పంటలను గురించి ఆలోచించే ముందు మన నేలల సారాన్ని కాపాడుకుందాం

భూమిమీద పైపొరమట్టి ఎంత విలువైనదో మనకు ఈపాటికి అర్థమయ్యే ఉంటుంది. అయితే విలువైన పైపొర మట్టిని కాపాడుకోవడానికి మానవ ప్రయత్నంగా మనం జాగ్రత్తలు తీసుకోవాల్సి ఉంటుంది. అలాకాకుండా దానంతకు దాన్ని వదిలేస్తే, వర్షంవల్లనూ, గాలివల్లనూ సారవంతమైన పై పొరమట్టి కొట్టుకు పోతుంది. పంటపెట్టడానికి భూమిని సేద్యం చేయడంద్వారా నేల వదులవుతుంది. ఈ నేల వదులుగా ఉన్నప్పుడు పైమట్టి చాలా సులభంగా వర్షము పడినపుడు వాలుకు అనుగుణంగా కొట్టుకుపోతుంది. మనం పంట పెట్టే ముందుగా పొలాలకు ఎరువు వేస్తాము. వేసిన ఎరువంతా ఆ సంవత్సరం పండే పంటతోనే అంతరించిపోదు. మట్టిలో దాని అవశేషాలు మిగిలి ఉంటాయి. ఈ రకంగా పొలాల్లో వర్షపునీరు పారినపుడు మట్టితో పాటు ఎరువుకూడా కొట్టుకుపోయి నష్టమవుతుంది. అందుకే మనం మట్టిని రక్షించే చర్యలు చేబట్టాలి. పడిన వర్షపు నీరు వేగంగా పారకుండా పొలంలో వాలుకు అడ్డంగా కట్టలు వేసుకోవాలి. కట్టలుండడంవలన వర్షపునీరు నేల కోతకు గురి చెయ్యదు. భూమిలో తంపు పెరుగుతుంది. మరీ ఎక్కువయిన నీళ్ళను అలుగుద్వారా బయటికి సురక్షితంగా పంపే మార్గం చెయ్యాలి. అదే విధంగా పొలంగట్లమీద మధ్యరకం ఎత్తు పెరిగే చెట్లను నాటుకోవాలి. ఇవి గాలి వేగాన్ని నియంత్రించడమేగాక, ఎరువు దిబ్బలకు, మళ్ళకు అవసరమైన ఆకును ఇస్తాయి. కళ్యాణదుర్గం సమీపంలోని ఒంటిమిద్దె గ్రామాన్ని చూస్తే దీని ఉపయోగమేమిటో మనకు అర్థం అవుతుంది. బాగా ఎగుదిగుడుగా వర్షానికి ఎక్కువ కోతపడే ఈ భూములలో దాదాపు 20 సంవత్సరాల క్రితం వాలుగట్లు వేసుకున్నారు. పొలంగట్ల మీద చెట్లను నాటుకున్నారు. చాలా సమర్థవంతంగా పనులు చేసుకున్నారు. ఫలితంగా మట్టి కాపాడబడుతోంది. భూముల్లో తేమ నిలువ ఉంటోంది. బెట్ట పరిస్థితులలో కూడా మిగతా భూములకంటే బాగా పంట నిలబడుతోంది. చేస్తున్న ఎరువులు, కాపాడబడుతున్న పైపొర మట్టి మూలంగా పంట దిగుబడి కూడా బాగా పెరుగుతోంది.

రెడీమేడ్‌గా దొరికే రసాయనిక ఎరువుల మాయాజాలంలో పడి మనం మట్టి ప్రాముఖ్యతను మరిచిపోయినాము. సారం కోల్పోయిన భూములను కూడా తిరిగి సారవంతంగా మార్చుకోవచ్చును. అదే ప్రకృతి మనకిస్తున్నటువంటి వరం. భూమిలో పడిన వర్షం వేగానికి అడ్డుకట్టలు వేస్తూ, భూమిలో తేమను నిలుపుకునే శక్తి పెంచడం వలన, కొన్ని సంవత్సరాలకు నిస్సార భూములు ఉత్పాదక భూములుగా మారుతాయి. భూమిలో తేమను నిలుపుకునే శక్తి పెరగాలంటే సేంద్రీయ పదార్ధాలను భూమిలో అభివృద్ధి చేయాలి. పంట మార్పిడులు, అంతర పంటలు, ముఖ్యంగా తీగజాతి పంటలను ఎంచుకోవాలి. పశువుల పెంటతో పాటు, గొర్రెల, మేకల పెంట, కోళ్ళ పెంట లాంటివి వాడుతున్నట్లయితే, కొన్ని సంవత్సరాలకు భూమి పిలిస్తే పలుకుతుంది. దీనికంతా కారణం భూమిలో జీవరాసులు అభివృద్ధి చెందడమే. మనం భూమిలో జీవరాసుల అభివృద్ధికి చర్యలు తీసుకుంటుఏ అవి భూమి పై పొరలో పోషక పదార్ధాల, ఫ్యాక్టరీలనే పెడుతాయి. ప్రకృతి నుంచి నేలకు, నేల నుంచి పంటకు, పంట నుంచి తిరిగి ప్రకృతికి గొలుసుకట్టులాంటి ఈ విధానం సజీవంగా ఉండాలి. ప్రకృతి వ్యవసాయం (సేంద్రీయ / సుస్థిర వ్యవసాయం) దీనిని అభివృద్ధిపరుస్తుంది. రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు ఈ గొలుసు ప్రక్రియ సంబంధాన్ని విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది. ఒకదానికొకటి సంబంధం లేకుండా మారుస్తుంది. అందుకే ఈ ఖరీఫ్ సీజనులో మనమందరం భూమిని, నేలను సంరక్షించుకునే ప్రయత్నంలో భాగంగా సుస్థిర వ్యవసాయం వైపు మళ్ళుదాం. సేంద్రీయ పద్ధతులకు మాత్రమే స్వాగతం పలుకుదాం. ప్రకృతిని, వ్యవసాయాన్ని, మనుషుల ఆరోగ్యాల్ని నాశనం చేసే రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులకు స్వస్తి పలుకుదాం.

మీ

డా॥ వై.వి. మల్లారెడ్డి

డైరెక్టరు - ఎకాలజి సెంటరు

వాటర్‌షెడ్ పథకాన్ని దిగ్విజయం చేసుకున్న ఒంటిమిద్ద వాసులు

ఎటు చూసినా కంటికింపైన పొలాలు, పొలంగట్లమీద కానుగ చెట్లతో కళకళలాడుతూ ఉంటే చూసిన వారికి ఆ పొలాల మీద రైతుల శ్రద్ధ కనిపిస్తుంది. అత్యంత జాగ్రత్తతో పొలాలను రక్షించుకుంటున్నట్లు కనిపిస్తుంది. మీగడలాంటి ఎర్రటి పైమట్టి పొరలతో, పడిన వర్షపాతం అంతా చక్కగా భూమిలోకి ఇంకే ప్రక్రియ మరొకటి ఉన్నట్లు కనపడదు. తమకు ఉపాధిని, జీవనాన్ని ఇచ్చే పొలాలను చక్కగా పోది చేసుకున్న గ్రామ రైతులను అభినందించాలనిపిస్తుంది.

ఆ గ్రామం పేరు ఒంటిమిద్దె. పక్కనే దేవాదులకొండ. రెండు కలగలిసి ఉంటాయి. గతంలో దేవాదులకొండ పేరుతో అక్కమ్మకొండ దిగువన గ్రామస్తులు ఏ కారణంచేతనో 100 సంవత్సరాల క్రితం మైదానానికి తరలి వచ్చారు. కొన్ని కుటుంబాలు ఒంటిమిద్దె పేరుతో గ్రామాన్ని నిర్మించుకుంటే, మరికొన్ని పక్కనే దేవాదుల కొండ అనే పాత గ్రామం పేరుతోనే నివాసాలు నిర్మించుకున్నారు. కళ్యాణదుర్గం పట్టణానికి 5-6 కిలోమీటర్ల దూరంలో అనంతపురం కళ్యాణదుర్గం ప్రధాన రహదారి పక్కనే ఉన్న గ్రామం ఒంటిమిద్దె. ఈ గ్రామంలో 350 వరకూ బిసి కుటుంబాలుంటే 20 దళిత కుటుంబాలున్నాయి. దేవాదులకొండ గ్రామంలో 80 బిసి కుటుంబాలుంటే, 20 వరకూ దళిత కుటుంబాలున్నాయి. రెండు గ్రామాలకు కలిసి దాదాపు 1500 ఎకరాలు సాగుభూమి ఉంది. గ్రామంలో కొన్ని దళిత కుటుంబాలకు తప్ప అందరికీ స్వంత భూములున్నాయి. ఒక్కొక్కరికీ 2-3 ఎకరాల నుండీ 30 ఎకరాల వరకూ ఉన్నాయి. అన్నీ వ్యవసాయం మీద ఆధారపడి బతుకుతున్న కుటుంబాలే. గ్రామాల చుట్టూ ఎగుడు దిగుడు కొండలతో భూములు మిట్ట పల్లాలుగానే ఉన్నాయి. ఒక్క పదెకరాలు కూడా సమతులంగా ఉన్నట్లు కనపడదు. పడిన వర్షం భూముల్లో నిలవకుండా పరిగెత్తి పోయేది. పైర్లు పెట్టడానికి భూమి దున్నడం మూలానా, భూమి వదులై పొలాల్లోని మట్టి అంతే వేగంగా కోతకు గురయ్యేది. పొలాల్లో, గుట్టల్లో చెట్టు చేమ ఏ ఆచ్ఛాదన లేకుండా నేలను పూర్తిగా ప్రకృతి దాయాదాక్షిణ్యాలపై వదిలి వేసేవారు. వర్షపు నీరు భూమిలోకి ఇంకే ప్రక్రియ చాలా తక్కువగా ఉండడం మూలంగా 15-20 రోజులు వర్షం రావడం ఆలస్యమయితే వెంటనే పైర్లు వాడు పట్టేవి. బాగా కండ కలిగిన ఎర్రనేల పొలాలైనప్పటికీ, భూములను జాగ్రత్త చెయ్యక పోవడం మూలంగా కరువులు వెన్నాడేవి.

ఈ నేపథ్యంలో ఆర్.డి.టి. సంస్థ ఈ గ్రామం పొలాల్లో 1988-89 సంవత్సరంలో వాటర్‌షెడ్ పథకం ద్వారా భూముల్ని బాగు చేసుకోవచ్చని రైతులను సమావేశ పర్చింది. గ్రామ రైతులతో ఒక వాటర్‌షెడ్ కమిటీని ఏర్పాటు చేశారు. ఏ ఆచ్ఛాదన, రక్షణా లేకుండా ఉన్న భూముల్ని జాగ్రత్త చేసుకోకపోతే భూములు పూర్తిగా పనికిమాలినవిగా మారిపోతాయని నచ్చచెప్పారు. గ్రామంలో ఏ తగాదాలు, వర్గాలు లేకుండా ఉండడం, ఆర్.డి.టి. సంస్థ చేస్తున్న సేవల పట్ల విశ్వాసం ఉండడం వల్ల, భూ కమతాల సరిహద్దులతోపాటు భూముల మధ్య కూడా వెడల్పు, బలమైన వాలు కట్టలు వేయడాన్ని కొంతమంది రైతులు వ్యతిరేకించారు. కట్టల ద్వారా సాగుభూమి విస్తీర్ణం తగ్గుతుందని వారి భయం. గ్రామంలోని పెద్దలు, గ్రామ కమిటీలు నచ్చచెప్పిన మీదటవారు అంగీకరించారు. సుమారు 3-4 సంవత్సరాల పాటు సాగిన వాటర్‌షెడ్ పనులతో పై భాగం నుంచి దిగువకు ప్రతి పొలానికి వాలుకు అడ్డంగా మట్టి కట్టలు నిర్మించారు. ఒక్క ఎకరా పొలం కూడా వదలకుండా బలమైన కట్టలు నిర్మించారు. గట్ల మీద కానుగ మొక్కలు నాటారు. వాటికి నీరు పోసి బ్రతికించుకున్నారు. ఈ దశలో రైతులు పూర్తిగా సంస్థతో సహకరించారు. చాలా ఉత్సాహంగా పనులు చేసుకున్నారు.

సిబ్బంది కర్తవ్య దీక్ష

సంస్థకు ఎంత మంచి ఆశయాలున్నప్పటికీ, రైతులు ఎంతగా సహకరించినప్పటికీ కార్యకలాపాల్ని నిర్వహించే సిబ్బందిలో కర్తవ్యదీక్ష, సేవాతత్పరత, సమస్యలు ఉత్పన్నమయినపుడు వాటిని చాకచక్యంగా ప్రజల విశ్వాసం చూరగొంటూ పరిష్కరించగల నేర్పరితనం లేకపోతే ఆ పథకం పూర్తిగా ఫలించదు. ప్రజలకు, సంస్థకు నిజమైన వారధులు వీరే. ఈ మొత్తం కార్యక్రమం ఫలప్రదంగా మారడానికి, సంస్థకు, రైతులకు మధ్య విశ్వాసం పాదు గొలపడానికి సిబ్బంది శ్రమించారు. వాటర్‌షెడ్ కార్యక్రమం పూర్తయి దాదాపు 20 సంవత్సరాలు పూర్తయినా, అప్పట్లో సంస్థ తరపున కార్యక్రమాల్ని పర్యవేక్షించిన శ్రీ లక్ష్మిరెడ్డిగారి పేరును రైతులందరూ ఈ రోజుకూ జ్ఞాపకం చేసుకుంటున్నారు. ఒంటిమిద్దె గ్రామంలో లక్ష్మిరెడ్డి, ముకుందాపురం వాటర్‌షెడ్ పనులలో లక్ష్మణమూర్తి – ఇంకా అనేకమంది ఆర్.డి.టి. సంస్థ గౌరవాన్ని, ఆశయాన్ని ఇనుమడించారు.

వాటర్‌షెడ్ పనులు పూర్తయిన పిమ్మట కలిగిన మార్పులు

ఈ గ్రామల్లో వాటర్‌షెడ్ పనులు పూర్తయి ఈనాటి 20 సంవత్సరాలు కావస్తున్నది. ఎక్కడో ఒకచోట పొలాల మధ్యలో చెదిరినట్లు కనిపిస్తున్న కట్టలు తప్ప, మొత్తం పొలాల్లోని వాలుకట్టలు అన్నీ చెక్కు చెదరకుండా ఉన్నాయి. పొలాల మధ్య కట్టలమీద పచ్చని కానుగచెట్లు. ఈ కానుగ చెట్ల ఆకు సంవత్సరమంతా రైతులకు ఎరువుగా ఉపయోగపడుతున్నాయి. బోడిగా పచ్చదనం లేకుండా ఉండే పొలాల బాహ్య స్వరూపమే మారిపోయింది. పడిన వర్షం నీరంతా పొలాల్లోకే ఇంకుతుండడంతో, మట్టి కోత, ఎరువులు కొట్టుకుపోవడం ఆగిపోయింది. దీని ద్వారా భూగర్భజల మట్టం పెరిగింది. కొంతమంది రైతులు బోర్లు వేసుకుని పంటలు సాగుచేస్తున్నారు. ఈ బోర్ల కిందనే పొద్దు తిరుగుడు, వివిధ రకాల కాయగూరలు, వేరుశనగ పండిస్తూ తిండి గింజల కోసం వరిని కూడా పండిస్తున్నారు. 20 సంవత్సరాలకు పైబడి, భూసారం, వేసిన ఎరువులు పదిలంగా ఉంటూ ఉండడంతో వర్షాభావం వల్ల బెట్ట ఉన్నప్పుడు పొలం వల్లపు ప్రాంతంలో పైరు వాడిపోకుండా ఉంటోంది. దీని ద్వారా వర్షాభావంవల్ల పొలానికి ఎగువ ప్రాంతంలో పంట ఎండిపోయినా, దిగువ ప్రాంతంలో పంట పండుతుండడంతో పూర్తి నష్టం వాటిల్లకుండా ఉంటోంది. పొలంలో పడిన వర్షం, పొలంలోని మట్టి, పొలంలో ఉన్న ఎరువులు బయటికి పోకపోవడంతో ఎర్రగా ఉన్నటువంటి నేలలు కండపట్టి పై మట్టి పొరలు మీగడ తరకల్లా కళ్ళకు ఆహ్లాదకరంగా కనపడుతున్నాయి.

గ్రామంలో పొలంలో పని చేసుకుంటున్న రైతులు గంగాధర్, రాజన్న, ఆనందరాజులు అనే రైతులు మాట్లాడుతూ తమ పొలాల్లో వాలు గట్లు వేసింతర్వాత, భూగర్భ జలాలు పెరిగినాయని, పంటలు బాగా పండుతున్నాయని, ఎక్కువగా ఎరువులు కూడా వేయాల్సిన అవసరం ఏర్పడడం లేదని చెప్పారు. ఆర్.డి.టి. సంస్థ, సిబ్బంది తమ గ్రామం మీద మక్కువతో భూములన్నింటినీ బాగు పర్చారని చెప్పారు.

వర్షం ద్వారా, గాలి ద్వారా సంభవించే నేల కోతను అరికట్టడానికి పొలాల్లో సత్తువను కాపాడుకోవడానికి వాలుకట్టలు ఏ విధంగా ఉపయోగపడ్డాయో, ఒంటిమిట్ట గ్రామ పొలాలు మనకు ప్రత్యక్ష నిదర్శనంగా కనపడుతున్నాయి.

సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతులలో...

వర్షాలు మొదలవగానే మనం దృష్టి సారించాల్సిన విషయాలు

ఈసారి ఖరీఫ్‌కు బాగాముందుగా ఫిబ్రవరి నెలలోనే వర్షాలు రావడంతో ఈ సంవత్సరం ఇంత తొందరంగా వర్షాలు ప్రారంభమయినాయి ఏమిటా? అనుకున్నాము. జిల్లాలోని రైతులందరూ అత్యుత్సాహంగా పొలాలకు ఎరువులను తోలుకుని, దుక్కిచేసుకుని విత్తనం వేయడానికి సిద్ధపడితే, ఎదురుచూస్తున్న వర్షం సమయానికి రాక, జిల్లా అంతటా కురవకుండా, అక్కడక్కడా గుడ్డి మేఘాలు, చెవిటి మేఘాలు మాత్రమే కురిసినాయి. కొన్నిచోట్ల అరకొరపదును అయితే, కొన్నిచోట్ల పదును అయింది. రైతన్నలు విత్తనం విత్తే కార్యక్రమంలో బిజీగా ఉన్నారు. ఈ తరుణంలో మనకు ఎదురయ్యే సమస్య గొంగళి, తామర పురుగుల సమస్య. నేలంతా పదును అయిన వెంటనే ఇవి భూమిలోంచి తామర తంపరగా పుట్టుకొచ్చి పంటల్ని నాశనం చేస్తాయి. ఈ గొంగళి పురుగులపట్ల మనం ప్రత్యేక శ్రద్ధ చూపాలి. వాటిని మొగ్గ దశలోనే అరికట్టే మార్గాలు చేపట్టాలి. దానికి ముందుగా గొంగళి పురుగు జీవిత లక్షణాలను, అవి అభివృద్ధి చెందే తీరు, వాటిని అరికట్టే పద్ధతులను గురించి తెలుసుకుందాం.

పంటకాలం మొదలవగానే వర్షాలుపడి తేమ భూమిలోపలి పొరల్లోకి పోగానే అంతవరకూ భూమిలో నిద్రావస్థ దశలో ఉన్న పురుగులు రెక్కల పురుగులుగా వెలువడి ఆకులపై, పూతపై, కాయలపై వేలాదిగుడ్లు పెడుతాయి. ఈ గుడ్ల నుంచి పిల్లపురుగులు బయటికి రాగానే చుట్టు ప్రక్కల ఉన్న ఆకులపైపడి గీకి తింటాయి. ఎప్పుడైతే రెక్కల పురుగులు గాలిలో ఎగురుతూ పంట పొలాలపై తిరుగుతున్నాయో, అప్పుడు వాటిని గమనించి అవి గుడ్లుపెట్టడానికి సిద్ధమవుతున్నాయని మనం అర్థం చేసుకోవాలి. ఈ తల్లి పురుగులు 8–10 రోజులవరకూ జీవిస్తాయి. కొన్ని రెక్కల పురుగులకు కొన్ని పంటలంటేనే ఎక్కువ ఇష్టం. పురుగులు అన్ని రకాల మొక్కలమీద ఒకే విధంగా గుడ్లు పెట్టవు. ఏ పంటలపై గుడ్లు పెడితే పొదిగిన పురుగులకు ఆహారం బాగా లభిస్తుందో అటువంటి మొక్కలపైనే అవి గుడ్లు పెట్టడానికి ఇష్టపడతాయి. అలాంటివాటిని మనం గమనించి వాటికి ఎరగా వేయాలి. గొంగళిపురుగులు జిల్లేడు, అలసంద లాంటి ఆకులను ఇష్టపడతాయి కాబట్టి వాటిని పంటపొలంలో ఉంచితే ప్రధాన పంటకు ఎక్కువ నష్టం వాటిల్లకుండా జాగ్రత్త పడవచ్చు. ఇవి కాంతికి ఆకర్షిస్తాయి గనుక పొలంలో అక్కడక్కడా మంట వేస్తే అవి మంటల నుండి వెలువడే కాంతికి ఆకర్షితమై అందులో పడి చనిపోతాయి. ఇది ఒక రైతు పొలంలోనే వేస్తే సరిపోదు. రైతులందరూ కలసి మంటలు వేసుకుంటే గొంగళిపురుగు అదుపులోకి వస్తుంది. ఒక్కొక్క తల్లి పురుగు విడివిడిగా లేదా సమూహంగా 80 నుండి 100 వరకు గుడ్లను పెడుతుంది. ఈ విధంగా గుడ్లు పెట్టడంవల్ల వాటి నుంచే పిల్ల పురుగులకు లేత ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం అందుబాటులో ఉంటుంది. గుడ్లు 4–10 రోజుల వరకూ ఉంటుంది. పురుగు ఈ దశలో ఉన్నప్పుడు కదల్లేదు. ఈ దశవల్ల పంటకు ఏ మాత్రం నష్టం వాటిల్లదు. అందుకే ఈ దశలో నివారణ చర్యలు చేపట్టడం చాలా సులువు. గుడ్లు పగిలిన వెంటనే పిల్లపురుగులు బిలబిలమంటూ బయటికి వచ్చి, ఆవురావురుమంటూ ఆహారం కోసం ఆకులమీద పడుతాయి. ఈ దశలోనే పంట ఎక్కువగా నష్టానికి గురవుతుంది. ఈ దశ సుమారు 20–25 రోజుల వరకూ ఉంటుంది.

ప్రకృతి ద్వారా అదుపు

అయితే ప్రకృతిలో వీటిమీద అదుపు కూడా ఉంటుంది. మనం ఆధారపడితే, పిట్టలు, గొల్లభామలు, కందిరీగలు, రసం పీల్చే నల్లులులాంటివి అభివృద్ధి చెందుతాయి. ఇవి గొంగళి పురుగుల లార్వాలను ఏరి తింటాయి. అందుకు పొలంలో అక్కడక్కడా పక్షి స్థావరాల్ని ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. ఎకరానికి 10 పక్షి స్థావరాలు ఏర్పాటు చేయడం మంచిది. అంతేగాక, కొన్ని పరాన్న జీవకీటకాలు ఈ లార్వా పురుగు శరీరాల్లో గుడ్లు పెడుతాయి. అవి పురుగు శరీరంలో పొదగబడి పిల్లపురుగులు పురుగు లోపలి పదార్థాలను తిని బయటికి వస్తాయి. పురుగు మందులు వాడకుండా ఉన్న పొలాల్లో ఇవి అభివృద్ధి చెంది, గొంగళి పురుగును నియంత్రిస్తూ రైతులకు పరోక్షంగా సహాయపడుతాయి. ప్రకృతిలో సహజంగా పురుగుల సంతతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు వాతావరణ పరిస్థితుల ప్రభావం వల్ల లార్వాలకు కొన్ని వ్యాధులు సోకే అవకాశం ఉంది. కొన్ని రకాల శిలీంద్ర వ్యాధులు సోకి అవి నల్లగానూ, బూజుతో సుద్దముక్కల్లాగానూ అయి చనిపోతాయి. ప్రతి దానిని నియంత్రించే గుణం ప్రకృతికి ఉంది. అది పనిచేయాలంటే రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు పూర్తిగా మానివేయాలి.

కొన్ని పదార్థాలను లార్వాలు తినటానికి ఇష్టపడవు. వేపగింజలతో చేసిన వేప కషాయం పంటపై చల్లితే, ఆకు చేదు ఎక్కి తినడం మానివేసి పురుగు చనిపోతుంది. కాబట్టి పంటలపై వేప కషాయం పిచికారి చేస్తే పురుగులు ఆహారం మానివేసి చనిపోతాయి. ఒకవేళ వేప కషాయం ఉన్న ఆకులను తింటే దాని ప్రభావంతో వెంటనే కోశస్థ దశకు చేరుకోవడానికి పురుగు ప్రయత్నిస్తుంది. వేప ప్రభావంవల్ల కోశస్థ దశ సరిగా జరుగక పురుగు చనిపోతుంది. లేదా అందులోంచి వచ్చే పురుగు ఆకృతి వైకల్యంతో పుట్టి వర్ధిల్లదు. కేవలం వేప ఆకులే కాదు, సీతాఫలం, ఆకులు, గింజలు, వెల్లుల్లి, పచ్చిమిర్చి, కషాయం. ఉల్లితో కషాయం, టమాటో ఆకుతో కషాయాలు తయారు చేసుకుని వాడవచ్చును.

ప్రచురణ: డైరెక్టరు – ఆర్.డి.టి. ఎకాలజీ సెంటర్, ఉప్పరపల్లి రోడ్డు, బెంగుళూరు హైవే, అనంతపురం – 515 002.
☎ (08554) – 244222 / 246884, ఫ్యాక్స్ : (08554) – 244990, E-mail : actionf@sancharnet.in
actionf_atp@dataone.in