



# ఎ.ఎఫ్. ఎకాలజీ సెంటర్, అనంతపురం.

ఈ మాసపు సమాచారం

డిసెంబర్ 2009

FOR PRIVATE CIRCULATION ONLY

## వాతావరణ మార్పులలో మెట్ట వ్యవసాయం పరిస్థితులు మనం గమనించాల్సిన విషయాలు

రైతు మిత్రులారా !

ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఆహార పంటల కొరత ఏర్పడుతోందని ఆందోళన వ్యక్తమవుతూ ఉంది. ఆర్థిక మాంద్యం కారణంగా పరిశ్రమలు మూతపడుతున్నాయన్న కారణం కంటే, మానవాళిని పట్టిపీడిస్తున్న కొత్త జబ్బులకంటే, తగ్గిపోతున్న ఆహారోత్పత్తిని గురించే మేధావులు ఆందోళన వ్యక్తం చేస్తున్నారు. ప్రతి సంవత్సరం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా జనాభా పెరుగుతున్నట్లు మనకందరికీ తెలుస్తున్న విషయమే. అయితే దానికనుగుణంగానే ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి కూడా పెరగాలి కదా ! అలా పెరగడం లేదు. కనుకనే భవిష్యత్తులో కూడా ఆహారోత్పత్తులు పెరగడం అనుమానమే గనుక శాస్త్రవేత్తలు, మేధావులు ఆందోళన చెందుతున్నారు.

ఈ సంవత్సరం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తిలో 2.5 శాతం తగ్గిందని అంచనాలు కాగా మన దేశంలో 15 శాతం ఉత్పత్తులు తగ్గినాయని కేంద్ర మంత్రి ప్రణబ్ ముఖర్జీ చెబుతున్నారు. ఒక పక్క సాంకేతిక విజ్ఞానం పెరుగుదలతో కొత్త కొత్త పంగడాలను అభివృద్ధి పరుస్తూ, పంటలకు పట్టే ప్రతి తెగులుకు మందులు

కనుగొన్నామని రసాయనిక మందుల ఉత్పత్తిదారులు ప్రకటిస్తూ ఉంటే, ఇలా ఎందుకు జరుగుతున్నది? దీనికి కారణాలేమిటో ఆలోచిస్తే, దానికి మనం ఇక్కడ వ్యవసాయంలో ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలకు ఏదో సంబంధం ఉన్నట్లు కనపడుతుంది. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా వ్యవసాయ నిపుణులు జీవసాంకేతిక మేధావులు ఎన్ని ప్రయత్నాలు చేస్తున్నప్పటికీ ప్రకృతి కన్నెర్ర చేస్తూనే ఉంది. అందుకే వ్యవసాయం ప్రధానంగా ప్రకృతికి సంబంధించినట్టిదని నేను తరచుగా చెబుతూనే ఉన్నాను. ప్రకృతిని భూమి, నీరు, అడవి, పశుపక్షాదులు మొదలగునవి మనం విధ్వంసం చేస్తూ ఉన్నందువల్లనే అది మనల్ని ముప్పుతిప్పలు పెడుతున్నది. ఈ ప్రమాద తీవ్రతను గుర్తించిన ప్రపంచ శాస్త్రవేత్తలు, మేధావులు నిరతరంగా వాతావరణ మార్పుల గురించి చర్చిస్తూ

**చిట్టా :** మోకాళ్ళ నొప్పులకు బెల్లం, సున్నం కలిపి నూరి పట్టు వేస్తే, నొప్పులు తగ్గుతాయి.

ఉన్నారు. ఈసారి డిసెంబరు 7 నుండి 18వ తేదీ వరకూ డెన్మార్కులోని, కోపన్ హాగన్ పట్టణంలో వాతావరణ, సదస్సు జరిగింది. 192 దేశాల నుండి దాదాపు 30 వేల మంది ప్రభుత్వాధినేతలు, అధికారులు, నిపుణులు, స్వచ్ఛంద సంస్థల కార్యకర్తలు అందులో పాల్గొన్నారు. సదస్సులో మనదేశం నుంచి మన ప్రధాని శ్రీ మన్మోహన్ సింగ్ గారు, శ్రీ జైరామ్ రమేష్ గారు హాజరై వారి అభిప్రాయాలు చెప్పడం జరిగింది.

### వాతావరణ మార్పులంటే ఏమిటి ?

మనకందరికీ తెలుసు మన పెద్దలు ఏకాంతిలో వర్షాలు వస్తాయో, ఎప్పుడు మందగిస్తాయో స్పష్టంగా చెప్పేవారు. ఏ మాసాల్లో ఎండలు, గాలులు వీస్తాయో ఒక లెక్క ప్రకారం చెప్పేవాళ్ళు. ప్రకృతి దాని అదుపులో అది ఉండేది కనుక ఇది సాధ్యమయ్యేది. ప్రకృతి మూలాలకు విఘాతం కలుగ కుండా ప్రకృతి వనరులను ఉపయోగించు కంటూ ఉంటే, అది మనల్ని బతికిస్తూ వుంటుంది. ప్రకృతి వనరులు తిరిగి భర్తీ కాలేని మోతాదులో అత్యాశతో తోడుతూ వున్నందు వలన దాని ఫలితాలు వర్షాలపై, పంటలపై తీవ్ర

**నూతన సంవత్సరం 2010 సందర్భంగా రైతు కూలీలు, రైతులు, మహిళలు, గ్రామైక్య సంఘ సభ్యులకు, సస్యమిత్ర మండల సమైక్య సంఘాలు, నాబార్డు వాటర్షెడ్ సంఘ సభ్యులకు, ఎకాలజీ సెంటరు కార్యకర్తలకు సిబ్బందికి, అందరికీ శుభాకాంక్షలు. కొత్త సంవత్సరంలో పంటలు వుష్కలంగా పండి, గ్రామీణ ప్రజల జీవనం సుఖ, సంతోషాలతో వెల్లివిరియాలని ఆశిస్తున్నాము.**

**డా॥ వై.వి. మల్లారెడ్డి,**  
డైరెక్టరు : ఎకాలజీ సెంటరు

ప్రభావం చూపిస్తున్నాయి. మన మందరమూ ప్రత్యక్షంగా అనుభవిస్తున్నట్లుగా అనంతపురంలో తీవ్ర వర్షాభావం, కర్నూలులో తీవ్ర వరదలు తద్వారా పంటలు, ఆస్తులు, ప్రాణాలు అధికంగా నష్టపోతున్నాయి. అడవులు, నదులు, వాతావరణం అన్నిటినీ నాశనం చేస్తూ ఉన్నాయి. ఈ మార్పులకు ముఖ్యకారణం పరిశ్రమల ద్వారా, వాహనముల ద్వారా, రసాయనిక ఎరువులు, రసాయనిక పురుగు మందుల ద్వారా వాతావరణంలో విషవాయువులు ఉధృతంగా వ్యాపింపజేస్తూ ఉన్నాయి. వీటిని కర్బన ఉద్ధారాలు అని అంటున్నారు. వాతావరణంలో ముఖ్యంగా వర్షాలలో మార్పులను అరికట్టాలంటే, ఈ కర్బన ఉద్ధారాలను బాగా తగ్గించాలి. వీటిని ఎవరు తగ్గించాలి ? ఏ విధంగా తగ్గించాలి ? అన్నదాని మీదనే ప్రపంచం ఒక అభిప్రాయానికి రాలేకపోతున్నది. ఐక్యరాజ్య సమితి అంచనాల ప్రకారం, భూమి మీద 140 కోట్ల ఘన కిలో మీటర్ల నీరు నిలువ ఉంది. దీనిని

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

భూమి పరిస్థితి, భూమికి రెండు కిలో మీటర్ల ఎత్తులో నీళ్ళుంటాయి. ఈ నీరంతా మనకు ఉపయోగంలోకి రాదు. 97 శాతం నీరు సముద్రాల్లో నిలువ ఉండి అత్యధికంగా క్షారాలతో నిండి ఉంటుంది. 2.4% శాతం నీరు మంచుగడ్డల రూపంలో భూగోళంలోని ఉత్తర దక్షిణ ధ్రువ ప్రాంతాలలో ఘనీభవించి వుంటుంది. ఇక భూమిమీద జీవకోటికి వినియోగానికి పనికి వచ్చే నీరు 0.6 శాతం మాత్రమే ఉంటుంది. వాతావరణంలో ఏపటికాపడు కర్పన వాయువులు పెరగడంవల్ల, భూగోళంపై ఉష్ణోగ్రతలు పెరిగి ధ్రువ ప్రాంతాల్లోని మంచుకరిగి నీరుగా మారుతోంది. దానితో సముద్ర మట్టాలు పెరిగి చాలా దేశాల్లోని సముద్ర తీరాల్లో ఉండే నగరాలు సముద్రంలో మునిగిపోతున్నాయి. రాబోయే 60-70 సంవత్సరాలలో ధ్రువ ప్రాంతాలలో ఉన్న మంచు పూర్తిగా కరిగిపోతాయని శాస్త్రవేత్తలు హెచ్చరిస్తున్నారు. ఇదే జరిగితే, మన పక్కన ఉన్న మాలివులు, ఫిలిప్పీన్స్, ఇండోనేషియా, జకార్తాలాంటి ద్వీపకల్ప దేశాలు అంతర్ధానమవుతాయి. మన దేశంలోని అండమాన్ నికోబార్ దీవులు, సముద్రాల ఒడ్డున ఉన్న నగరాలు కూడా ముంపుకు గురికావచ్చు.

**కరువులు, వరదలు కలిసివస్తాయి**

గతంలో మనకు తెలిసినదేమంటే, వర్షాలు ఎక్కువగా కురిస్తే వరదలు, వర్షాలు కురవకపోతే కరువులు వస్తాయని. వాతావరణ పరిస్థితులలో ప్రస్తుతం వస్తున్న మార్పులు కారణంగా ఒకే ప్రాంతంలో కరువులు వస్తాయి. వరదలూవస్తాయి. ఇవన్నీ మనం చూస్తూనే ఉన్నాము. భూమి ఉష్ణోగ్రత పెరగడంవల్ల జీవరాసులు నశించి కొన్ని ప్రాంతాలు ఎడారిగా మారిపోతాయి. మరికొన్ని ప్రాంతాలలో వర్షాలు అధికంగా పడడంవల్ల భూమిలో తేమ పెరిగి పంటలను నాశనం చేసే కీటకాలు, సూక్ష్మ జీవులు విపరీతంగా పెరుగుతాయి. ఈ సంవత్సరం మన ప్రాంతంలోనే ఒక పక్క కరువులు వచ్చి పంటలు ఎండిపోతే, మరోపక్క కనీ విసీ ఎరుగని వరదలు. వాతావరణంలో ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడంవల్ల పంటలకు పట్టెకాలం కూడా తగ్గుతుంది. అంటే 120 రోజులకు వచ్చే పంట 100 రోజులకు 95 రోజులకు వస్తుందన్న మాట. దీనితో వ్యవసాయ ఉత్పాదన తగ్గడంతోపాటు, పంట తగ్గుతుంది. వాతావరణంలో కర్పన వాయువులు పెరగడం ఫలితంగా మొక్కలు, పోషక పదార్థాలయిన నైట్రోజన్, జింక్ ను తక్కువగా తీసుకుంటాయి. ఫలితంగా మొక్కలకు అవసరమైన పోషక పదార్థాలు అందవు. దానితో ఆహార పదార్థాల ఉత్పత్తులలో కూడా పోషక పదార్థాలు లోపిస్తాయి. పోషక పదార్థాలు లోపించిన ఆహార పదార్థాల ఉత్పత్తులలో కూడా పోషక పదార్థాలు లోపిస్తాయి. పోషక పదార్థాలు లోపించిన ఆహార పదార్థాలు తీసుకుంటూ ఉంటే, మనుషులు కూడా రోగాల బారినపడుతారు. వేడివల్లనే మంచు ఖండాలు కరిగి 2100 నాటికి సముద్ర మట్టాలు ఒక మీటరు పైకి చేరుతాయని శాస్త్రజ్ఞులు అంచనా వేస్తున్నారు. దీని ద్వారా పంట భూములు విస్తీర్ణం తగ్గిపోవడమే కాకుండా, భూగర్భ జలాల్లో సముద్ర లవణాలు పెరిగి వ్యవసాయానికి, మనుషుల వాడకానికి నీరు పనికి రాకుండా పోతుంది. ఎప్పుడైతే మంచు ఖండాలు పర్వతాలు కరిగిపోతాయో, జీవనదులుగావున్న నదులు ఎండిపోతాయి. ఉదాహరణకు మనదేశంలో జీవనదులుగా పిలుచుకుంటున్న గంగ, బ్రహ్మపుత్ర నదులకు హిమాలయాల్లో ఉన్న మంచుకొండలే ఆధారం. ఈ మంచు కరిగిపోతే ఇవి జీవనదులుగా ఉండవు. మన దేశంలో ఒక గంగానది మీదనే తాగునీటికి, సాగునీటికి ఆధారపడిన జనాభా 50 కోట్ల దాకా ఉంది. మన దేశంలో 1901 నుంచీ 2000 వరకూ వాతావరణంలో 0.4 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత పెరిగింది. కొన్ని ప్రాంతాల్లో వర్షాపాతం పెరిగితే, కొన్ని ప్రాంతాలలో వర్షాపాతం తరిగింది. ఒక్కొక్క సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత పెరిగే కొద్దీ 40 లక్షల

నుంచీ, 50 లక్షల వరకూ గోధుమ ఉత్పత్తి తగ్గిపోవచ్చుననీ, 2080-2100 నాటికి వరి ఉత్పత్తి 40 శాతం వరకూ పడిపోవచ్చునని శాస్త్రజ్ఞులు అంచనాలు వేస్తున్నారు. ఇప్పటికే ప్రపంచవ్యాప్తంగా 89 కోట్ల మంది ఆకలితో బాధపడుతుంటే, వారిలో 20 కోట్ల మంది భారతీయులే ఉన్నారు. ఈ పరిస్థితులు ఇలానే సాగితే, రాబోయే కాలాల్లో పరిస్థితులు ఏ రకంగా ఉంటాయో ఊహించడం పెద్ద సమస్యకాదు.

**అందుకే మనం మేల్కొనాలి.**

వాతావరణం వచ్చే మార్పులకు మొత్తంగా మనం కారకులు కాకపోవచ్చు. కానీ మనం కూడా ఒక మేరకు కారకులమేనని, మనం కూడా వాతావరణంలో కర్పన వాయువులు, విషయవాయువులు పెరగడానికి మన వంతు తోడ్పాటునందిస్తున్నాయని గుర్తు పెట్టుకుంటే, దీన్నించి బయట పడే మార్గాల గురించి మనం ఆలోచించవచ్చు. చెట్లు కర్పన వాయువును తీసుకుని ప్రాణవాయువును విడుదల చేస్తాయని ఒకటవ తరగతి పిల్లవాడినడిగినా టక్కున చెప్పేస్తాడు. అడ్డమొస్తాయని ఇళ్ళదగ్గర చెట్లు కొట్టేస్తాము. కొండల్లోనైనా చెట్లు, గడ్డి మొలిచి పచ్చదనం ఉంటుందన్నకుంటే, కొండల్ని కూడా తవ్వేస్తున్నారు. శృశానాలుగా మార్చి వేస్తున్నారు. ఇదిలా ఉంటే, మరోపక్క రసాయనిక ఎరువులు, రసాయనిక పురుగు మందులు వాడుతూ నేల తల్లిని ఉప్పు భూములుగా మార్చడమే కాకుండా, వాతావరణంలోకి కర్పన వాయువులు, విషయవాయువులు వదులుతున్నాము. బాగా ఎక్కువగా బస్సులు, లారీలు తిరిగే రోడ్ల పక్కన ఒక చెట్టును గమనించండి. ఈ వాహనాలు వదిలేనల్లటి పొగని ఎక్కువగా తీసుకుని చెట్ల ఆకులు సహజమైన పచ్చదనాన్ని కోల్పోయి ఆకులు నలుపురంగుకు తిరిగిపోయి ఉంటాయి. అదే ఎక్కువగా చెట్లున్నాయనుకుండాం. ఈ కాలవ్యాప్తంతా చెట్లు సమంగా పంచుకుని మంచి గాలినివ్వడానికి ప్రయత్నిస్తాయి. ఎక్కడిక్కడ ఎవరి పంచ వారు బాగు చేసుకుంటే, ఊరు శుభ్రంగా ఉంటుందన్న రీతిలో, మనం చెట్లను విరివిగా పెంచుకోవాలి. ప్రతి ఇంటి మందు ఒకటి - రెండు చెట్లు ఉండాలి. ఊరి మధ్యలోనూ, ఊరి చుట్టూ చెట్లుండాలి. ప్రతి పొలం చుట్టూ గట్టు మీద చెట్లుండాలి. ఇవి మనకు కావలసిన ఎరువులు ఇస్తాము. వృక్ష పంటలకు కొంతమేర పంట భూమి కేటాయించుకుంటే కరువుకాలంలో కూడా రైతులకు ఆదాయాన్నిస్తాయి. గత నవంబరు 2009 న్యూస్ లెటర్లో సమగ్ర వ్యవసాయ విధానాన్ని గురించి చర్చించుకున్నాము. కరువులు వరదల నుంచి తట్టుకోవడానికి ఏ రకంగా ఉపయోగపడుతాయో కూడా తెలుసుకున్నాం. దీనినే సుస్థిర వ్యవసాయ విధానమని కూడా అంటున్నాము. సమగ్ర వ్యవసాయ విధానమంటే ఏమిటో మరొక్కసారి గుర్తు చేసుకుండాం. ఒక్క ముక్కలో చెప్పాలంటే సమగ్ర వ్యవసాయ విధానమంటే అతివృష్టికి, అనావృష్టికి తట్టుకుని కొంతవరకైనా రైతుకు ఆదాయ భద్రత కల్పించే విధానం. ఈ విధానంలో పెట్టుబడి తక్కువగానూ, ఆదాయం ఎక్కువగా, నిలకడగానూ ఉంటుంది. కొన్ని ప్రధాన విషయాలు (1) సమగ్ర వ్యవసాయ విధానంలో ప్రతి రైతుకు పంటలతో పాటు, పాడి పశువులు, గొర్రెలు, మేకలు, చేపల పెంపకం మొదలగు అనుబంధ ఆదాయ పద్ధతులతో ఒకదానితో మరొకటి తోడుగా, విడదీయరానివిగా ఉంటాయి. (2) సమగ్ర వ్యవసాయ విధానంలో ప్రతి రైతు తనకున్న భూమిలో స్వల్పకాల కార్తె పంటలతో పాటు, దీర్ఘకాల వృక్ష పంటలు ఉంటాయి. అంటే, మామిడి, చింత, సీతాఫలం లాంటి పండ్ల పంటలు, అవిశ, సుబాబుల్, వేప, తుమ్మ, చిరిగిలాంటి పశువుల మేతనిచ్చే చెట్లు, దిబ్బి ఎరువులకు ఉపయోగపడే కాసుగ, సీమ తంగేడులాంటివి, నారకు పనికి వచ్చే నారేపి, కర్తాలి లాంటి మొక్కలను తగిన విధంగా పెంచుకోవాలి (3) కార్తె పంటలలో కూడా బహుళ పంటలు మరియూ

మిశ్రమ పంటల విధానాన్ని పాటించాలి. వేరుశనగ, కంది, జొన్న, కొర్ర, సామ లాంటి నవధాన్యాలతో పాటు ఆకుకూరలు, కాయగూరలు కూడా కుటుంబ అవసరాలకు తగిన విధంగా పోషకాహారం కొరకు పండించుకోవాలి. ప్రతి రైతు తనకు కావలసిన విత్తనాన్ని సాధ్యమయినంత వరకూ తానేపండించుకోవాలి. వ్యవసాయ వ్యర్థ పదార్థాలతోనూ పచ్చి ఆకుతోనూ తనకు కావాల్సిన ఎరువును తానే తయారు చేసుకోవాలి. అలాగే చీడపీడల నివారణకు రసాయనిక మందులు వాడకుండా తక్కువ ఖర్చుతో సహజ నివారణోపాయాలను పాటించాలి.

**మనం పూనుకుంటే వాతావరణ పరిస్థితుల్ని అభిగమించగలం**

మనం పూనుకుంటే సాధించడానికి మంచి మార్గాలే ఉన్నాయి. ప్రకృతిని మనం గౌరవిస్తే, అది మనల్ని కాపాడుతుంది “వృక్షో రక్షితం, రక్షితః” అని పెద్దలు మనకు చెప్పారు. నీవు చెట్లనుకాపాడు. అవే నిన్ను కాపాడుతాయని. పెద్దల మాట మనకు శిరోధార్యంగా ఉండాలి. ముందుగా మనం రసాయనిక ఎరువులు, రసాయనిక పురుగుమందులు ఇక నుంచీ వాడరాదని మనమందరం గట్టిగా అనుకోవాలి. రసాయనిక ఎరువుల ప్రభావానికి భూమిలో ఉండే సహజ సేంద్రీయ సూక్ష్మజీవులు అంతరించిపోతున్నాయి. వీటిని మనం తిరిగి పునరుద్ధరించుకోవాలి. దానికి బదులుగా సేంద్రీయ ఎరువులు, పశువుల ఎరువు, జీవాల ఎరువు, ఆకులు, పంట వ్యర్థాలు భూమిలో కుళ్ళనివ్వాలి. దీని ద్వారా నిదానంగా భూమిలో ఉన్న విషతుల్య రసాయనాలు పలుచబడి భూములు తిరిగి తమ జవసత్యాలు పొందడానికి తోడ్పడుతాయి. అలాగే పొలం గట్ల మీద చెట్లు పెంచుకోవడం మూలంగా పశువుల మేతకు, ఎరువులకు ఆకులు ఉపయోగపడడమే కాకుండా, ఎండ, గాలి తీవ్రతలను నిరోధిస్తాయి. మిత్ర పురుగులకు, పక్షులకు ఆశ్రయంగా ఉంటాయి. దీని ద్వారా జీవ నియంత్రణ ప్రక్రియ ప్రారంభమవుతుంది. భూసారం కొట్టుకుపోకుండా కాపాడబడుతుంది. భూమిలో తేమ అధిక కాలం నిల్వ ఉంటుంది. పచ్చదనం పెరగడంతో మేఘాల నుంచి వర్షాలు ఆకర్షించే ప్రక్రియ కూడా ప్రారంభమవుతుంది. ఎంత ఎక్కువ పశువులు, చెట్లు ఉంటే రైతుకు అంత ఎక్కువగా లాభిస్తుంది.

మీ  
**డా॥ వై.వి. మల్లారెడ్డి**  
 డైరెక్టరు : ఎకాలజి సింటరు.

**వర్షాధార వేరుశనగలో అంతర, అంచు, ఆకర్షణ పంటలతో లాభాలు**

ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో వేరుశనగను సుమారు 16.5 లక్షల హెక్టార్లలో సాగుచేస్తారు. అందులో 75 శాతం వర్షాధారంగా పండిస్తారు. వర్షాధారంగా సాగుచేసే వేరుశనగలో సగానికి సగం అంటే సుమారు 7 లక్షల హెక్టార్ల పంట ఒక్క అనంతపురం జిల్లాలోనే సాగువుతోంది. అక్కడి నేలలు చాలామటుకు తేలికపాటి ఎర్రనేలలు, అల్పవర్షపాతం (సగటు 565 మి.మీ.) దీంతో వర్షాభావ బెట్ట పరిస్థితులు సర్వసాధారణం ; మువ్వ, కాండంకుళ్లు, వెరితెగుళ్లు, ఎర్రగొంగళి, బిహారి గొంగళిపురుగుల తాడికి, తిక్కాకు మచ్చతెగులు ఆశించడంవల్ల వేరుశనగ పంట దెబ్బతిని కొన్ని సందర్భాల్లో విత్తిన గింజలు కూడా పండకుండా పోతాయి. రైతులకు పంటపై పెట్టిఖర్చులురాక పశువులకు మేతకరువై కబేళాలకు సాగనంపి వలసలు పోతున్నారు. ఇలా ఒక ఏడాది కాదు; కొన్ని దశాబ్దాలుగా చూస్తున్న దయనీయమైన దీనవస్త. ఈ గడ్డు పరిస్థితిలో

రైతులు కూలీలుగా మారిపోతున్నారు. వర్షాధార వేరుశనగలో అంతర, అంచు (బోర్డర్), ఆకర్షణ పంటలు సాగు చేస్తే చాలా లాభాలున్నాయి ; ఇవి ప్రధాన పంటను, రైతును ఎలా ఆదుకుంటాయో తెలుసుకుందాం.

**వేరుశనగలో కంది అంతరపంట :**

వేరుశనగను ఏకపంటగా సాగుచేయాలంటే ఎకరాకు 50-60 కిలోల విత్తనం అవసరం. విత్తన ఖర్చు సుమారు రూ.2000/- అదే వేరుశనగలో కందిని అంతరపంటగా 7:1 నిష్పత్తిలో సాగుచేస్తే 9 కిలోల వేరుశనగ విత్తనం పొదుపవుతుంది. కేవలం రెండు కిలోల కంది విత్తనం సరిపోతుంది. ఇందులో విత్తన పొదుపేకాక వర్షాభావ పరిస్థితుల్లో లోతుగా వేర్తున్న కంది బెట్టను బాగా తట్టుకొని అంతో ఇంతో పంటనిస్తుంది. వేరుశనగలో కంది అంతర పంటగా 7:1 సాగుచేసినపుడు రైతుకు అధిక ఆదాయం వచ్చి, సమస్యలు తగ్గినట్లు ; ఎకరం పొలానికి రెండు టన్నుల రాలిన కంది ఆకు చేరినట్లు అధ్యయనం ద్వారా తెలిసింది. వేరుశనగలో కందిలాగా ఆముదం అంతర పంటగా 7:1 నిష్పత్తిలో వేసి అధిక ఆదాయాన్ని పొందే వీలున్నట్లు పరిశోధనల్లో రుజువైంది.

**అంచు లేదా కంచె పంటగా జొన్న లేదా సజ్జ :**

వేరుశనగలో అంచు పంటగా పొలం చుట్టూ నిటారుగా పెరిగే జొన్న లేదా సజ్జను నాలుగు వరుసలు విత్తుకుంటే అవి బెట్టను బాగా తట్టుకుని కొంత ధాన్యాన్ని పశువులకు మేతగా చొప్పనివ్వటంతోపాటు అవి వేరుశనగ పంటకు అడ్డుగోడలా పనిచేసి బయటినుండి మొవ్వ, కాండం కుళ్ళు వెరితెగుళ్లకు కారణమైన పుప్పొడిని, పురుగల్ని ప్రధాన పంటకు అంటుకోకుండాచేసి రెండు విధాలుగా మేలు చేస్తాయి. అంతేకాక ఎకరాకు 8 కిలోల వేరుశనగ విత్తనం తగ్గుతుంది. రైతుకు ఖర్చులు తగ్గుతాయి. అంచు జొన్నకు నాలుగు సాళ్లకు ఒక కిలో విత్తనం సరిపోతుంది. ఊడలు భూమిలో దిగే సమయంలో వర్షాలు కురవనప్పుడు జొన్న పంట కొంత ధాన్యం చొప్పనిచ్చి రైతుకు కొంత వెసులుబాటు కల్పిస్తూ, పెట్టుబడుల్ని తగ్గిస్తుంది.

**ఎర్రగొంగళి, బిహారి గొంగళి పురుగులకు ఆకర్షణ పంటగా అలసంద**

అంచులో నిటారుగా పెరిగే జొన్న, సజ్జ పంటల్లో నేలకు అల్లుకునే అలసంద (బొబ్బర్లు) మిశ్రమ పంటగా జొన్న, సజ్జ సాళ్లలో విత్తుకుంటే చాలా ప్రయోజనముంటుంది. అలసంద ఎర్రగొంగళి, బిహారి గొంగళి పురుగులకు ఆకర్షణ పంటగా పనిచేసి వలసలుగా వచ్చే ఆ గొంగళి పురుగుల్ని ప్రధాన పంటకుపోకుండా కాపాడుతుంది. అలసందకు బదులుగా నేలకు పాకే తీగజాతి కూరదోస పంటను ఆకర్షణ పంటగా జొన్నలో సాగు చేయవచ్చు. కూరగాయల లభ్యత పెంచవచ్చు. ఎకరాకు ఒక కిలో అలసందలు లేదా వందగ్రాముల కూరదోస విత్తనాలు జొన్న సాళ్లలో విత్తుటకు సరిపోతాయి. సహ పంటలు వ్యవసాయంలో సుస్థిరతకు దోహదపడతాయి.

**లద్దెపురుగుకు ఆకర్షణ పంటగా ఆముదం :**

ఎకరాకు 30 ఆముదం మొక్కల్ని అక్కడక్కడ విత్తుకుంటే అవి పెరిగి లద్దెపురుగు ఆకర్షణ పంటగా పనిచేసి వేరుశనగకు రక్షణనిస్తుంది. ఆముదాన్ని కంది సాళ్లలోనే అక్కడక్కడ విత్తవచ్చు లేదా అంతరపంటగా 7:1 నిష్పత్తిలో సాగుచేసి, లద్దె పురుగు నియంత్రణతోపాటు ఆముదాలను పండించవచ్చు. ప్రస్తుతం ఆముదాల ధర ప్రోత్సాహకరంగా ఉంది. ప్రాంతానికి, సీజన్కు అనువైన వాటికి తగిన విధంగా యాజమాన్యం చేయాలి.

(జూలై, 2009 అన్నదాత నుండి)

## సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతులలో...

### ఆదర్శ రైతు శ్రీ నారాయణరెడ్డిగారి సలహాలు

22-10-2009వ తేదీన శ్రీ నారాయణరెడ్డి, ఆదర్శరైతు, డా॥ శ్రీ వై.వి. మల్లారెడ్డి, ఎ.ఎఫ్. ఎకాలజీ డైరెక్టర్, శ్రీ అబ్దుల్ కరీమ్, అగ్రికల్చర్ హెడ్, శ్రీ దినేష్, టీంబక్కు కలెక్టివ్ సంస్థ, కలిసి కూడేరు ఏరియాలోని వడ్డుపల్లి, పాపంపల్లి, పి.యాల్వేరు, కడదరకుంట, ఇప్పేరు గ్రామాల్లో బహుళ పంటలు (మరం మోడల్స్), శ్రీవరి, జామపండ్ల తోట, ఐ.బి.ఎమ్., ఐ.ఎఫ్.ఎస్, బిప్రా, బహుళ పంటల విధానాల ప్రదర్శనా క్షేత్రాలను సందర్శించారు.

ఈ సందర్భంగా శ్రీ నారాయణరెడ్డిగారు రైతులకు, సిబ్బందికి తగు సలహాలు, సూచనలు ఇచ్చారు. వాటిని క్రింది వలె సూచించాము.

1. కలుపు మొక్కలను భూమిపై పెరగనివ్వాలి. వాటిని తొలగించరాదు. ఎందుకంటే సూర్యుని ఎండ నేరుగా భూమిపై పడకూడదు. అలా పడితే భూమి ధూళి అవుతుంది. గాలికి, వానకు కొట్టుకొని పోతుంది. భూమిలో సూక్ష్మజీవులు చనిపోతాయి. కలుపు మొక్కలు భూమికి ఆస్తి, వాటి వలన సూక్ష్మజీవులకు కావలసిన సేంద్రీయ కర్షనం దొరుకుతుంది. సూక్ష్మజీవులకు సేంద్రీయ కర్షనం ఇళ్ళు, ఆహారం కూడా. మునుపు 3% సేంద్రీయ కర్షనం వుండేది. ఇప్పుడు పంట భూముల్లో 0.3% మాత్రమే వుంది. కలుపు మొక్కలు భూమి నుంచి పోషకాలు, తేమ కొంత శాతం తీసుకున్నప్పటికీ బదులుగా వాటికి ఎన్నోరెట్లు భూమికి, పంటలకు మేలు చేస్తాయి.
2. కలుపు మొక్కలను పెరగనివ్వాలి కాని పంటపైన సూర్యుని ఎండ పడకుండా వాటిని పెరగనియరాదు. అలాంటప్పుడు పంటపైన పెరగకుండా వాటిని కత్తిరించాలి. ఎందుకంటే సూర్యకాంతి తగలకపోతే మొక్కల ఆకులలో కిరణజన్య సంయోగ క్రియ జరుగదు.
3. నత్రజని ఎరువులను ఎక్కువగా వాడిన పైరు ఏవుగా పెరిగి, ఆకులు ముదురు ఆకు పచ్చ రంగులో వుండి, పురుగుల తాకిడికి సులభంగా లొంగిపోతుంది. కానీ పొటాష్ ఎరువులు వాడిన మొక్కలకు పురుగుల తాకిడికి తట్టుకునే శక్తి పెరుగుతుంది. శ్రీవరిలో నత్రజని ఎరువు ఎక్కువగా వాడినట్లు గమనించి పొటాష్ 2 కేజీలు 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి వెంటనే పిచికారి చెయ్యమని చెప్పారు.
4. సాధారణంగా నాటిన వరిలో పూత దశకి వచ్చేటప్పటికి 70 శాతం వేర్లు కొనలు కృశించి పోషకాలను తీసుకోలేని స్థితిలో వుంటాయి. శ్రీవరిలో వేర్లన్నీ ఆరోగ్యంగా వుండి విస్తారంగా వ్యాప్తి చెంది, లోతుకు చొచ్చుకుపోయి, భూమి లోపలి పొరల నుండి పోషక పదార్థాలను తీసుకోగలుగుతాయి.
5. మీ పంట పొలాలకు నీరు ఎప్పుడు ఇవ్వాలి అంటే మీ పొలం చుట్టూ కొన్ని సూర్యకాంతి మొక్కలు పెంచండి. ఉదయం 9-00 గంటలకు ఆ మొక్కలకు వాడు తగిలితే అప్పుడు పంటకు నీరివ్వాలి.
6. పండ్ల మొక్కల పాడుల్లో గడ్డి, ఆకులు, చెత్త చెదారం వేసి మల్చింగ్ చేశారు. ఇది చాలా మంచిది. ఇవి కూడ దొరక్కపోతే చిన్న చిన్న రాళ్ళతో కూడా మల్చింగ్ చేయండి. దొరికితే ముల్లు తీసిన కలబంద ఆకులతో మల్చింగ్ చేస్తే చెదలకు కూడా పని చేస్తుంది.
7. బహుళ పంటల విధానంలో (ఎమ్.సి.డెమోస్ట్రాట్లు) వేరు వేరుగా కంది, జొన్న, ఆముదం, సద్ద, కూరగాయలు 30 సెంట్లలో పెంచే బదులు కంది ముఖ్య పంటగా వరుసకు వరుసకు 6 అడుగుల దూరంలో వేసుకొని, మధ్యలో రెండేసి వరుసలు జొన్న, సద్ద, ఆముదం, కూరగాయలు, ఆకు కూరలు పెంచితే మేలని సూచించారు. కంది 90 రోజుల వరకు 1½ అడుగు ఎత్తు మాత్రమే పెరుగుతుంది. కాబట్టి మిగతా పంటలకు హానిలేదు.

8. 5 సం॥ వయసుగల చెట్టు 85 కేజీల బయోమాస్ ఇస్తుంది. చెట్లు పెంచుకోవడం చాలా ముఖ్యమైన విషయం. మీ భూమిలో పాతిక భాగం చెట్లు పెంచండి. వేసవిలో పశువుల బారి నుండి కాపాడుకోవాలి. ప్రతి ఒక్క రైతు ఆవు లేదా గేదె లేదా ఎద్దుని పెంచుకోవాలి. గోబర్ గ్యాస్ ప్లాంటు నిర్మాణం చేసుకోవాలి. గోబర్ గ్యాస్ ప్లాంటు నుండి బయటకు వచ్చే స్లరీ (ద్రావణము) చాలా మంచి ఎరువుగా మీ పంట పొలాలకు ఉపయోగపడుతుంది.
9. ప్రకృతిలో ప్రతి పది లక్షల పురుగులలోను కేవలం 150 పురుగులు మాత్రమే పంటలకు హాని చేస్తాయి. పురుగు మందులు పిచికారి చేస్తే హాని చేసే వాటి కన్నా మేలు చేసే పురుగులు ఎక్కువ చనిపోతాయి. వేప గింజల కవాయం పశువుల మూత్రంలో నానబెట్టి పిచికారి చేస్తే, 84 రకాల పురుగులను అరికడుతుంది. 20 రోజులకొకసారి పిచికారి చెయ్యండి. 2 గ్రాముల కాపర్ సల్ఫేటు + 5 మి.లీ. వేపనూనె ఒక లీటరు నీళ్ళలో కలిపి పిచికారి చేస్తే మొక్కలకు రోగ నిరోధక శక్తిని ఇస్తుంది.

### రైతులకు సలహాలు

జిల్లాలో అక్కడక్కడా రబీలో వరినారు పోస్తున్నవారున్నారు. వరినాట్లు వేసేటప్పుడు రైతులు కాళిబాటలు వదలాలి. పేరుకు కాళిబాటలంటే నవదానికైతే ఎందుకు వదలాలి? గేనాల మీద నడవవచ్చుగదా అనుకునే వారున్నారు. కాళిబాటలంటే, నడవడానికి సందులు వదలడం కాదు. కాళిబాటను పొలంలో దాదాపు ఒక అడుగు మేర తాడుతో కాళిబాటలు వదిలితే, ఆ సందులలో గాలి దూరడంవల్ల దోమపోటు రాదు. వేడి వాతావరణంలో వరి దోమ పెరుగుతుంది. పంటను నాశనం చేస్తుంది. కాళిబాటలు వదలడంవల్ల దిగుబడిలో ఏమీ తేడారాదు. పైగా రోగాలు రాకుండా ఖర్చు తగ్గుతుంది. చీడపీడల ఉద్మతి కూడా తగ్గుతుంది.

జనవరి, ఫిబ్రవరి నెలల్లో మంచు కురిసి పగటి ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గిపోతాయి. దీనివలన పంటల ఆకులపై మచ్చ తగుళ్ళు వృద్ధి చెందుతాయి. పంటల ఆకులమీద నల్లటి మచ్చలు కనపడిన వెంటనే, పులిసిన మజ్జిగ, 5 కేజీల పశువుల పేద, 5 లీటర్ల గంజు 5 లీటర్ల నీటిలో నాలుగు రోజులు మురగబెట్టాలి. దీనిలో 150-200 గ్రాములు ఇంగువ చేర్చి బాగా కలపాలి. ఆ తరువాత సన్నని వస్త్రంతో వడకట్టి పొలం మీద పిచికారి చేయాలి. దీనితో మచ్చాకు తెగులు అరికట్టబడటమే కాక, పంటకు పోషకాలు కూడా అందుతాయి.

#### వేరుశనగ కాయలు నల్లబడినప్పుడు

అక్టోబరు, నవంబరు మాసాల్లో కురిసిన వర్షాలకు చెనిగెకట్టే చాలా చోట్ల నల్లబడిపోయింది. కాయలతో వేసిన వాములు కూడా నల్లబడిపోవడంతో, కాయలు నల్లబడి రైతులు ఆందోళన చెందుతున్నారు. తేమ ప్రభావానికి శిలీంధ్రాలు (ఫంగస్) అభివృద్ధి చెంది, ఈ విధంగా నల్లగా మారిపోతాయి. దీనివల్ల కాయలపై భాగము (పొట్టు) మాత్రమే నల్లబడిపోతుంది తప్ప, లోపల ఉన్న విత్తనానికి ఏలాంటి హాని జరుగదు. ఈ విధంగా నల్లబడిన కాయలను లక్షణంగా విత్తనానికి వాడుకోవచ్చును. నల్లబడిన కట్టెను కూడా బాగా ఎండలో ఎండబెట్టి ఆపైన వామి వేసుకుంటే పశువులు కూడా తింటాయి.

#### చీనా తోటల్లో కాయలు పసుపు వర్ణానికి మారడం.

చీనా తోటల్లో మధ్యాహ్నం ఎండలు తగిలిన కాయలు పసుపు వన్నెకు మారుతాయి. దీనిని నివారించడానికి లీటరు నీటికి 25 గ్రాముల రాళ్ళ సున్నం కలిపి ఎండపడే కాయల మీద పిచికారి చేయాలి. కాయల మీద పడిన సున్నపు తేట పొరమీద సూర్య కిరణాలుపడి పరావ్రసం చెందుతాయి. కాయలకు నష్టం జరుగదు.

**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**