సంచిక 4 - డిసెంబర్ 2018

LEISA INDIA

లీసా ఇండియా

తెలుగు ప్రత్యేక ప్రచురణ

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture
Compilation of Selected translated articles into Telugu

తక్కువ బాహ్య ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి చేసే సుస్థిర వ్యవసాయ పత్రిక
తెలుగులోకి అనువదించిన కొన్ని వ్యాసాల సంకలనం

లీసా ఇండియా
సంచిక 4, డిశంబర్ 2018

ఈ సంచికలో వ్యాసాలు లీసా ఇండియా పత్రికలో ప్రచురితమైన ఆంగ్ల వ్యాసాల నుండి ఎంపిక చేయబడ్డవి.

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్
నం. 204, 100 ఫీట్ రింగ్ రోడ్, మూడవ స్టేజ్,
రెండవ ఫేస్, బనశంకరి, బెంగళూరు - 560085
ఫోన్ : +91 080 26699512
+91 080 26699522
ఫ్యాక్స్ : +91 080 26699410
email : leisaindia@yahoo.co.in

లీసా ఇండియా	ఆంగ్లంలో లీసా ఇండియా పత్రికను ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్ వారు ఇలియా వారి సహకారంతో ప్రచురించుచున్నారు.
ఛీఫ్ ఎడిటర్	కె.వి.యస్. ప్రసాద్
మేనేజింగ్ ఎడిటర్	టి.యమ్. రాధ
అనువాదం	రామ శేషు సూరంపూడి
అనువాద సమన్వయం	వీణ మార్కాండే
అడ్మినిస్ట్రేషన్	రుక్మిణి జి. జి.
డిజైన్ లేఔట్	శ్రీ సాయి క్రియేటివ్ డిజైనర్స్, హైదరాబాద్
ముద్రణ	స్పాన్ ప్రింట్, బెంగళూరు
కవర్ ఫోటో	ఒరిస్సాకు చెందిన సానీ మాంజీ ఇవాల్టి రోజున సంతోషంతో మురిసిపోతున్నది.
ఫోటో	

లీసా మేగజైన్
ఇతర ఎడిషన్లు
లాటిన్ అమెరికన్, వెస్ట్ ఆఫ్రికన్,
బ్రెజిలియన్ మరియు ఈస్ట్ ఆఫ్రికన్ ఎడిషన్

లీసా ఇండియా మేగజైన్
ఇతర ప్రాంతీయ ఎడిషన్లు
హిందీ, ఒరియా, తమిళ్, కన్నడ, మరాఠీ, పంజాబీ

ఈ పత్రిక నందలి అంశములు సాధ్యమైనంత ఖచ్చితత్వాన్ని కలిగి వుండుటకు ఎడిటర్లు అన్ని జాగ్రత్తలను తీసుకోవడం జరిగినది. వ్యక్తిగతంగా వ్రాసిన ఆర్టికల్స్‌కు ఆ రచయితలే బాధ్యత వహించెదరు.

ఈ పత్రికలోని వ్యాసాలను ఫోటోకాపి తీసి మిగతా వారికి ఇవ్వడాన్ని ఎడిటర్స్ ప్రోత్సహిస్తారు.

మిసెరియార్ వారి తోడ్పాటుతో ఎ.యమ్.ఇ.ఎఫ్. వారిచే ప్రచురితం

లీసా LEISA www.leisaindia.org

లీసా అంటే తక్కువ బాహ్య ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి చేసేటటువంటి సుస్థిర వ్యవసాయం. ఇది సామాజిక మరియు సాంకేతిక పరమైన విషయాలను జోడించి రైతులు పర్యావరణాన్ని పరిరక్షిస్తూ తమ యొక్క ఉత్పాదకత మరియు ఆదాయాన్ని పెంచుకొనుట గురించి పనిచేస్తుంది. లీసా అనునది స్థానిక వనరులను మరియు సహజ ప్రక్రియలను సరియగు విధంగా ఉపయోగిస్తూ అవసరమైతేనే బాహ్య ఉత్పాదకాలు (ఇన్‌పుట్స్) ఉపయోగించుకొనుట గురించి తెలియజేస్తుంది. ఇది స్త్రీ, పురుష రైతులు వారి విజ్ఞానం, నైపుణ్యం, విలువలు, సంస్కృతి మరియు సంస్థల ఆధారంగా సాధికారతను సాధించి భవిష్యత్తును నిర్మించుకొనుట కొరకు ఉపయోగపడుతుంది. అంతేకాక భాగస్వామ్య పద్ధతుల ద్వారా రైతుల మరియు ఇతరుల యొక్క సామర్థ్యాలను పెంపొందించి, మారుతున్న అవసరాలు మరియు పరిస్థితులకనుగుణంగా వ్యవసాయ వృద్ధిని సాధించుట లీసా లక్ష్యం. సాంప్రదాయ మరియు శాస్త్రీయ విజ్ఞాన పద్ధతులను జోడించి విధాన పరమైన నిర్ణయాలను ప్రభావితం చేసి తదుపరి అభివృద్ధికి సరియైన బాటను పరచటం లీసా యొక్క ప్రధాన ఉద్దేశ్యం. లీసా అనునది ఒక భావన, ఒక విధానం మరియు ఒక రాజకీయ సందేశం.

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్ AMEF www.amefound.org

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్ దక్కన్ పీఠభూమిలోని చిన్న, సన్నకారు రైతులతో కలిసి ప్రత్యామ్నాయ సాగు పద్ధతులను రూపొందించి, విజ్ఞానాన్ని పెంపొందించి, శిక్షణను అందించి, వివిధ అభివృద్ధి సంస్థలను అనుసంధానించి అనుభవాలను పంచుకుంటుంది.

ధర్మకర్తలు
చైర్మన్ : శ్రీ చిరంజీవ్ సింగ్, ఐ.ఎ.ఎస్
సభ్యులు : డా. విఠల్ రాజన్, డా. ఎం. మహదేవప్ప, డా. ఎన్. జి. హెగ్డే, డా. టి.ఎం. త్యాగరాజన్, ప్రొ॥ వి. వీరభద్రయ్య, డా. ఎ. రాజన్న, డా. వెంకటేష్ తగత్, డా. స్మిత ప్రేమ్‌చందర్ శ్రీ అశోక్ చటర్జీ
కోశాధికారి : శ్రీ బి.కె. శివరాం
ఎగ్జిక్యూటివ్ డైరక్టర్ : శ్రీ కె.వి.ఎస్. ప్రసాద్

మిసెరియార్ MISEREOR www.misereor.org

మిసెరియార్, అభివృద్ధి సహకారానికై 1958లో స్థాపించబడిన జర్మన్ కాథోలిక్ బిషప్పుల సంస్థ. ఈ సంస్థ 50 ఏళ్ళకు పైగా ఆఫ్రికా, ఆసియా మరియు లాటిన్ అమెరికా దేశాలలో దారిద్ర్య నిర్మూలనకు కృషి చేస్తూ ఉన్నది. జాతి, మత, లింగ భేదాలతో నిమిత్తం లేకుండా, అవసరంలో ఉన్న ఏ మనిషికైనా మిసెరియార్ సంస్థ తోడ్పాటు లభిస్తుంది.

పేద ప్రజలు, ప్రతికూల పరిస్థితులలో ఉన్నవారు స్వయంగా చేపట్టే ప్రయత్నాలకు మిసెరియార్ సహాయపడుతుంది. మిసెరియార్ స్థానిక సంస్థలతో - చర్చికి సంబంధించిన సంస్థలతో, ప్రభుత్వేతర సంస్థలతో, సామాజిక ఉద్యమాలతో మరియు పరిశోధనా సంస్థలతో కలిసి పనిచేస్తుంది. లబ్ధిదారులతో కలిసి ఈ భాగస్వామ్య సంస్థలు స్థానిక అభివృద్ధి విధానాల రూపకల్పనకు, ప్రాజెక్టుల అమలుకు తోడ్పడతాయి. ఈ విధంగా మిసెరియార్ సంస్థ, తన భాగస్వామ్య సంస్థలతో కలిసి నిరంతరం మారుతున్న సవాళ్ళకు ప్రతిస్పందిస్తుంది.

ప్రియ పాఠకులకు

మారుతున్న వాతావరణ సవాళ్లను ఎదుర్కొనేందుకు అనుసరించాల్సిన పద్ధతులను వివరించే అంశానికి ప్రాధాన్యతనిస్తూ మా ఈ డిసెంబర్ 2018 సంచికను ఇప్పుడు మీ ముందు ఉంచుతున్నాము.

స్థానికంగా నివసించే సామాన్య పేద ప్రజానీకం, ప్రత్యేకించి వ్యవసాయం, అనుబంధ రంగాలలో పనిచేస్తున్న కూలీల జీవనోపాధులు వాతావరణ మార్పుల కారణంగా అనేక రకాలుగా సమస్యలు ఎదుర్కొంటున్నారు. నిలకడ లేని వాతావరణ పరిస్థితుల వల్ల వారికి అనేక సమస్యలు ఎదురవుతున్నాయి. పంటల సాగును ప్రణాళికాబద్ధంగా చేపట్టడం ద్వారా మహారాష్ట్రలోని అన్నదాతలు మంచి ఫలితాలు సాధించగలుగుతున్నారు. ఇప్పుడు వారికి సమృద్ధిగా ఆహారం లభిస్తోంది. అంతేకాదు పోషక విలువలు సమృద్ధిగా ఉన్న ఆహారం వారికి అందుబాటులోకి వస్తోంది. ముఖ్యంగా ఒడిశాలోని తీర ప్రాంతంలో ఉన్న కేంద్రపడ జిల్లా రాజ్‌నగర్ బ్లాక్‌లోని రైతన్నలు నిత్యం మారిపోతున్న వాతావరణ సవాలును, ప్రకృతి వైపరీత్యాల్లో ఎదురయ్యే క్లిష్ట పరిస్థితులను ఎదుర్కొనే క్రమంలో మడ్ క్రాబ్ ఫార్మింగ్ (బురదనీటిలో పీతల పెంపకం) చేపట్టి మంచి ప్రయోజనం పొందుతున్నారు.

వాతావరణ మార్పుల ప్రభావాన్ని తట్టుకునే శక్తి పుష్కలంగా ఉన్న చిరుధాన్యాల సేద్యంపై దేశవ్యాప్తంగా ఆసక్తి పెరుగుతోంది. ఈ చిరుధాన్యాల వల్ల అధిక పోషకాలున్న ఆహారం అందుబాటులోకి వస్తుంది. అంతేకాక, చిరుధాన్యాలు ప్రజల ఆరోగ్యానికి భరోసా ఇస్తాయి. ఈ కారణంగానే చిరుధాన్యాల సాగుకు రైతులు ఆకర్షితులవుతున్నారు. ఇదే సమయంలో చిరుధాన్యాల సేద్యాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు అనేక రకాలైన చర్యలు తీసుకుంటున్నాయి. మార్కెటింగ్ సదుపాయాలు అందజేసేందుకు ప్రయత్నిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకు మహారాష్ట్రలోనే పశ్చిమ కనుమల సమీపంలోని గిరిజన రైతులు పంటల సాగు విస్తరణకు (సిస్టమ్స్ ఆఫ్ క్రాప్ట్ ఇంటెన్సిఫికేషన్) అనేక పద్ధతులు అనుసరిస్తున్నారు. అదే సమయంలో మొక్కల ఎదుగుదల పెంపొందించేందుకు వీలైన వ్యవసాయ అనుకూల పర్యావరణపరమైన పద్ధతులను అనుసరిస్తున్నారు. ఎంఎస్ఎస్ఆర్ఎఫ్, దాని భాగస్వామ్య పక్షాలు చేపట్టిన అధ్యయనాల్లో సమీకృత ప్రోత్సాహకాలను అందించడం వల్ల మంచి ఫలితాలు ఉంటాయని తేలింది. వీటిలో అత్యున్నత శ్రేణికి చెందిన నాణ్యమైన విత్తనాలు అందించడం ఒకటి. టబీ చిరుధాన్యాల ఉత్పత్తిలోనూ, వినియోగంలోనూ స్థానికంగా ఉండే పారిశ్రామికవేత్తలను ప్రోత్సహించి ప్రాసెసింగ్ వసతులను అభివృద్ధి చేయడం మరొక ముఖ్యమైన ప్రోత్సాహకంగా ఉపయోగపడుతుందని ఈ అధ్యయనం తేల్చింది.

మీ అనుభవాలు, ప్రోత్సాహం కోసం మేము నిరంతరం ఎదురుచూస్తూ ఉంటాం. మీకు సన్నిహితులైన తోటి రైతన్నలకు ఈ మ్యాగజైన్ అందించాలనే ఆసక్తి ఉంటే వారి పూర్తి చిరునామా మాకు పంపించండి. సంతోషంగా వారికి ఈ మ్యాగజైన్ అందించగలం..

సంపాదకులు

ప్రణాళికాబద్ధంగా పంటల సాగు .... అనురాధ ఫడ్రే

పంటలను సాగు చేయడం స్థానిక పరిస్థితులతో పాటు మరెన్నో అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వాటిలో ముఖ్యమైనవి - అక్కడి వాతావరణం, సహజసిద్ధంగా అందుబాటులో ఉన్న వనరులు, రైతులకు చేరువగా ....స్థితిగతులను **4**

పశుపోషణ - మహిళల పాత్ర... విధానాలు .... ఎం. మంజుల

ఒకప్పుడు ఉత్పత్తిని పెంచడం, సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించడం ప్రధాన లక్ష్యంగా ఉండేది. ఇప్పుడు ఆ ఆలోచన మారింది. అందరికీ అవకాశం, సమానత్వం అన్నవి పశుపోషణలో ప్రాధాన్యతను సంతరించుకున్నాయి. **7**

బురద నీటిలో పీతల పెంపకం.................................. కృష్ణచంద్ర సాహూ

ఒడిశా తీర ప్రాంత ప్రజలకు నిత్యం ప్రకృతిపరమైన విలయాలు పెను విధ్వంసం కలిగిస్తాయి. ఇందుకు వాతావరణంలో వచ్చే మార్పులే ప్రధాన కారణం. అక్కడి ప్రజానీకానికి ఉన్న ఏకైక జీవనాధారం వ్యవసాయం.......... వ్యాపకాలు మాత్రమే. **10**

చిరుధాన్యాలు - మార్కెట్ సదుపాయాలు ....ఈడీ ఇజ్రాయెల్ అలివర్ కింగ్

దేశవ్యాప్తంగా ఇప్పుడు చిరుధాన్యాల సేద్యం వైపు అందరి దృష్టి నిలబడుతోంది. అందుకు కారణం చిరుధాన్యాలు మాత్రమే అనిశ్చిత వాతావరణ మార్పులను తట్టుకోగలుగుతాయని.. ఉండడమే. **12**

పంటల సాగు విధానంలో తీవ్రతకు చోటు........................... నితిన్ కుంభర్

ఒక పక్క కరువు వెతలు, మరో పక్క వరద ముంపు మహారాష్ట్రలోని పశ్చిమ కనుమల సమీపంలోని గిరిజన రైతు సోదరులకు నిరంతరం పెను సమస్యగా సవాలు చేస్తుంటాయి. **17**

తక్కువ నీటి వినియోగంతో శ్రీ వరి సాగు చేస్తున్న అన్నదాతలు

ప్రణాళికాబద్ధంగా పంటల సాగు

వాతావరణ సవాళ్లకు అనువైన ఆహార వ్యవస్థ సాధ్యం

అనురాధ ఫడ్ణే

పంటలను సాగు చేయడం స్థానిక పరిస్థితులతో పాటు మరెన్నో అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వాటిలో ముఖ్యమైనవి – అక్కడి వాతావరణం, సహజసిద్ధంగా అందుబాటులో ఉన్న వనరులు, రైతులకు చేరువగా ఉన్న ఇన్‌పుట్ సామాగ్రి, సేద్య సంబంధిత పరిజ్ఞానం, క్షేత్ర స్థాయి వాస్తవ స్థితిగతులను పరిగణనలోకి తీసుకుని ఒక ప్రణాళికాబద్ధమైన పంటల సాగును చేపట్టినప్పుడే వాతావరణ అనుకూల ఆహార వ్యవస్థను సాధించడం సాధ్యమవుతుంది. పంటల సాగు విషయంలో ఒక ప్రణాళికను సిద్ధం చేసుకుని ముందుకు సాగిన మహారాష్ట్ర రైతు సోదరులు అద్భుతమైన దిగుబడులను సాధించడంతో పాటు ఆహార భద్రతను సంపాదించుకున్నారు. అదే సమయంలో పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారాన్ని అందుకోగలుగుతున్నారు.

గణేశ్‌వాడీ అనేది మహారాష్ట్రలోని అహ్మద్‌నగర్ జిల్లాలో ఉన్న అతి చిన్న కుగ్రామం. అక్కడ గట్టిగా 15 కుటుంబాలు మాత్రమే నివసిస్తుంటాయి. ఆ గ్రామంలోని రైతులు అంతా నిరుపేదలే. వారికి ఉన్న భూమి కూడా చాలా తక్కువే. వారిని చిన్న సన్నకారు లేదా పరిమిత భూములున్న రైతులు అనాలి. అయితే వారికి అందుబాటులో నదీ జలం సమృద్ధిగా లభిస్తుంది. దాని సాయంతో ఖరీఫ్ సమయంలో వరి, రబీలో గోధుమ పండిస్తుంటారు. కొంత మంది వేసవి కాలంలో వేరుశెనగ కూడా పండిస్తారు. అలాంటి పేద కుటుంబాలకు గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా వర్షాల రాక ఆలస్యమవుతోంది. పంట బాగా చేతికి వచ్చే వసంత రుతువు (స్ప్రింగ్ సీజన్)లో ఉష్ణోగ్రతలు పడిపోతున్నాయి. పొగమంచు, అకాల వర్షాలు ముంచుకొస్తున్నాయి. ఫలితంగా ఆహారం అంతంతమాత్రంగానే దొరుకుతోంది. తమకున్న కొద్దిపాటి భూమిపై రెండు మూడు పంటలను మాత్రమే సాగుచేయగలుగుతున్నారు. అందువల్ల వారికి లభించే ఆహార పదార్థాల్లో వైవిధ్యం లేకుండా పోయింది. అవసరమైన పోషక విలువలు అందడం లేదు.

ఈ పరిస్థితుల్లో వాటర్ షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టు (WOTR) ఆ గ్రామంలోకి అడుగు పెట్టింది. వారికి మరింత ఆహారం, పోషక విలువలు అందించడానికి చేయూత అందించింది. అది కూడా వాతావరణ సవాళ్లను ఎదిరిస్తూ, వాటికి సరైన సరిష్కారాలు చూపించింది. ట్రస్టు ముఖ్య ఉద్దేశం కూడా అదే. పంటల ప్రణాళికను సిద్ధం చేయడం, పంటల్లో వైవిధ్యానికి (పప్పు ధాన్యాలు, చిరుధాన్యాలు, కూరగాయలు వంటివి) చోటు కల్పించడంతో పోషకాలు కూడా వారికి ఎక్కువ మొత్తంలో అందుతున్నాయి. అక్కడి పేదలకు పూర్తి ఆహార భద్రత సాధించి పెట్టింది.

ప్రణాళికలు వేసుకోవడంలో మెళుకువలు నేర్చుకుంటూ

ఇందుకోసం ఆ కుగ్రామంలో అవగాహన కలిగించేందుకు, రైతుల్లో చైతన్యం కలిగించేందుకు ప్రత్యేక సమావేశాలు నిర్వహించారు. మొత్తం కార్యక్రమం గురించి వారికి వివరంగా తెలియజేశారు. ఈ కార్యక్రమాల్లో భాగంగా, వ్యవసాయం, పోషక విలువలు, నీటి ఆదా, సక్రమ వినియోగం, సేంద్రీయ సేద్య విధానాలు, సేంద్రీయ ఎరువుల తయారీ విధానాలు (కంపోస్టు),

> అంతర పంటల సాగు వారికి మంచి దిగుబడులు వస్తున్నాయి. ఆహారంలో విభిన్నమైన పదార్థాలు అందడం ప్రారంభమైంది

శ్రీ వరి సాగు పద్ధతులు వివరించేందుకు వేర్వేరుగా సమావేశాలు నిర్వహించారు. వ్యవసాయ నిపుణుల సహకారంతో ఖరీఫ్, రబీ పంటల సాగు ప్రణాళికలను తయారు చేసి అందజేశారు. దీనికి గత ఏడాది పంట కాలాల్లో సమాచారాన్ని ప్రాతిపదికగా తీసుకున్నారు. స్థానికంగా ఉండే వాతావరణ స్థితిగతులను గురించి పూర్తిగా అధ్యయనం చేశారు. వాటి ఆధారంగా రూపొందించిన వ్యవసాయ పంట ప్రణాళిక ద్వారా సాగు చేసే పంటల్లో వైవిధ్యం ఉండేలా సూచనలు అందించారు.

ముఖ్యంగా ఒక్కో పంట సాగు వల్ల రైతు కుటుంబాలకు అందే పోషక విలువలను వారికి వివరించి చెప్పారు. అదే సమయంలో ఒక్కో కుటుంబం స్థితిగతులు, అవసరాలు గుర్తించి వారికి అవసరమైన పోషకాలు అందించేందుకు అనువైన పంటల సాగుకు ప్రోత్సాహం అందించారు. భౌగోళిక సంబంధ సమస్త సమాచారాన్ని అందించే జీఐఎస్ వ్యవస్థను, ఇతర రిమోట్ సెన్సింగ్ పరికరాలను అందుబాటులోకి తీసుకువచ్చారు. వాటన్నిటి సమాచారాన్ని సమన్వయంచేస్తూ, పంటల సాగుకు, అందుకు అనువైన భూములను గుర్తించేందుకు, మొత్తం సాగు కార్యక్రమాలను పర్యవేక్షించేందుకు చర్యలు తీసుకున్నారు. ఈ రకమైన కసరత్తు ప్రతి ఒక్క రైతు విషయంలోనూ అత్యంత శ్రద్ధతో చేపట్టడం ఒక విశేషం. చివరగా కుటుంబాల వారీగా పంటలు, వారి భూముల మ్యాపులను సిద్ధం చేయడమే కాక వాటిని మిగిలిన వాళ్లకి కూడా అందించారు. ఈ రకంగా పంట భూముల వారీగా చేసిన పంటల సాగు ప్రణాళికలను, వాటి పోషక విలువలను కూడా క్రోడీకరించారు. వాటితో ఇదివరకటి సంవత్సరాల్లో పండించిన పంటల వివరాలు, భవిష్యత్తులో ఒక్కో సీజన్‌లో అనుసరించవలసిన పంటల సాగు ప్రణాళికలను సమన్వయం చేసి సమగ్రమైన ప్రణాళిక స్వరూపాన్ని సిద్ధం చేసారు.

ఈ కార్యక్రమంలో భాగంగా నీటిని పొదుపుగా వాడుకునే మార్గాలను గ్రామ ప్రజలందరికీ వివరించి చెప్పారు. ఖరీఫ్ పంట కాలంలో లభించే నీటి వనరులతోనే రబీ పంటలను కూడా సాగుచేసే విధానాలు తెలియజేశారు. అదే విధంగా వేసంగిలో అనుసరించాల్సిన సేద్య పద్ధతులను వివరించారు.

కొద్దిపాటి ఫలితాలు

చాలా ఏండ్లుగా అక్కడి పేద రైతులు ప్రధానంగా వరినే సాగు చేసేవారు. ఏక పంటగా వరి సాగుచేస్తూ కొద్ది మాత్రంగా కూరగాయలు, గోధుమ సాగు వారికి అలవాటు. ఇప్పుడు ట్రస్టు ప్రేరణతో పంటల ప్రణాళికను పాటించడం మొదలెట్టారు. ఫలితంగా సాగు చేసే పంటల్లో మార్పు వచ్చింది. వరితో పాటు కొన్ని రకాలైన చిరుధాన్యాలు, (ఫింగర్ మిల్లెట్స్, కౌ పీ), వేరుశెనగ, బంగాళా దుంపలు, చిక్కుడు కాయలు, టమోటాలు, గోధుమలు, ఓక్రా వంటివి కూడా సాగుచేస్తున్నారు. గ్రామం చుట్టూ ఉన్న పొలాల్లో 83 శాతం వరి సాగులో ఉంటున్నది. దాని తరువాత ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో వేరు శెనగ, బీన్స్, టమోటా పండిస్తున్నారు. 31 శాతం భూముల్లో చిరుధాన్యాలు, 34 శాతం భూముల్లో సోయా బీన్ సాగవుతోంది. ఇంకా కూరగాయలు, బీన్స్ 35 శాతం భూముల్లో సాగవుతున్నాయి. మరెన్నో రకాలైన పంటలు సాగులోకి వచ్చాయి. పంటల సాగు వైవిధ్యం అనేది ఆయా ప్రాంతాల ప్రత్యేకతలు, భూమి స్వభావాలు, ఆహారపు అలవాట్లు, అవసరమైన పోషక ఆహారంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

చాలా మంది అంతర పంటల సాగు పద్ధతి అనుసరించారు. దాదాపు 50 శాతం మంది మేరీగోల్డ్‌తో పాటు టమోటా, లేదా ఇతర కూరల సాగు చేపట్టారు. ఫలితంగా ఉత్పత్తి 30 శాతం పెరిగింది. కొంత మంది రైతులు అంతర పంటగా ఇండియన్ బీన్స్‌కు బదులుగా క్లస్టర్ బీన్స్ సాగు చేపట్టారు. ఈ అంతర పంటల విధానం కారణంగా దిగుబడి పెరిగింది. ఆహారంలో మరి కొన్ని చేర్చడం సాధ్యమైంది.

శ్రీ వరి సాగు విధానంపై విస్తారంగా ప్రదర్శనల

అనేక మంది రైతులు శ్రీవరి సాగును చేపట్టారు

గ్రామంలో జరుగుతున్న ఒక సమావేశం

రూపంలో అవగాహన కలిగించే ప్రయత్నం జరిగింది. ఫలితంగా దాదాపు 70 శాతం మంది రైతులు శ్రీ సాగు విధానం చేపట్టారు. మంచి ఫలితాలను రాబట్టారు. ఇక్కడ ఆశ్చర్యం కలిగించిన విషయం ఏమిటంటే వాళ్లంతా కూడా సంప్రదాయ వరి రకాలనే సాగు చేశారు. అలాగే తమ పొలంలో లభించిన వాటినే ఎరువుల రూపంలో వినియోగించారు.

ఆహారంలో భాగమైన మరెన్నో రకాలు

ఒక సీజన్‌లో సాధించిన దిగుబడి గమనించిన తరువాత వారి ఆహారంలో వచ్చిన మార్పులను తెలుసుకునేందుకు ప్రయత్నం చేశారు. తేలిన వాస్తవం ఏమిటంటే ఇప్పుడు వారి ఆహారంలో కూరగాయలు, చిరుధాన్యాలు, పప్పుధాన్యాలు, పండ్లు వంటివి చేరినట్టు నిర్ధారణ అయింది. రైతులు, వారి కుటుంబాలు ఇప్పుడు వివిధ రకాలైన పదార్థాలను ఎక్కువగా ఆహారంలో చేర్చి తీసుకుంటున్నారు. (టేబుల్ 1 గమనించగలరు) ఆహారంలో చోటు చేసుకున్న వైవిధ్యం కారణంగా వారికి లభించే పోషక విలువలు కూడా అధికమయ్యాయి.

ముగింపు

ఏక పంట సాగు నుంచి మిశ్రమ పంటలను సాగుచేయడంలో మార్పు రావడానికి ఒక్కటే కారణం. అది ప్రధానంగా అక్కడి ప్రజలు అందరూ ముందుకు వచ్చి భాగస్వామ్యం తీసుకున్నందువల్ల మాత్రమే సాధ్యమయింది. ఆ క్రమంలో బాధ్యతగా వ్యవహరించడం కూడా మరో కారణం. అక్కడి వాతావరణ పరిస్థితుల ఆధారంగా పంటల సాగులో ప్రణాళికాబద్ధమైన కృషికి వాటర్‌షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టు దారి చూపించింది. అయితే అక్కడి నుంచి ఆ ప్రాంతంలో ఉన్న పేద రైతులు ఆసక్తి చూపించి దానిని పాటించడం వల్లనే ఈ ఫలితాలు సాధ్యమయ్యాయి. ఇదే విషయాన్ని ఒక రైతు ఇలా వివరించాడు. ''ఈ రకంగా ఒక ప్రణాళిక ప్రకారం మేము గతంలో ఎన్నడూ సాగు చేయలేదు.''

ప్రణాళికాబద్ధమైన సేద్యం, పంటల్లో వైవిధ్యం పాటించడం వల్ల లబ్ధి పొందిన రైతులు ఇప్పుడు ముందుగా సాగు ప్రణాళిక సిద్ధం చేసుకునేందుకు ముందుకు వస్తున్నారు. వాతావరణ అనుకూల ఆహార ఉత్పత్తి క్రమబద్ధం కావడానికి ఇదే సరైన మార్గం అంటున్నారు. ఇప్పుడు వారికి ఇది నిత్యం అనుసరించే రాచమార్గంగా నిలిచింది. ◆

Anuradha Phadtare
Watershed Organisation Trust,
"The Forum", 2nd Floor, Padmavati Corner,
Pune - Satara Road, Pune - 411009
E-mail: anuradha.phadtare@wotr.org.in

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017.

టేబుల్ 1 - స్థానిక రైతు కుటుంబాల ఆహారంలోని పదార్థాల జాబితా

ఆహారం గ్రూప్	ఆహార పదార్థం
చిరుధాన్యాలు, వాటి ఆధారితాలు	సొర్గమ్, పెరల్ మిల్లెట్స్, గోధుమలు, వరి, ఫింగర్ మిల్లెట్స్
పప్పుధాన్యాలు, దుంపలు	మోత్‌బీన్, పెసరలు, కౌ పీ, పీజియన్ పీ
పాలు, మాంస ఆహారం	ఆవు పాలు, మేక పాలు
పండ్లు, కూరగాయలు	కస్టర్డ్ ఆపిల్, దానిమ్మ, అరటి
ఇతర కూరలు	వంకాయ, గుమ్మడి కాయ, బీన్స్
నూనె గింజలు	వేరుశెనగ

పశుపోషణ - మహిళల పాత్ర... విధానాలు

ఎదురవుతున్న సమస్యలు - అందుబాటులో ఉన్న అవకాశాలు

ఎం. మంజుల, ఆర్. రంగలక్ష్మి, కె. దక్షిణామూర్తి

ఒకప్పుడు ఉత్పత్తిని పెంచడం, సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించడం ప్రధాన లక్ష్యంగా ఉండేది. ఇప్పుడు ఆ ఆలోచన మారింది. అందరికీ అవకాశం, సమానత్వం అన్నవి పశుపోషణలో ప్రాధాన్యతను సంతరించుకున్నాయి. ఈ మార్పు వల్ల పేదరికం తొలగిపోతుంది. అభివృద్ధి సాధించవచ్చు. అయితే అది ఆ ప్రాధాన్యతను క్షేత్ర స్థాయిలో ఆచరించే నిబద్ధత మీద ఆధారపడి ఉంటుంది.

జాతీయ ఆర్థిక వ్యవస్థలో పశుపోషణ రంగానికి చాలా ప్రాముఖ్యం ఉన్నది. దేశ జాతీయ ఆదాయాన్ని పెంపొందించడంలో మాత్రమే కాకుండా విదేశీ మారక ద్రవ్యం సంపాదించడంలో కూడా ఈ రంగం ప్రముఖ పాత్ర పోషిస్తున్నది. దేశంలో పశు సంతతి సంఖ్యాపరంగా చూస్తే 51 కోట్ల 20 లక్షలకు పైనే. ప్రస్తుత ధరల ప్రకారం లెక్క కడితే దేశ స్థూల ఉత్పత్తి (జీడీపీ)లో 4.11 శాతం ఈ రంగం సమకూరుస్తున్నది. అదే విధంగా వ్యవసాయం, మత్స్య పరిశ్రమ, అటవీ సంపద మొత్తం నుంచి వచ్చే ఆదాయం స్థిర ధరల ప్రకారం 23 శాతం ఈ రంగం నుంచే లభిస్తుంది. పశు సంపద నుంచి లభించే అధిక విలువ ఉన్న వాటిలో పాలు, మాంసం, కోడిగుడ్లు మరో రెండేళ్లు దాటితే అంటే 2020 నాటికి మూడు రెట్లు పెరుగుతుందని అంచనా. ఈ అంచనాలే పశుపోషణ రంగంలో పెరుగుదలకు, విస్తరణకు ఉన్న భవిష్యత్ అవకాశాలను సూచిస్తున్నాయి.

భూ వసతి ప్రభావం లేని ఉత్పాదక సామర్థ్యం ఉన్న పశుపోషణ రంగం మహిళలకు అత్యుత్తమమైన జీవనోపాధిగా పేరు సంపాదించింది. వారి కుటుంబాలకు ఆహార భద్రతను అందిస్తున్నది కూడా ఈ రంగమే. గ్రామీణ సీమల్లో భూమి లేని చిన్న కుటుంబాలు, చాలా కొద్ది మాత్రం సొంతంగా భూములు ఉన్న వారి ఆధీనంలోనే దాదాపు 70 శాతం కంటే ఎక్కువ పశు సంపద కేంద్రీకృతమై ఉంది. ఎన్ఎస్ఎస్ఓ (2014) సేకరించిన సమాచారం ప్రకారం వ్యవసాయ రంగంలో ఉన్న మొత్తం కార్మిక శక్తిలో 3.5 శాతం మంది పశుపోషణపైనే ఆధారపడి జీవితాలు సాగిస్తున్నారు. వ్యవసాయానికి అనుబంధంగా ఉన్న అన్ని ఇతర కార్యకలాపాలలోనూ పశుపోషణలోనే పెద్ద సంఖ్యలో మహిళా కార్మికులు పనిచేస్తున్నారు. పల్లె ప్రాంతాల్లోని మహిళా కార్మికులు దాదాపు 8.8 శాతం ఉండగా వారిలో 1.8 శాతం మంది స్త్రీలు ఈ పశుపోషణలోనే పనిచేస్తున్నారు. ఈ గణాంకాలు అన్నీ చూస్తే పశుపోషణ ఆధారిత స్వయం ఉపాధిలో మహిళల వాటాయే అధికం. ఈ విధంగా పశుపోషణ ఆధారంగా స్వయం ఉపాధి సమకూర్చుకుంటున్న వారిలో మహిళల భాగం 14.7 శాతం కాగా, పురుషుల వాటా కేవలం 2.9 శాతమే. అంటే పంటల సాగు కాకుండా మహిళల కుటుంబాల పరంగా పశుపోషణకే ఎక్కువ ప్రాధాన్యం ఇస్తున్నాయి. మారుతున్న సామాజిక, ఆర్థిక, రాజకీయ పరిస్థితుల నేపథ్యంలో వ్యవసాయేతర ఉపాధి అవకాశాలను వెతుక్కుంటూ ఇండ్లలోని పురుషులు దూరప్రాంతాలకు వలస పోతున్నారు. ఫలితంగా ఈ బాధ్యత అంటే వ్యవసాయాన్ని, పశు పోషణను కూడా ఇండ్లలోని మహిళలే నిర్వహించుకోవడం తప్పనిసరిగా మారింది.

నిర్వహణ విషయంలో కానీ, కార్మిక శక్తిని ఉపయోగించుకోవడంలో కానీ, ఆయా రంగాలకు సంబంధించిన పరిజ్ఞానం కానీ, యాజమాన్య హక్కుల విషయంలో కానీ మహిళలకూ, పురుషులకూ మధ్య కొన్ని తేడాలు ఉన్నాయి. వారికి తెలిసిన విషయ పరిజ్ఞానం ఆధారంగా పురుషులు కానీ, స్త్రీలు కానీ ఆయా పనుల్లో చురుగ్గా పాలు పంచుకుంటారు. అలాగే వారు పెంచే పశువుల్లో కూడా తేడా కనిపిస్తుంది. హక్కులు వేర్వేరుగా ఉంటాయి. వాటి నుంచి వచ్చే ఉత్పత్తిపై వేర్వేరు రీతుల్లో అదుపు ఉంటుంది. సాధారణంగా మేకలు, పందుల పెంపకం, కోళ్ల ఫారమ్‌ల నిర్వహణ స్త్రీల ఆధీనంలోనే ఉంటుందనేది అందరికీ తెలిసిందే. వీటి ద్వారా లభించే ఉత్పత్తుల విక్రయం, వచ్చిన ఫలితాలపై వారికి పూర్తి హక్కులు ఉంటాయి. నిర్వహణలోనూ, ఉత్పాదనలోనూ మహిళల పాత్ర ఇంతటి ప్రాధాన్యత సంపాదించుకున్నప్పటికీ వారి పాత్రను తక్కువగా చూసి, చిన్నచూపు చూడటం సర్వసాధారణం. జాతీయ స్థాయిలో విధానాల రూపకల్పనలో వారికి ఏ ప్రమేయం ఇవ్వరు. వారి పాత్ర విషయంలో ఎలాంటి పరిశోధనలు కానీ, అధ్యయనాలు కానీ చాలా పరిమిత స్థాయిలోనే సాగుతున్నాయి. వ్యవసాయంలో వారి పాత్ర మాత్రం ఒక సమస్యగానూ, దానికి సంబంధించిన విధానాల రూపకల్పనలోనూ, కార్యక్రమాల్లోనూ కొంతవరకు పరిగణనలోకి తీసుకుంటున్నారు. ఐక్యరాజ్యసమితికి చెందిన ఫుడ్ అండ్ అగ్రికల్చరల్ ఆర్గనైజేషన్ (ఎఫ్ఏఓ) నివేదిక ప్రకారం - మహిళలకు పురుషులతో సమానంగా అవకాశాలు, వనరులు

నిర్వహణపరంగానూ, ఉత్పాదన పరంగానూ మహిళల కీలక పాత్ర ఉన్నప్పటికీ, వారి కృషిని తక్కువగా అంచనా వేయడం, జాతీయ విధానాలు, ప్రణాళికల రూపకల్పనలో సముచిత స్థానం లభించడం లేదు.

అందించినట్లయితే, వ్యవసాయ రంగంలో ఉత్పాదక సామర్థ్యం (ప్రొడక్టివిటీ) 10 నుంచి 30 శాతం వరకూ, ఉత్పాదనలో 4 శాతం వృద్ధి సాధ్యమవుతుంది. మహిళల ప్రమేయానికి సంబంధించి సమస్యలను గుర్తించేందుకు, వాటిపై అధ్యయనం చేసేందుకు, విధానాల రూపకల్పనకు, అభివృద్ధి కార్యక్రమాలకు పరిశోధనలు చేపట్టడం తక్షణ అవసరం అని చెప్పాలి.

పశుపోషణలో మహిళలకు ఎదురవుతున్న సమస్యల్లో కొన్ని - ఉత్పత్తికి అవసరమైన పశువుల లభ్యత, ఇంకా ఇతర వనరులు భూమి, నీరు వంటివి, రుణ సదుపాయం, బీమా సదుపాయం, సమాచార బదిలీ, మార్కెట్ అందుబాటు. మహిళల విషయంలో వివక్షకు నిదర్శనంగా డెయిరీ కో ఆపరేటివ్ సంఘాల్లో వారికి సభ్యత్వం కల్పించే విషయంలో ఉన్న నిబంధనలు. పశు సంపద వృద్ధిలో మహిళలకు దాదాపు 90 శాతం కార్మిక శక్తి వినియోగమవుతున్నప్పటికీ, ఈ సంఘాల్లో మహిళలకు కేవలం 25 శాతం వాటా మాత్రమే లభిస్తోంది.

పశుపోషణ – లింగ వివక్ష. దేశంలో నిబంధనల తీరు

పశుపోషణకు సంబంధించిన విధానాలను పరిశీలిస్తే నిబంధనలను అమలు చేస్తున్న తీరులో చాలా వ్యత్యాసాలు కనిపిస్తున్నాయి. ముఖ్యంగా మహిళలు, పురుషుల భాగస్వామ్యం విషయంలో ఇది స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. 1990 దశకానికి పూర్వం వరకూ విధానాలు, కార్యక్రమాల రూపకల్పనలో అధికోత్పత్తికి ఎక్కువ ప్రాముఖ్యం కనిపించేది. ఆ తర్వాత కాలంలో సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించి ఉత్తమ ఫలితాలు సాధించడానికి ప్రాధాన్యత ఇచ్చిన విషయం గమనార్హం. అయితే ఈ రెండు విధానాల్లోనూ కూడా చిన్న స్థాయి ఉత్పత్తిదారులకు, మహిళలకు ఏ మాత్రం సహకరించేవిగా లేవు. ఈ విషయాన్ని గుర్తించిన భారత ప్రభుత్వం భాగస్వామ్యం (ఇన్‌క్లూజివ్‌నెస్) లేదా అవకాశాల కల్పన, సమానత్వం (ఈక్విటీ) ప్రాముఖ్యాన్ని ఇచ్చింది. 11వ పంచవర్ష ప్రణాళికలో అంటే 2007-2012 సంవత్సరాల మధ్య కాలానికి భాగస్వామ్య ప్రగతి (ఇంక్లూజివ్ గ్రోత్)కు పెద్ద పీట వేసింది. ఇటీవలి జాతీయ పశుపోషణ పాలసీ - 2013 ప్రకారం రైతుల జీవనోపాధికి భరోసా ఇచ్చే విధంగా పశుపోషణ రంగంలో అధికోత్పత్తికి, అధిక ఉత్పాదక సామర్థ్యానికి మద్దతు ఇవ్వాలని నిర్ణయించినట్టు తెలుస్తుంది. ఇందులో మహిళలు, చిన్న స్థాయి ఉత్పాదకులకు మెరుగైన అవకాశాలను కల్పించాల్సిన అవసరాన్ని ప్రత్యేకంగా ప్రస్తావించడం జరిగింది. సమిష్టి బాధ్యత / స్వయం సహాయక బృందాలుగా ఏర్పడిన రైతులకు సంస్థాగత రుణ సదుపాయంతో పాటు రైతు సంఘాల ద్వారా చేయూత ఇచ్చేందుకు ప్రతిపాదించారు. ఈ ప్రతిపాదన కారణంగా వెనుకబడిన వారికి కూడా ఇతరులతో సమాన అవకాశాలు లభిస్తాయి. ఈ విధంగా ఆలోచనల్లో వచ్చిన మార్పులు అధికోత్పత్తి, సామర్థ్యం పెంపు కోణం నుంచి మార్పు చెంది అవకాశాల విస్తరణ, సమాన అవకాశాల అందజేత దిశగా అడుగులు వేసింది. ఈ మార్పు వల్ల పేదరికం నిర్మూలించడం సాధ్యమవుతుంది. పురోగతి పథంలో ముందుకు వెళ్లేందుకు అవకాశం ఉంటుంది. అయితే ఈ విధానాలను, లేదా ప్రతిపాదనలను అమలు చేయవలసిన సంస్థాగత యంత్రాంగంలో మాత్రం ఏ కొంచం మార్పూ రాలేదు. ఇలాంటి పరిస్థితిలో సంస్థాగత వ్యవస్థలు ఈ బాధ్యతను తప్పనిసరిగా తలకెత్తుకునేటట్టు నిర్బంధ సూత్రం పాటించాల్సిందే. ఇక్కడ మరో విషయం కూడా గమనించాల్సి ఉంది. ఈ విధంగా ఒత్తిడి తీసుకురావడంతో మహిళలు ఎదుర్కొంటున్న వివక్ష తొలగిపోతుందా అనే సందేహం రాకమానదు. తాజాగా ప్రభుత్వం మరో కార్యక్రమం చేపట్టింది. 2014-15 నుంచి జాతీయ స్థాయిలో పశు సంపద మిషన్ నేషనల్ లైవ్‌స్టాక్ మిషన్ - (ఎన్ఎల్ఎం) చేపట్టింది. ఇది కూడా పంచ వర్ష ప్రణాళికలో భాగంగానే అమలు చేస్తున్నది. కేంద్ర ప్రభుత్వ సహాయంతో అమలు చేస్తున్న 7 పథకాల్లోనూ, కేంద్రం అమలుచేస్తున్న మరో 7 పథకాల్లోను కొన్ని మార్పులు చేసింది. అందులోని ముఖ్యమైన నిబంధన ప్రకారం పశు పోషణ రంగంలో మహిళల భాగస్వామ్యానికి అధిక ప్రాముఖ్యం ఇచ్చింది. అమలు కోసం నిర్దేశించిన విధివిధానాల్లో ప్రతీ పథకం అమలులోనూ ప్రభుత్వాలు వీలైన అన్ని సందర్భాలలోనూ మహిళలకు 30 శాతం లబ్ది చేకూర్చేందుకు దృష్టి కేంద్రీకరించాలి.

ఈ సందర్భంలో ద్వైపాక్షికంగా దాతృత్వ సంస్థలు (డోనర్ ఏజెన్సీలు) ప్రవేశపెట్టిన కార్యక్రమాలు, ఉత్తమ పద్ధతుల నుంచి ఉపయోగకరమైన వాటిని పరిగణనలోకి తీసుకోవడం చాలా అవసరం. పౌరసంఘాలు (సివిల్ సొసైటీ ఆర్గనైజేషన్స్) మరికొన్ని ప్రైవేటు ఏజెన్సీలు మహిళలకు, పేదలకు సమాన అవకాశాలు ఇచ్చేందుకు కృషి చేస్తున్నాయి. అధికోత్పత్తికి, ఆర్థికంగా ప్రయోజనకరంగా ఉండేందుకు, అవసరమైన వైద్య సేవలను అందించేందుకు విలువలతో ముడిపడి ఉన్న అన్ని దశల్లోనూ ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానం అందించేందుకు, ఉత్పత్తిలోనూ, మార్కెటింగ్‌లోను సమిష్టి తత్వాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు ప్రయత్నిస్తున్నాయి. అవి సానుకూల ఫలితాలను ఇస్తున్నాయి కూడా. వ్యక్తిగతంగాను, కుటుంబ

పరంగానూ, మొత్తం సమాజానికి శ్రేయస్సు కలిగించే విధంగానూ అవి మహిళలకు చేయూతనిస్తున్నాయి. అందువల్ల పశుపోషణ రంగానికి సంబంధించి విస్తృత పరిశోధనలకు ఆస్కారం మరింతగా పెంచాల్సి ఉంది. అదే సమయంలో వివక్షను తొలగించేందుకు దృష్టి పెట్టాలి. పరిశోధన సంస్థలు కూడా ఈ సమస్యల పరిష్కారానికి కృషి చేయాల్సి ఉంది. సమాన అభివృద్ధి అవకాశాలను పెంపొందించేందుకు అనువైన విధానాల రూపకల్పనకు దోహదపడాలి. ◆

References

Birthal, P.S, and Taneja V.K., **Livestock Sector in India: Opportunities and Challenges for Small holders,** 2016, Paper presented at the International Workshop on Smallholder Livestock Production in India: Opportunities and Challenges'; Indian Council for Agriculture Research and International Livestock Research Institute.

Kristjanson,P., Waters-Bayer,A., Johnson,N., Tipilda,A., Njuki,J., Baltenweck,I., Grace,D. and MacMillan,S., **Livestock and women's livelihoods: A review of the recent evidence,** 2010, Discussion paper No. 20, ILRI.

Misra, S and Pica-Ciamarra, U., **Policies and Narratives in Indian Livestock: Good Practices for Pro-poor Change,** 2010, PPLPI Working Paper No.50, FAO, Rome

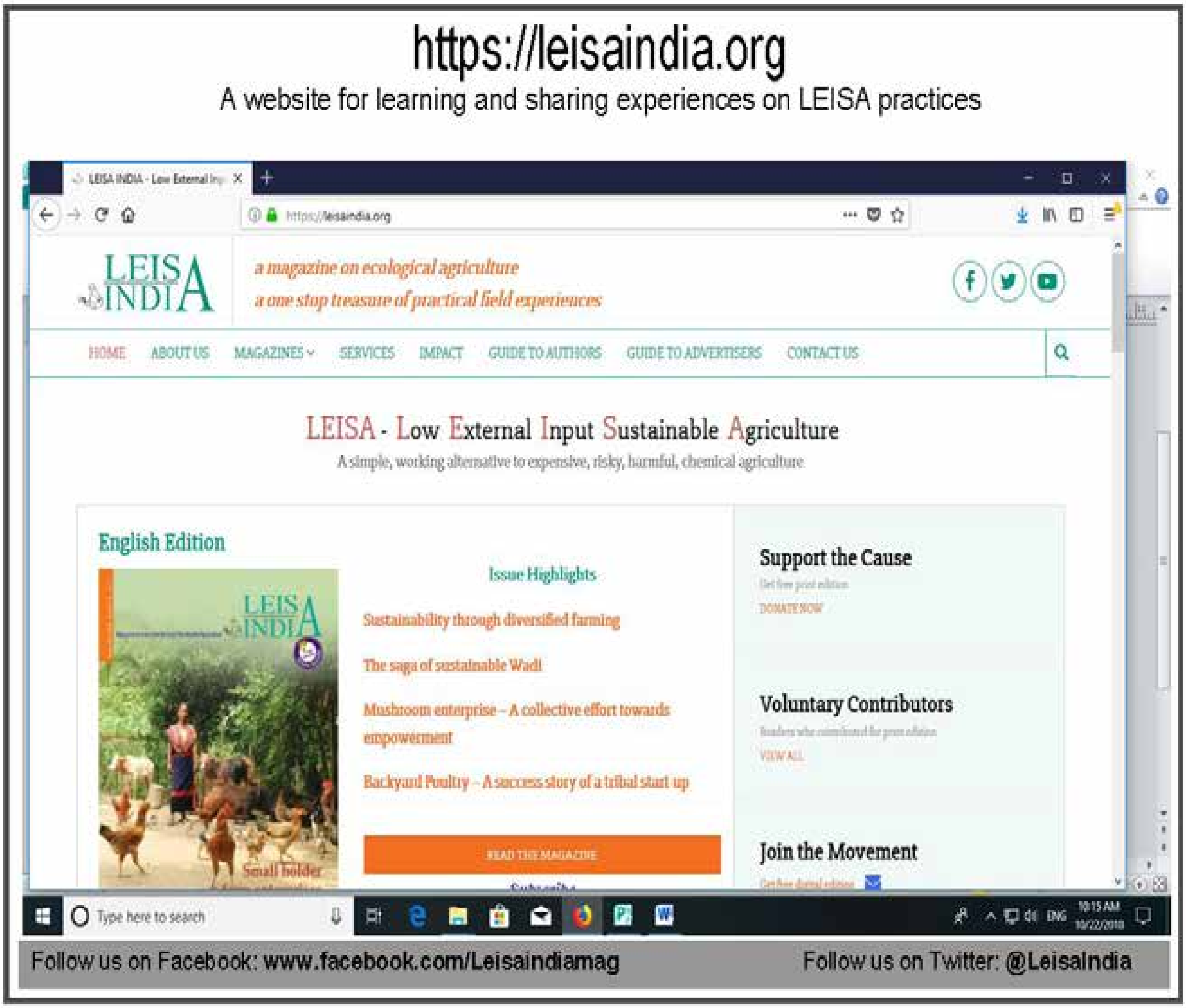
M Manjula
Principal Scientist

R Rengalakshmi
Director

K Thachinamurthy
Site Coordinator

Ecotechnology Programme Area
M.S.Swaminathan Research Foundation3rd Cross Road, Taramani Institutional Area, Taramani, Chennai - 600 113.
Phone: 044-22541229/698
Web: www.mssrf.org

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017.



బురద నీటిలో పీతల పెంపకం

ప్రత్యామ్నాయ ఉపాధి మార్గం

కృష్ణచంద్ర సాహూ

ఒడిశా తీర ప్రాంత ప్రజలకు నిత్యం ప్రకృతిపరమైన విలయాలు పెను విధ్వంసం కలిగిస్తాయి. ఇందుకు వాతావరణంలో వచ్చే మార్పులే ప్రధాన కారణం. అక్కడి ప్రజానీకానికి ఉన్న ఏకైక జీవనాధారం వ్యవసాయం, దానికి అనుబంధమైన ఇతర వ్యాపకాలు మాత్రమే. ఈ ప్రకృతి వైపరీత్యాల కారణంగా నిత్యం ఆ జీవనోపాధులకు తీరని నష్టం ఎదురవుతూ ఉంటుంది. కేంద్రపర జిల్లాలోని రాజ్‌నగర్ బ్లాక్ అలాంటి వాటిలో ఒకటి. అయితే ధార అనే స్వచ్ఛంద సంస్థ, ఐజీఎస్ఎస్ఎస్ సహకారంతో తీరంలోని బురద నీటిలో పీతల పెంపకాన్ని ప్రోత్సహించింది. ఇది స్థానిక పేద ప్రజలకు సరికొత్త ఉపాధి మార్గంగా మారింది. వాతావరణపరమైన సవాళ్లను ఎదుర్కోవడమే కాకుండా ఉత్పాతాల కష్టనష్టాల నుంచి విముక్తి ప్రసాదించింది.

పెరట్లో అందుబాటులో ఉన్న ఉప్పు నీటిలో పీతల పెంపకం

ఇలా బురద నీటిలో పీతల పెంపకంలో వాటి బరువు పెరగడం కోసం చేపలను ఆహారంగా వేస్తున్న దృశ్యం.

స్థానికంగా ఉన్న పేద ప్రజల జీవనోపాధి మార్గాలకు వాతావరణంలో వచ్చే మార్పుల కారణంగా తీరని ఎదురుదెబ్బలు తగులుతున్నాయి. వారికి చాలా దగ్గరలోనే బంగాళాఖాతం సముద్రం ఉంటుంది. సముద్ర జల ప్రవాహాల్లో చేపలు పట్టడంతో పాటు వ్యవసాయం వారి ప్రధానమైన జీవనోపాధి. సముద్ర జలాలకు ముఖద్వారమైన వారి నివాస స్థలాలు నిత్యం ఈ వాతావరణపరమైన ఒడిదుడుకులకు గురవుతుంటాయి. ఉత్పత్తి దెబ్బతినడమే కాకుండా ఆదాయం కూడా చేతికి అందని పరిస్థితి. ఫలితంగా వారికి ఏకైక జీవనమార్గాలు అస్తవ్యస్తమవుతున్నాయి. ఈ కారణంగా అలాంటి అనిశ్చిత వాతావరణంలో కూడా ఆసరాగా నిలవగలిగే ప్రత్యామ్నాయ ఉపాధి మార్గాలను చూపించడం, వాటిని ప్రోత్సహించడం తక్షణ అవసరంగా మారింది. ఈ సమస్యను పరిష్కరించేందుకు (సామాజిక, ఆర్థిక, సాంస్కృతిక పరిశోధన మరియు కమ్యూనికేషన్ సిండికేటు) ధార స్వచ్ఛంద సంస్థ నడుం బిగించింది. దానికి ఇండో గ్లోబల్ సోషల్ సర్వీస్ సొసైటీ (IGSSS) సహకారం అందించింది. వీరి సంయుక్త కృషి కారణంగా వెదురుతో చేసిన కేజ్‌ల్లో (గూళ్లు) బురద నీటిలో పీతల (క్రాబ్స్) పెంపకం పెద్ద ఎత్తున సాగుతోంది. అది కూడా ఉప్పు నీటి (బ్రాకిష్)/క్షారపూరిత నీటి కయ్యల్లో పీతల పెంపకం ప్రారంభించారు. ఈ ప్రాంతాల్లో చాలా మందికి ఇండ్ల వెనుకాల పెరళ్లలోనే అంటే ఇంటికి అతి చేరువగా ఒక రకంగా వారి ఇంటి ఆవరణలోనే ఈ రకమైన బురద నీరు అందుబాటులో ఉండడం అనేది ఇక్కడ కలిసొచ్చిన వరం అని చెప్పాలి.

కోస్తా తీరవాసులకు సాధారణ విషయమే అయిన ఉప్పు నీటి సమస్య ఇక్కడ కూడా కనిపిస్తూనే ఉంటుంది. చాలా మంది ఇండ్లకు వెనుకభాగం ఈరకమైన ఉప్పునీటి కయ్యలు అతి సమీపంలోనే ఉంటాయి. కొన్ని సందర్భాలలో మంచి నీరు కూడా ఉప్పగా మారిపోతూ ఉంటుంది. ముఖ్యంగా ఉప్పెనలు/తుఫానులు ముంచుకొచ్చినప్పుడు ఇలాంటి సమస్య ఎదురవుతూ ఉంటుంది. ఇటువంటి ఉప్పు నీరు సేద్యానికి అనువైనది కాదు. అయితే ఈ నీరు వాణిజ్యపరంగా పీతలను పెంచే వారికి మాత్రం మంచి ఆదాయాన్ని అందిస్తాయి.

ఈ ప్రాంతంలో ఆహారంలో పీతల వాడకం కూడా చాలా ఎక్కువే. కోస్తా తీరంలో నివసించే వారే కాకుండా తీరానికి దూరంగా నివసించే వారిలో కూడా చాలా మంది పీతల ఆహారం అంటే ఎంతో ఆసక్తి చూపిస్తారు. అందువల్ల పీతల పెంపకం తీరంలోని వారికి మరో ఆదాయం అందించే జీవనోపాధిగా గుర్తింపు తెచ్చుకుంది. అంతేకాక ఇవి రావిచెట్టును పోలిన మాంగ్రోవ్ చెట్లకు పీతలకు సహజీవన సాన్నిహిత్యం ఉంది.

టేబుల్ 1. బురద నీటిలో పీతల పెంపకం - రాబడి వివరాలు

క్రమ సంఖ్య	ఐటెమ్	రిమార్క్స్	ఖర్చు (రూ.లలో)
అ	ఆరంభ పెట్టుబడి వ్యయం		
	ఎ) వెదురు గూళ్ల తయారీకి	సైజు 6 అడుగులు - 4 అడుగులు - 2.5 అడుగులు (5 వెదురు ముక్కలు, తాళ్లు, అయిదు రోజుల్లో) రవాణా ఖర్చులతో సహా	2685
	బి) ఆకృతి (ఫ్రేమ్‌షేప్), బాస్కెట్ (చి ముతా, ఝుదీ వగైరా)		300
	మొత్తం పెట్టుబడి	మూడేండ్లపాటు 24 సార్లకు వాడవచ్చు	2985
1.	ఒక బ్యాచ్‌కి పెట్టుబడి	రూ.2985/24 సార్లకు	125
2.	ఫాట్ లేని పీత	150 గ్రామ్స్ నుంచి 180 గ్రాములున్నవి 8 కిలోలు (కిలో రూ.238 అంటే రూ.1904)	1904
3.	15 రోజుల మేతకు అయ్యే ఖర్చు	15 రోజులకు అంచనా వేసుకోవాలి	150
4.	లేబర్ ఖర్చు	ఉదయం, సాయంకాలం (15 నిముషాలు మేత వేసేందుకు / చెత్త, చెదారం ఏరివేయడానికి రోజు వారీ ఖర్చు రోజుకు ఉదా 15 రోజులకు లెక్క కట్టుకోవాలి.	300
ఆ	మొత్తం ఒక బ్యాచ్‌కి అయ్యే ఖర్చు		2479
ఇ	మొత్తం ఆదాయం	8 కిలోలు (కిలో రూ.800కు అమ్మితే)	4000
ఈ	అంటే ఒక్కో బ్యాచ్‌కీ వచ్చే ఆదాయం	రూ.4000 - రూ.2479 (ఒక బ్యాచ్ 15 రోజులు)	1521
ఉ	ఒక సీజన్‌కు ఆదాయం	కనీసం ఒక సీజన్‌కు 8 బ్యాచీలు	12168

అంతేకాకుండా సముద్ర జలాలతో కూడిన నీటి కయ్యలు పీతల పెంపకానికి అనుకూలమైనవి. అందువల్ల వాటిని ఎలాంటి అదనపు రసాయనాల వంటి వాటి అవసరం లేకుండా సేంద్రీయ పద్ధతుల్లోనే పెంచవచ్చు. ఇతర సాధారణ నీటి వనరులతో ఈ రకమైన పీతలను పెంచడానికి చాలా పెట్టుబడి అవసరమవుతుంది. ఈ కారణాల వల్ల ఈ రెండు సంస్థల బృందం పీతల పెంపకానికి అనువైన నమూనాలను సిద్ధం చేసాయి. అందుకయ్యే ఖర్చు గురించిన అంచనాలను స్థానికులతో చర్చించి ఖరారు చేసింది. ముందుగా ఈ ప్రతిపాదన అమలు చేయడానికి అయిదు కుటుంబాలను ఎంపిక చేసింది. ఈ ఎంపికలో కూడా స్థానిక కమ్యూనిటీ భాగస్వామ్యం ఉంది. వాటిని ఎంపిక చేయడంలో ఆయా కుటుంబాల సామాజిక - ఆర్థిక పరిస్థితులను, వారి వృత్తి ఉద్యోగాల తీరును పరిగణనలోకి తీసుకున్నారు. ఆసక్తి చూపించిన వారినే ఎంపిక చేసుకున్నారు. ఆ తరువాత వారికి పూర్తి స్థాయి శిక్షణ ఇచ్చారు.

పీతల పెంపకంలో అవి ఎటో వెళ్లిపోకుండా అడ్డుకునేందుకు వెదురు కర్రలతో గూడు వంటిది కూడా తయారు చేశారు. వాటిని తయారు చేయడానికి ఎక్కువ ఖర్చు కూడా అవదు. పైగా అలాంటి వాటిని తయారుచేసే వాళ్లు స్థానికంగానే అందుబాటులో ఉన్నారు. సెప్టెంబరు - మార్చి మాసాల మధ్యకాలంలో 150 నుంచి 180 గ్రాములు ఉండే ఫాట్ లేని పీతలను ఈ గూళ్లలోకి వేస్తారు. సుమారు రెండు వారాలపాటు అందులోనే ఉండే సాదా చేపలను ఆహారంగా తీసుకుని జీవిస్తాయి. అప్పటికి అవి తగు మాత్రం ఫాట్‌తో బరువు పెరుగుతాయి.

మార్కెట్ అవసరాలకు తగిన విధంగా సిద్ధం చేసిన పీతలు

సగటున ఒక్కో సీజన్‌లో అంటే నాలుగు నెలల కాలంలో ఒక్కో కుటుంబానికి రూ.3500-4500 వరకు ఆదాయం లభిస్తుంది. ఒక్కో సీజన్‌లో ఆదాయం రూ.12000 వరకు ఉండవచ్చు. వాతావరణ మార్పుల కారణంగా స్థిరమైన ఆదాయం లేని స్థానికులకు ఇది చెప్పుకోదగిన ఆదాయమే మరి. ◆

Krishna Chandra Sahu
Head Livelihood
Indo-Global Social Service Society - IGSSS
118, Garfa Main Road
Kolkata-700075
West Bengal
E-mail: sahu@igsss.net

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017.

భూసార క్షీణత సమస్య ఎదుర్కొంటున్న పేద రైతులకు భరోసా ఇస్తున్న చిరుధాన్యాల సేద్యం

చిరుధాన్యాలు - మార్కెట్ సదుపాయాలు

వ్యవస్థీకరణ, సమన్వయ సాధన అవసరం

ఈడీ ఇజ్రాయెల్ అలివర్ కింగ్, స్టెఫానో పడులోసీ, జెన్నిఫర్ మెల్‌డ్రమ్

దేశవ్యాప్తంగా ఇప్పుడు చిరుధాన్యాల సేద్యం వైపు అందరి దృష్టి నిలబడుతోంది. అందుకు కారణం చిరుధాన్యాలు మాత్రమే అనిశ్చిత వాతావరణ మార్పులను తట్టుకోగలుగుతాయని, పేదల ఆరోగ్యానికి రక్షణగా పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారం అందించగలుగుతాయనే నమ్మకం సర్వత్రా ఉండడమే. ఇందుకోసం అనేక సంస్థలు చిరుధాన్యాల సేద్యాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు, వాటికి అనువైన మార్కెటింగ్ సదుపాయాలు విస్తరించేందుకు కృషి చేస్తున్నాయి. ముఖ్యంగా మార్కెట్లను మరింత శక్తివంతమైనవిగా వ్యవస్థీకరించడం, భాగస్వామ్య పక్షాల మధ్య సమన్వయం సాధించేందుకు ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసుకుంటున్నాయి. ఫలితం చిరుధాన్యాలపై విశేషంగా ప్రభావం చూపిస్తున్నాయి.

ప్రపంచవ్యాప్తంగా భూసారం అంతగా లేని, నీటివనరుల సదుపాయాల కొరత ఉన్న ప్రాంతాలలోనూ (semiaridregions) సాదా గడ్డి ధాన్యాల రకానికి చెందిన మైనర్ మిల్లెట్స్ (చిరుధాన్యాలు) ఆహారంగానూ, పశు మేతగానూ ప్రాచుర్యం సంపాదించుకున్నాయి. మన దేశంలో కూడా బీడు భూముల్లో తరతరాలుగా చిరుధాన్యాల సేద్యం సాగుతూనే ఉన్నది. ముఖ్యంగా పేద రైతులు, మార్జినల్ రైతులు వీటిని సాగుచేస్తుంటారు. వారిలో చాలా మంది స్థానికంగా ఉండే గిరిజన తెలగ వారే ఎక్కువ. అయితే వారి అధీనంలో ఉన్న భూ విస్తీర్ణం చాలా తక్కువే. పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారం అందించి పేదలకు ఆరోగ్య భాగ్యం అందించేందుకు వీలుగా ఈ చిరుధాన్యాల సేద్యాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు విస్తృతంగా ప్రయత్నాలు సాగుతున్నాయి. ఇంకా ఇతర ప్రయోజనాలు కూడా చాలా ఉన్నాయి. ఇలాంటి బీడు భూముల్లోను, అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉన్న ప్రాంతాలలోనూ చిరుధాన్యాలు లక్షలాది రైతులకు వరంగా మారుతున్నాయి. వీరిలో మహిళా రైతులు కూడా పెద్ద సంఖ్యలోనే ఉన్నారు. ముఖ్యంగా భూసారం తక్కువగా ఉన్న భూముల్లోను, తేమ తక్కువగా ఉన్న నేలల్లోనూ, బయటి నుంచి తెచ్చుకోవలసిన ముడి ఇన్‌పుట్స్ కొరతగా ఉన్న సందర్భాలలోనూ చిరుధాన్యాల సేద్యం సాధ్యమవుతుంది. ప్రతికూల పరిస్థితులలోనూ, వ్యతిరేక వాతావరణంలోనూ కూడా నిలదొక్కుకోగలగటం ఈ చిరుధాన్యాలకు ఉన్న ముఖ్యమైన ప్రత్యేక లక్షణాల్లో ఒకటి.

చిరుధాన్యాల (మైనర్ మిల్లెట్స్) ప్రోత్సాహం కోసం ఎం.ఎస్. స్వామినాథన్ రీసెర్చి ఫౌండేషన్, యాక్షన్ ఫర్ సోషల్ అడ్వాన్స్‌మెంట్ అండ్ బయోవర్సిటీ ఇంటర్నేషనల్ సంస్థలు సంయుక్తంగా ఒక అధ్యయనం నిర్వహించాయి. 2016, 2017 సంవత్సరాలలో ఈ అధ్యయనాలను ప్రధానంగా చిరుధాన్యాల

వినియోగం ఎక్కువగా ఉన్న తమిళనాడు, మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలో చేపట్టారు. వీటి సాగుకు సంబంధించిన రీసెర్చి కార్యక్రమాలలోనూ, అభివృద్ధి కార్యకలాపాలలోనూ భాగస్వామ్య పక్షాలు ఉత్సాహంగా పాలు పంచుకున్నాయి. ఇంటర్వ్యూలు, చర్చలు, సంప్రదింపులు, ఇంటర్‌నెట్ సమాచారంతో పాటు ప్రయోగాత్మకంగా నమూనా పద్ధతులను పరీక్షించి చూశారు.

చిరుధాన్యాల సాగు విస్తరించకపోవడానికి కారణాలు ఏమిటి?

చిరుధాన్యాల సాగులో జోరు తగ్గడానికి కారణాలపై జరిపిన అధ్యయనాల ప్రకారం దిగుబడులు స్వల్పంగా ఉండడం, కార్మిక శక్తి అవసరం ఎక్కువగా ఉండడం, పంట చేతికి అందే సమయంలో చేపట్టవలసిన కార్యకలాపాల నిర్వహణలో ఎదురయ్యే ఇబ్బందులు, పంట పొలాల వద్దనే విక్రయించడానికి గిట్టుబాటు ధర లభించకపోవడం ముఖ్యమైనవిగా గుర్తించారు. పైగా, చౌక దుకాణాల ద్వారా ప్రభుత్వం అందిస్తున్న బియ్యం లభ్యత ఎక్కువగా ఉండడంతో ఆహారపు అలవాట్లలో మార్పులు వచ్చాయి. ఈ ధోరణి చిరుధాన్యాలను పండించే ప్రాంతాలలో కూడా ఎక్కువైంది. సాంకేతికంగా అభివృద్ధి చెందిన ఫింగర్ మిల్లెట్స్ (తెల్లజొన్న) మినహా మిగిలిన వాటిని మిల్లింగ్ చేయడం లో సాధకబాధకాలు ఉత్పత్తిదారులను వెనక్కి లాగుతున్నాయి. మరి కొన్ని ఇతర కారణాలలో ఉత్పత్తిని మెరుగుపరిచేందుకు, వాణిజ్యపరంగా విక్రయించేందుకు పెట్టుబడులు ఎక్కువ అవసరం కావడం, వాడుక విషయంలో సామాజికంగా వెనుకబాటు తనాన్ని చిరుధాన్యాలకు అంటగడుతున్న ధోరణి కూడా కారణమే. చిరుధాన్యాలతో చాలా రకాలైన వంటకాలు తయారుచేసుకునే అవకాశం ఉన్నప్పటికీ వాటిని రోజువారీ ఆహారంలో వీటిని ఎలా ఉపయోగించుకోవాలో సరైన అవగాహన

కోడో మిల్లెట్ వంటి చిరుధాన్యాల శుద్ధి చేసే సదుపాయాలు లేవని చెబుతున్న రైతు

వినియోగదారుల్లో లోపించడం వాటిలో కొన్ని, స్థానికంగా ఉండే మార్కెట్లలో చిరుధాన్యాలతో తయారుచేసిన ఆహార పదార్థాలు అంతగా అందుబాటులో ఉండడం లేదు. పైగా వాటికి ఎక్కువ ధరలను చెల్లించాల్సి వస్తోంది. ఇవన్నీ కారణాలు కావడంతో చిరుధాన్యాలతో తయారుచేసిన ఉత్పత్తులకు కూడా సరైన ప్రాచుర్యం దక్కడం లేదు. వీటన్నిటినీ దృష్టిలో పెట్టుకుని సాగించిన రీసెర్చి, డెవలప్‌మెంట్ అధ్యయనాల తరువాత చిరుధాన్యాల వినియోగాన్ని మరింతగా ప్రచారం చేయడానికి దిగువ తెలిపిన చర్యలు తీసుకోవాల్సి ఉంటుందని నిర్ధారణ అయింది.

ప్రాసెసింగ్ సవాళ్లు

ప్రాసెసింగ్ సమస్యల కారణంగా చిరుధాన్యాల వాడకం వైపు వినియోగదారులను ఆకట్టుకోవడం ఒక పెద్ద సమస్యగా మారింది. అందువల్ల ముందుగా సరైన ప్రాసెసింగ్ సదుపాయాల కల్పన వైపు కొత్త పరిశోధనలు దృష్టి పెట్టాలి. ఆ తరువాత ఆ రకంగా శుద్ధి చేసిన చిరుధాన్యాలను వినియోగదారుకు చేరవేసినప్పుడే వాటికి గిరాకీ పెరగడం సాధ్యమవుతుంది. చిరుధాన్యాలను సాగు చేసే వ్యవసాయ క్షేత్రాలకు చేరువగా శుద్ధిచేసే సదుపాయాలు లేకపోవటం కారణంగా తన ఉత్పత్తులను రైతు చాలా దూర ప్రాంతాలకు తీసుకెళ్ళాల్సి వస్తోంది. ఉదాహరణకు, తమిళనాడులోని ధర్మపురి పరిసరాల్లో పండించే లిటిల్ మిల్లెట్స్, కోడో మిల్లెట్స్, ఒడిశాలోని కోరాపుట్ ప్రాంతంలో కానీ, మధ్యప్రదేశ్‌లోని దిండోరి, మాండ్లా జిల్లాల్లో సాగుచేసే మిల్లెట్స్‌ను మహారాష్ట్రలో ఉన్న ప్రాసెసింగ్ కేంద్రానికి తీసుకెళ్లక తప్పడం లేదు. ఫలితంగా వాటి ధరలు విపరీతంగా పెంచకతప్పడం లేదు. ఈ ధరల భారం చిట్టచివర వినియోగదారుకు కూడా తప్పడం లేదు. బియ్యం గోధుమలతో పోల్చి చూస్తే ఈ భారం మరీ ఎక్కువ అనిపించక మానదు. ఇలాటి పరిస్థితుల్లో ప్రైవేటు రంగంలో ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లు దక్షిణ భారత దేశంలోని తమిళనాడు (థేనీ జిల్లా) లోను, ఇటీవల కాలంలో చత్తీస్‌గఢ్ ఫ(రాయ్‌పూర్) లోనూ ఏర్పాటు కేవలం సత్ఫలితాలకు దారితీస్తోంది. దూరాభారం తగ్గిపోవడంతో అన్ని సంబంధిత వర్గాలకు ఊరట కనిపిస్తోంది. ఇప్పుడు కొంత మేరకు తక్కువ ధరలకే వినియోగదారులకు అందుబాటులోకి వస్తున్నాయి. దేశంలోని ఇతర చిరుధాన్యాలను సాగుచేసే ప్రాంతాల్లో కూడా ఇలాంటి సదుపాయాలను విస్తరింపజేయాల్సిన అవసరం ఉంది.

మిల్లెట్ ప్రాసెసింగ్ పరికరాల విక్రయాలను దేశవ్యాప్తంగా అనుమతిస్తూ విధానంలో మార్పు రావాలి. సాధ్యమైతే, వాటిని కొనుగోలు చేసిన వారికి కొన్ని రాయితీలు / పన్ను మినహాయింపు ఇవ్వాలి. అలా చేస్తే మిల్లెట్ వాడకాన్ని మరింతగా పెంచవచ్చు.

దిందోరీలోని మండీలో చిరుధాన్యాలను విక్రయిస్తున్న మహిళలు

అంతేకాక, వాటికి సంబంధించిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని దేశంలోని అన్ని ప్రాంతాలకు చేరవేయవచ్చు. ప్రభుత్వం ఇప్పటికే పోషక లోపాల సమస్య పరిష్కారానికి చిరుధాన్యాల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు ప్రాసెసింగ్ మిల్స్ ఏర్పాటుకు అవసరమైన సహాయం అందజేస్తోంది. ఫలితంగా తమిళనాడులో సేలం, ఈరోడ్, కోయంబత్తూర్‌ల నుంచి ప్రాసెసింగ్ మిల్లులను ఉత్తరాది రాష్ట్రాలైన మధ్యప్రదేశ్, ఉత్తరాఖండ్, ఒడిశా, చత్తీస్‌గఢ్‌లకు సరఫరా చేసింది. వాటి ఫలితాలు కూడా సంతృప్తి కలిగిస్తున్నాయి. ఇలాంటి కార్యక్రమం కింద సరఫరా చేసిన యంత్రాలు, ఇతర పరికరాల నుంచి ఎక్కువ ప్రయోజనాలు సాధించాలంటే వాటి పనితీరుపై నిరంతరం నిఘా వేసి ఉంచాలి. అందులో భాగంగా యువకులకు తగిన శిక్షణ ఇవ్వాలి. అలా చేస్తే నిరుద్యోగ యువతకు మరిన్ని అవకాశాలు లభిస్తాయి. అంతేకాక, ఇప్పటికే ఉన్న మిల్లుల పనితీరు మెరుగుపడుతుంది.

అన్నిటికన్నా ముఖ్యమైన అంశం మరొకటి ఉంది. అది ఏమిటంటే - చిరుధాన్యాలలోని వేర్వేరు రకాల గింజలు వేర్వేరు సైజుల్లో ఉంటాయి. వాటిని డీ-హల్లింగ్ అంటే వాటిని మరబట్టడానికి అనువైన విధంగా సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని కూడా అభివృద్ధి చేయాల్సి ఉంది. పై పొట్టును తొలగించే ప్రయత్నంలో గింజల్లోని లాభదాయకమైన భాగం కూడా పోగొట్టుకునే పరిస్థితి రాకూడదు. అంటే పొర తొలగింపు కోసం సరైన దూరం ఉండే విధంగా జల్లెడ పరికరాలు కూడా రూపొందించాలి. అంతేకాకుండా ఈ రకమైన పరికరాలు భారీ స్థాయిలో మాత్రమే పనిచేస్తాయి వాటిని స్థానిక అవసరాలకు అనువైనవిగా చిన్న, మధ్య తరగతి ఎంటర్‌ప్రైజెస్‌కు అందుబాటులోకి తీసుకురావాలి. అప్పుడే రైతులు తమ స్థాయికి, అవసరాలకు అనువైన వాటిని తెచ్చుకుని ఉపయోగించుకోగలుగుతారు. సొంతంగా యూనిట్లను ఏర్పాటు చేసుకోగలుగుతారు.

నాణ్యతా ప్రమాణాలు – సాంకేతికత

వినియోగదారుల దృష్టి ఎప్పుడు నాణ్యతపైనే ఉంటుంది. వారిని సంతుష్టి పరిచేందుకు నాణ్యమైన సరుకు అందించాలనేది చాలా కీలకం. అప్పుడే చిరుధాన్యాల వినియోగం వైపు వారిని మళ్లించడం సాధ్యమవుతుంది. అందుకు అన్నిటికన్నా ముఖ్యమైన విషయం నాణ్యమైన సరుకును సిద్ధంచేయడమే. అందుకోసం చిరుధాన్యాలకు సంబంధించి కొన్ని నాణ్యతా ప్రమాణాలను, అనుగుణంగా సాంకేతికతను వృద్ధి చేయడం తక్షణ అవసరం. చిరుధాన్యాలలో భాగంగా నూకల రూపంలో కానీ, పిండి రూపంలో కానీ మరే రూపంలో కానీ నాణ్యమైన సరుకు సిద్ధం చేసినప్పుడే వినియోగదారులను సంతృప్తి పరచవచ్చును. నాణ్యత విషయంలో కానీ, పోషకాల విషయంలో కానీ రాజీ పడేందుకు వీలు లేదు. ఈ అంశాలన్నిటిపై పరిశోధనలు చేయాల్సి ఉంది. అంతేకాకుండా మార్కెట్ సదుపాయాలను స్వల్పకాలిక ప్రయోజనాల కోసం మాత్రమే కాకుండా దీర్ఘకాలిక ప్రయోజనాలకు అనుగుణంగా తీర్చిదిద్దాల్సి ఉంటుంది. చిరుధాన్యాల్లో సూక్ష్మ పోషకాలను కూడా అందించే దిశగా కూడా పరిశోధనలు చేపట్టాలి. ఉదాహరణకు, చిరుధాన్యాల గింజల్లో ఉండే ఫైటిక్ ఆసిడ్, ఫినైల్స్ ఆక్టివిటీ వంటివి పోషకాలకు హానికరమైనవి. ఇవి చిరుధాన్యాలకు ప్రత్యేకమైన మినరల్స్‌లోని బయోఅవైలబిలిటీని అడ్డుకుంటాయి.

అలాంటి యాంటీ-న్యూట్రిషనల్ కంపౌండ్స్‌ను గింజలను నానబెట్టడం వల్ల వాటిని నియంత్రించడం సాధ్యమవుతుంది. మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, ఇతర పొరుగు రాష్ట్రాలు ఈ తరహా స్మాల్ మిల్లెట్ బియ్యాన్ని పాలిష్ చేసి, రకరకాలైన బ్రాండ్ల పేరుతో మార్కెట్లో విక్రయిస్తున్నాయి. ఈ క్రమంలో పాలిష్ చేసే క్రమంలో అనుసరించే ప్రాసెసింగ్, కాలర్ పెంపు విధానాల వల్ల చాలా విలువైన పోషకాలను వినియోగదార్లు నష్టపోతున్నారు. ఈ విషయాన్ని వారు పట్టించుకోవడం లేదు. అదే సమయంలో ఏ విధంగానూ పాలిష్ చేయకుండా తగు మాత్రంగా బాయిల్ చేసిన ఈ బియ్యం చిన్న పట్నాలలోను, కొన్ని పట్టణ ప్రాంతాలలోనూ లభ్యమవుతున్నాయి. వీటి ఉత్పత్తిని అధికం చేసే విషయంలో మరిన్ని పరిశోధనలు అవసరం. బియ్యం, గోధుమ పంటలకు కోడెక్స్ నాణ్యతా ప్రమాణాలు అమలవుతున్నాయి. కానీ, చిరుధాన్యాలకు అలాంటి ప్రమాణాలు ఏవీ లేవు. అందువల్ల ప్రాసెస్ చేసే వారికి ఎలాంటి నిబంధనలు ఉండటం లేదు. ముఖ్యంగా ఎంతో కొంత పొట్టును మిగిల్చాలని, సగం నలిగిన నూకల వంటివి కూడా ఉండాలని, అదే విధంగా అసంపూర్తిగా ఉన్న ధాన్యపు గింజలలోని బియ్యం కూడా మిగిలించాలని వారు గుర్తించడం లేదు. మార్కెట్‌లో పొట్టు తీయకుండా ఉన్నప్పటికీ కలుపు గింజలు, చిన్న రాళ్లు, చీడల ఆనవాళ్లు, ఫంగల్ సోకిన బియ్యం లభిస్తుంది. అందువల్ల ఇలాంటి నిరుపయోగమైన ఉత్పత్తి వినియోగదారులకు చేరకుండా ఉండేందుకు కొన్ని ప్రమాణాలను నిర్ధారించవలసి ఉంది. ప్రొడక్టుకు సరైన గుర్తింపు, వాటిలో సరైన ఉత్తమ లక్షణాలు, పోషక విలువలు, ఆహార భద్రత ఉండేందుకు చర్యలు తీసుకోవాల్సి ఉంది. ప్రజా సంక్షేమ పథకాల్లో చోటు ఇచ్చి వాడకానికి ప్రోత్సాహం ప్రభుత్వపరంగా చేపట్టే సేకరణ కార్యక్రమాలలో చోటు కల్పించడం ద్వారా పేదలకు పోషక విలువలతో కూడిన ఆహారం అందుబాటులోకి చేర్చవచ్చు. వాటి ఉత్పత్తి, వినియోగాలను స్థిరపరచవచ్చు. ఆహార భద్రత (2013) బిల్లు, ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ (పీడీఎస్) విధానాలను రాష్ట్రాలకు అనువైన తీరులో సవరించడం మంచి పద్ధతి. వాటి ద్వారా ముతక ధాన్యాలు (కోర్స్ సిరియల్స్) కూడా అందించాలి. సేకరణలో వికేంద్రీకరణ, స్థానికంగానే శుద్ధి చేసే సదుపాయాలు కల్పించడం, బ్లాక్ (తాలూకా) స్థాయిలో వాటిని సరఫరా చేయడంలో వివిధరకాలైన చిరుధాన్యాలకు చౌకదుకాణాల్లో అందుబాటులో ఉంచాలి. ఈ విధంగా ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థలో సొర్గం, ఫింగర్ మిల్లెట్లను అందించే ప్రక్రియను కర్నాటకలోని ఉత్తర, దక్షిణ ప్రాంతాల జిల్లాల్లో అక్కడి ప్రభుత్వం విజయవంతంగా అమలుచేస్తోంది. ఈ జిల్లాల్లో సొర్గం, ఫింగర్ మిల్లెట్స్‌ను ప్రజా పంపిణీలో భాగంగా సంపూర్ణ ధాన్యంగా అందిస్తోంది. వీటిని వినియోగదారులు తీసుకెళ్లి మరపట్టించుకుని ఉపయోగించుకునేందుకు అనువుగా అందిస్తున్నారు. ఇంకా

మార్కెట్‌కు చేరడం కోసం చిరుధాన్యాలను (కోడో మిల్లెట్స్) దూరాభారాల నుంచి తరలించవలసిన పరిస్థితి

లిటిల్ మిల్లెట్స్, ఫాక్స్‌టెయిల్ మిల్లెట్స్, బార్న్‌యార్డ్ మిల్లెట్స్, ప్రోసో మిల్లెట్స్ వంటి వాటిని ఇంకా ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థలో చేర్చలేదు. వాటి వాడకాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు పొట్టు తొలగింపు చేటన తరువాతనే ఈ వ్యవస్థలోకి ప్రవేశపెట్టాల్సి ఉంటుంది. లేదా తక్కువ స్థాయిలోనే ప్రాసెసింగ్ చేసే పరిజ్ఞానాన్ని అభివృద్ధి చేసి వారికి అందుబాటులోకి తీసుకెళ్ళాలి. ఈ సదుపాయాలను కనీసం బ్లాక్ స్థాయిలోనే అందుబాటులోకి తీసుకురాగలిగితే ఎక్కువ ప్రయోజనం ఉంటుంది. ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థలో చేర్చడంతో పాటు మధ్యాహ్న భోజనంలో భాగంగాను, సమగ్ర శిశు సంరక్షణ పథకం (ఐసీడీఎస్)లోనూ చిరుధాన్యాలతో తయారుచేసిన రెడీ టు ఈట్ తరహాలో ఆహారాన్ని అందించడం వల్ల చిన్నారులకు ప్రయోజనం చేకూరుతుంది. ఉదాహరణకు వాటర్‌షెడ్ సపోర్ట్ సర్వీసెస్ అండ్ ఆక్టివిటీస్ (వాస్సన్) ప్రోద్బలంతో ప్రభుత్వ సంక్షేమ స్కూళ్లలో మధ్యాహ్న భోజనంలో భాగంగా చిరుధాన్యాల వాడకం చురుగ్గా సాగుతోంది. ఈ కార్యక్రమాన్ని ఒడిశాలోని మల్కాన్‌గిరి జిల్లాలోని మూడు బ్లాకుల్లో విజయవంతంగా అమలుచేస్తున్నారు. ఇలాంటి ప్రోత్సాహకాలను ఇతర ప్రాంతాలలో కూడా చేపట్టవలసి ఉంది.

విత్తన నాణ్యత పెంపు

పంటల జన్యు పటాన్ని అభివృద్ధిచేయడంలో జాతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా విభాగం కృషిని ముందుగా అభినందించాలి. అయితే మిల్లెట్స్‌కు సంబంధించి జెర్మ్‌ప్లాజంపై దృష్టి పెట్టి మేలు రకం విత్తనాలు, అనువైన నేలల ఎంపిక విషయంలో పరిశోధనలు జరగాలి. వాతావరణ మార్పులకు తట్టుకునే

విత్తన రకాలపై, వాటి పనితీరుపై అధ్యయనం చేయాలి. రైతుల ఉత్పాదక సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడంతో పాటు స్థానికంగా ఉండే వ్యవస్థలను పటిష్టం చేసేందుకు వీలుగా నాణ్యమైన విత్తనాలను కనుగొనేందుకు పరిశోధనల్లో ప్రాముఖ్యం ఇవ్వాలి. ఈ ప్రయత్నంలో రైతు సంఘాలకు (ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూసర్ ఆర్గనైజేషన్స్)లకు తగిన భాగస్వామ్యం ఉండాలి. ఈ రైతు సంఘాలను మధ్యప్రదేశ్‌లో ఆక్షన్ ఫర్ సోషల్ అడ్వాన్స్‌మెంట్ పేరుతో ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది. ఇలాంటి సామాజిక వ్యవస్థల తోడ్పాటును విత్తనోత్పత్తిలోను, మార్కెట్ వ్యవస్థలోనూ సరైన తీరులో వినియోగించుకోవాలి. అప్పుడే రైతులకు మేలు రకం విత్తనాలు అందుతాయి.

దేశవ్యాప్తంగా సమన్వయ కృషి ప్రాధాన్యత

ప్రస్తుతం లాభాపేక్షలేని అనేక స్వచ్ఛంద సంస్థలు, కమ్యూనిటీ ఆధారిత సమూహాలు, రైతు సంఘాలు ఈ తరహా చిరుధాన్యాల సాగు, మార్కెటింగ్ విస్తరణ కృషిలో పాలుపంచుకుంటున్నాయి. భారత ప్రభుత్వం కూడా వివిధ స్థాయిల్లో అనేక చర్యలు తీసుకుంటోంది. చిరుధాన్యాల ఉత్పత్తి, వాడకం పెంపు కోసం ప్రభుత్వం చేపడుతున్న చర్యల్లో కొన్ని.. పోషకపరంగా ప్రజలకు భద్రత కలిగించేందుకు పెద్ద ఎత్తున చిరుధాన్యాలకు ప్రోత్సాహం (న్యూట్రిషనల్ సెక్యూరిటీ త్రూ ఇంటెన్సివ్ మిల్లెట్ ప్రమోషన్) ఒకటి. నేషనల్ ఫుడ్ సెక్యూరిటీ మిషన్ మరొకటి. ఈ రెండింటినీ ఇటీవలే ఒకటిగా విలీనం చేశారు. మరొకటి సుస్థిర వ్యవసాయం కోసం చేపట్టిన నేషనల్ మిషన్ ఆన్ సస్టయినబుల్ అగ్రికల్చర్. ఇంకా వర్షాధార ప్రాంతాల అభివృద్ధి (రెయిన్ ఫెడ్ ఏరియా డెవలప్‌మెంట్ - ఆర్ఏడీపీ) ప్రాజెక్టు, జాతీయ భద్రతా చట్టం (2013), రాష్ట్రీయ కృషి వికాస్ యోజన వంటివి చెప్పుకోవాలి. ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఫర్ అగ్రికల్చర్ రీసెర్చి (ఐసీఏఆర్) సంస్థలు, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాల ఆధ్వర్యంలోని వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు కూడా చిరుధాన్యాల నుంచి అనేకరకాలైన ఉత్పాదనలను రూపొందించాయి. వీటిని మరింత మెరుగు పరచి ఆధునిక సాంకేతికతతో మేళవించి వాణిజ్యపరంగా వినియోగదారులకు చేర్చడంపై దృష్టిపెట్టాలి.

ఇలా వేర్వేరు పథకాల రూపంలో ఎన్నో ప్రయత్నాలు జరుగుతున్నప్పటికీవాటిమధ్యసరైనఅనుసంధానం,సమన్వయం లేకపోవడంతో ఆశించిన ప్రయోజనాలు రావట్లేదు. అందువల్ల ఈ లోపాలను అన్నిటిని సరిదిద్దుతూ, భవిష్యత్‌కు సంబంధించి సమగ్రమైన కార్యాచరణను రూపొందించవలసి ఉంది. చిరుధాన్యాల విషయంలో ప్రతి ఒక్క భాగస్వామి ప్రయోజనాలను పరిరక్షించేందుకు సమన్వయంతో వ్యవహరించాల్సి ఉంది. ముఖ్యంగా మేలు రకం విత్తనాలు అందించడం, ప్రాసెసింగ్ సదుపాయాల వికేంద్రీకరణ చేయడం చాలా ముఖ్యమైనది. అప్పుడే మైనర్ మిల్లెట్స్ వాడకం, ఉత్పత్తి సరైన రీతిలో ముందుకు సాగుతుంది.

కృతజ్ఞతలు

అంతర్జాతీయ వ్యవసాయ అభివృద్ధి నిధి (ఇంటర్నేషనల్ ఫండ్ ఫర్ అగ్రికల్చర్ డెవలప్‌మెంట్ - ఐఎఫ్ఏడీ), ఈసీ సహకారంతో చేపట్టిన అధ్యయనం - లింకింగ్ అగ్రోబయోడైవర్సిటీ వాల్యూ చెయిన్స్, క్లైమేట్ అడాప్షన్, న్యూట్రిషన్.. ఎంపవరింగ్ ది పూర్ టు మేనేజ్ రిస్క్ - కార్యక్రమంలో భాగం. దీనిని సీజీఐఏఆర్ రీసెర్చి ప్రోగ్రామ్స్‌తో అనుసంధానం చేయడం జరిగింది. ఈ సమీకృత అధ్యయనంలో వాతావరణ మార్పులు, వ్యవసాయం, ఆహార భద్రత (సీసీఏఎఫ్ఎస్), ఆరోగ్యం - పోషకాలు - వ్యవసాయం (ఏ 4 ఎన్‌హెచ్ - అగ్రికల్చర్ ఫర్ న్యూట్రిషన్ అండ్ హెల్త్) లక్ష్యాలుగా నిర్ణయించుకోవటం జరిగింది. ◆

References

King EDIO., **Impact of Reduced drudgery of women in production and post-harvest processing of small millets,** MSSRF Working paper. No.9, 2017, Chennai.M.S.Swaminathan Research Foundation.

Mondal A., I. O. King, S. Roy, S. Priyam, G. Meldrum, S.Padulosi, and S. Mishra, **Making millets matter in Madhya Pradesh,** 2016, Farming Matters 06; 32.2, 10-13 pp. http://www.agriculturesnetwork.org/farming-matters

Padulosi S., Bhag Mal, O. I. King and E. Gotor, **Minor Millets as a Central Element for Sustainably Enhanced Incomes, Empowerment, and Nutrition in Rural India,** 2015, Sustainability 7(7), 8904-8933; doi:10.3390/su7078904http://www.mdpi.com/2071-1050/7/7/8904

Rajshekar S.C. and S. Raju, **Introduction of millets in PDSLessons from Karnataka,** 2017, Internal Report of the M.S. Swaminathan Research Foundation. Chennai, India.

D Israel Oliver King
M S Swaminathan Research Foundation
Chennai, India
E-mail: ediok151173@gmail.com

Stefano Padulosi and Gennifer Meldrum
Bioversity International, Rome, Italy

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017.

పంటల సాగు విధానంలో తీవ్రతకు చోటు

లాభదాయకమైన ఫింగర్ మిల్లెట్స్ - చిక్కుడు పంటల సాగు క్రమానికి ప్రోత్సాహం

నితిన్ కుంభర్, ఆనంద వని, సమీర్ రస్కర్, పృధ్వీరాజ్ గైక్వాడ్

ఒక పక్క కరువు వెతలు, మరో పక్క వరద ముంపు మహారాష్ట్రలోని పశ్చిమ కనుమల సమీపంలోని గిరిజన రైతు సోదరులకు నిరంతరం పెను సమస్యగా సవాలు చేస్తుంటాయి. ఈ పరస్పర విరుద్ధమైన ప్రకృతి వైపరీత్యాల సవాలుకు సమాధానంగా వారు అనుసరించిన విధానమే ఇది. స్వల్పకాలిక సత్వర ఫలితాలనిచ్చే రెండు పంటల సాగును - ఫింగర్ మిల్లెట్స్, చిక్ పీ (చిక్కుడు) - (సిస్టమ్ ఆఫ్ క్రాప్ ఇంటెన్సిఫికేషన్) తీవ్ర స్థాయిలో చేపట్టడాన్ని ఒక విధానంగా మార్చుకున్నారు. ఇది వ్యవసాయ పరంగా లాభదాయకం మాత్రమే కాకుండా అనిశ్చిత ప్రకృతి, వాతావరణపరమైన సమస్యలకు సమాధానం గా కూడా రూపుదిద్దుకుంది. ఈ విధానంలో పూర్తి స్థాయిలో మొక్కల ఎదుగుదలకు అవకాశం ఉంటుంది. ఈ సాగు విషయంలో స్థానిక గిరిజన రైతన్నల పరిజ్ఞానం, వినూత్నత్వాన్ని ఆవిష్కరించే తీరు వాతావరణ సవాళ్లకు సరైన సమాధానం చూపించగలిగాయి. అవే ఫింగర్ మిల్లెట్స్ (రాగులు వంటివి), చిక్ పీ (చిక్కుడు).

మధ్య భారత దేశంలోని పడమటి ప్రాంతంలో కరువు కాటకాలు, సంక్షోభ పరిస్థితులు, పేదరికం నిత్యం గూడు కట్టుకుని ఉంటాయి. ఈ ప్రాంతంలో ఉన్నట్టుండి కుంభవృష్టి కురవడం సర్వసాధారణం. ఫలితంగా ఏటా అటు కరువు కాటకాలు, ఇటు అకాల వర్షాలు వారి జీవితాలను అస్తవ్యస్తం చేసి వేస్తుంటాయి. కరువు తీవ్రంగా ఉన్న సమయంలో మాత్రమే కాకుండా వర్షపాతం సాధారణ స్థాయిలోనే ఉన్న సమయాలలో కూడా సాగు నీటికీ, తాగు నీటికీ కూడా విపరీతమైన కొరత ఎదురవుతూ ఉంటుంది. కరువు నివారణ చర్యలు అంతంత మాత్రమే కావడం, ఇలాంటి పరిస్థితులకు అనువైన సేద్య విధానాలు లేకపోవడం, వానల రాకడ నిలకడగా లేకపోవడం వంటి కారణాల వల్ల పంట నష్టాలకు దారితీసి రైతన్నలకు వేదనే మిగిల్చేవి. ఇలా నిత్యం చేతికి అందవలసిన పంట నష్టపోవడంతో రైతుల జీవితాలు రుణాల ఊబిలో కూరుకుపోతూ ఉండేవి. ఫలితంగా భూమి లేని వ్యవసాయ కూలీలు, చిన్న కమతాల రైతులు పెద్ద సంఖ్యలో ఇతర ప్రాంతాలకు ఉపాధి కోసం వలస పోక తప్పేది కాదు.

మహారాష్ట్రలోని అహ్మద్ నగర్ జిల్లా అకోలా బ్లాకులో వార్షిక వర్షపాతం దాదాపు 700 నుంచి 1200 మిల్లీ మీటర్లు ఉంటుంది. ఇక్కడి వ్యవసాయ భూములు ఖరీఫ్ సాగు కాలం లో వర్షాలపై ఆధారపడి ఒక్క పంట సాగుకు అనుకూలంగా ఉంటాయి. ఖరీఫ్/రబీ పంటకాలాల్లో ఇక్కడ వరి సాగు ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఇంకా పెరల్ మిల్లెట్, వేరుశెనగ, ఫింగర్ మిల్లెట్, గోధుమ, చిక్కుడు పంటల సాగు అధికంగా ఉంటుంది. కొంతమంది రైతన్నలు ఖరీఫ్ కాలంలో ఫింగర్

భూసార క్షీణత సమస్య ఎదుర్కొంటున్న పేద రైతులకు భరోసా ఇస్తున్న చిరుధాన్యాల సేద్యం

టేబుల్ 1 - ఫింగర్ మిల్లెట్ సాగులో ఎస్‌సీఐ విధానం - అధిక దిగుబడి - అధిక రాబడి

క్రమ సంఖ్య	గ్రామం పేరు	ఎస్‌సీఐ ప్లాట్లు	దిగుబడి కిలోలు/ హెక్టార్	సాదా నేలలో కిలోలు/ హెక్టార్	దిగుమతి పెరుగుదల	ఆదాయం హెక్టారుకు	సాగువ్యయం హెక్టారుకు	ఆదాయం హెక్టార్‌కు
1	ఖడ్కిబ్క్	2	1592	1360	17.1	55720	33420	22300
2	సిస్వాడ్	1	1720	1485	15.8	60200	35921	24279
3	వంజుల్ షేట్	1	1467	1294	13.4	51345	34525	16820
4	పురుష్‌వాడీ	1	1470	1304	12.7	51450	35638	15812
	సగటున		1562	1361	14.7	54679	34876	19803

మిల్లెట్ మాత్రమే సాగుచేస్తారు. రబీ కాలంలో భూములను బీడుగా వదిలేస్తారు. మరికొందరు రబీ కాలంలో చిక్కుడు సాగుచేస్తారు. అందుకు నేలలో మిగిలి ఉన్న తేమనే వారు ఆధారం చేసుకుంటారు. అయితే ఇక్కడ గమనించవలసిన విషయం ఏమిటంటే ఈ విధంగా ఫింగర్ మిల్లెట్, చిక్కుడు సాగు క్రమం శాస్త్రీయంగా ఉత్తమ విధానం. ఎందుకంటే ఈ క్రమం పాటించడం వల్ల ఒకసారి చిరుధాన్యాలు, మరోసారి కాయధాన్యాలు పండించడం వల్ల భూసారం మెరుగుపడుతుంది.

నర్సరీలో రాగులను ముందుగా మొలకెత్తించి ఆ తరువాత తమ సొంత వ్యవసాయ పొలాల్లో నాట్లు వేసుకుని పెంచడం ఇక్కడి గిరిజన రైతులు అనుసరించే పద్ధతి. అందుకోసం వర్షాకాలం వరకు వేచి ఉంటారు. ఎలాంటి ఎరువులను ఉపయోగించరు. సేంద్రీయ ఎరువులను కూడా వాడరు. అయితే మొక్కల మధ్య దూరం విషయంలో ఎలాంటి నిబంధనలను పాటించరు. ఫలితంగా దిగుబడి అంతగా ఉండదు. పైగా భూసారం క్షీణించిపోతూ ఉంటుంది. రాగులను పండించిన తరువాత చిక్కుడు సాగుచేస్తారు. విత్తనాలను శుద్ధి చేయకుండా నాగలి చాలు వెంబడి చల్లడం వారి పద్ధతి. ఈ సాగులోనూ వారు ఎరువులు, సేంద్రీయాలు వేటినీ ఉపయోగిం-

బాక్సు 1 రాగుల సేద్యంలో తీవ్రతకు చోటు కల్పిస్తున్న విధానంలోని ఉత్తమ పద్ధతులు

- ఒకసారి లోతుగా దుక్కిదున్నడం, రెండుసార్లు చదును చేయడం. చివరిసారి చదును చేసేముందు హెక్టార్‌కు 5 టన్నుల చొప్పున ఎరువులను ఉపయోగించడం.

- విత్తనశుద్ధికి కిలో విత్తనాలకు 25 గ్రాముల అజోస్పిరిల్లియం వాడాలి.

- ముందుగా నర్సరీలో హెక్టారుకు 5 కిలోల విత్తనాలు నాటాలి. 25 రోజుల తరువాత మొక్కలను తీసుకువచ్చి పొలంలో 25 సెంటీమీటర్ల దూరంలో 25 సెంటీమీటర్ల ఎడంగా తిరిగి నాటవలసి ఉంటుంది.

- మొక్కలను నాటే సమయంలో 30 కిలోల నైట్రోజన్, 30 కిలోల ఫాస్పరస్ ఉపయోగించాలి. తరువాత 30 రోజులు గడిచిన తరువాత 30 కిలోల నైట్రోజన్‌ను ఉపయోగించాలి.

- 30 రోజుల తరువాత ఒకసారి, 45 రోజుల తరువాత ఒకసారి అమృతపానీ మిశ్రమాన్ని స్ప్రే చేయాలి. ఇలా చేయడం వల్ల మొక్కల ఎదుగుదల బాగుంటుంది. చీడపీడల సమస్య పరిష్కారమవుతుంది.

రాగి పంట సాగులో అనుసరించిన ఈ క్రాప్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ (ఎస్‌సీఐ) విధానం అధికోత్పత్తికి కారణమైంది

టేబుల్ 2 చిక్కుడు సాగులో ఎస్‌సీఐ విధానం దిగుబడి - ఆర్థిక ప్రయోజనాలు

క్రమ సంఖ్య	గ్రామం పేరు	ఎస్‌సీఐ ప్లాట్లు	దిగుబడి కిలోలు/ హెక్టార్	సాదా నేలలో కిలోలు/హెక్టార్	దిగుమతి పెరుగుదల	ఆదాయం హెక్టారుకు	సాగువ్యయం హెక్టారుకు	ఆదాయం హెక్టార్‌కు
1	ఖడ్కిబ్క్	2	1271	1018	24.9%	50840	32940	17900
2	శిశ్వాద్	1	1223	994	23.0	48920	31754	17166
3	వాంజుల్‌సెట్	1	1702	1425	19.4	68080	41500	26580
4	పురుష్‌వాడీ	1	849	746	13.8	33960	24569	9391
	సగటున		1261	1046	20.3	50450	32691	17759

చరు. చీడపీడల నివారణకు లేదా వాటిని అదుపు చేసేందుకు ఎలాంటి ముందు జాగ్రత్త చర్యలు తీసుకోరు. ఫలితం తక్కువ దిగుబడి. అందుకు పంటకు పాడ్ బోరర్ తెగులు ఒక కారణం.

తీవ్ర స్థాయిలో పంటల సాగు విధానం

పూణేలోని వాటర్‌షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టు (WOTR) ప్రోద్బలంతో 2011లో అకోలా బ్లాక్‌లోని (మహారాష్ట్ర) 12 గ్రామాలలో వాతావరణ మార్పులకు అనుగుణమైన సేద్య విధానాన్ని (క్లైమేట్ ఛేంజి అడాప్షన్ ప్రోగ్రామ్) ప్రారంభించారు. ఈ కార్యక్రమానికి ఎస్‌డీసీ, నబార్డులు సహకరించాయి. వాటర్ షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టుకు వాతావరణంలో మార్పులకు తగిన విధంగా ఆయా ప్రాంతాలలోని నిరుపేద ప్రజల జీవనాలను సంస్కరించేందుకు కృషిచేస్తున్న లాభాపేక్ష లేని స్వచ్ఛంద సంస్థగా అంతర్జాతీయంగా మంచి పేరు ప్రఖ్యాతులు ఉన్నాయి. ఈ కార్యక్రమం 1285 కుటుంబాలకు అమలు చేశారు. వారి అధీనంలో 1463 హెక్టార్ల భూమి ఉంది. ఈ కార్యక్రమం చేపట్టడంలో వ్యవసాయపరంగా లాభదాయకమైన విధానాలను వినూత్నత్వంతో రూపొందించి వాటిలో ఉత్తమ విధానాలను గుర్తించడం. ఈ క్రమంలో సమాజంలోని అట్టడుగు వర్గాలకు అరకొరగా లభిస్తున్న నీటి వసతి, ఆహారం, పోషక పదార్థాలు, జీవనోపాధులకు భద్రత చేకూర్చడం అంతిమ లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నారు. ఇక పంటల సంరక్షణ కోసం ఈ ట్రస్టు ఇతర ప్రాంతాలలో ఎదుర్కొన్న అనుభవాల సారం నుంచి మార్గాలు గుర్తించింది. మహారాష్ట్రలో మాత్రమే కాకుండా తెలంగాణ, రాజస్తాన్, మధ్యప్రదేశ్, జార్ఖండ్, ఒడిశాలలో ఈ ట్రస్టు ఇప్పటికే కృషి చేసి సత్ఫలితాలు సాధించింది.

> సేకరణలో వికేంద్రీకరణ, స్థానికంగా ప్రాసెసింగ్ సదుపాయాలు, బ్లాక్ స్థాయిలో పౌర సరఫరా వ్యవస్థకు సరఫరా చేసే అవకాశాలు అందజేసినప్పుడే పేదలకు చౌక దుకాణాల ద్వారా వైవిధ్యంతో కూడిన చిరుధాన్యాలను చేరవేయడం సాధ్యమవుతుంది.

ఇందుకోసం అయిదు ప్రదేశాల్లో పంటల ప్రదర్శనను ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది. 2012 ఖరీఫ్ పంట సమయంలో వీటిని ఏర్పాటు చేశారు. అకోలా క్లస్టర్‌లో నాలుగు గ్రామాలలో రాగి ఆధారిత ఉత్పాదన విషయమై ఒక్కో చోట 0.20 హెక్టార్ల పరిధిలో ఈ ప్రదర్శనలను నిర్వహించారు. అక్కడి రైతులు (బాక్సు 1లో చూపినట్టుగా) ఈ విధానాన్ని అనుసరించి ఫలితాలు సాధించారు.

ఫలితాలు ఇలా వచ్చాయి. సగటున రాగి పంట దిగుబడి హెక్టారుకు 1562 కిలోలు వచ్చింది. ఇతర విధానాలను అనుసరించిన రైతన్నలు హెక్టారుకు 1361 కిలోల దిగుబడి మాత్రమే సాధించగలిగారు. అంటే పంట దిగుబడి 14.7 శాతం అధికం అన్నమాట. చివరిగా రైతుకు హెక్టారుపై రూ.19803 ఆదాయం లభించింది.

మరో అయిదుగురు రైతులు శీతాకాల సమయంలో అంతే విస్తీర్ణంలో చిక్కుడు సాగు చేపట్టారు. ఎస్‌సీపీ విధానాలనే అనుసరించారు. ముందుగా విత్తనాలను ట్రైకోడెర్మా, రిజుబియం స పీఎస్‌బీలతో శుద్ధి చేశారు. ఆ తరువాతే నాట్లు వేశారు. రెండు గంపల (బొవెల్స్) విత్తనాలను 30 సెంటీమీటర్లు, 10 సెంటీమీటర్ల ఎడంలో నాట్లు వేశారు. నాట్ల సమయంలో 25 కిలోల నైట్రోజన్, 50 కిలోల ఫాస్ఫరస్ ఉపయోగించారు. హెక్టారుకు రెండు టన్నుల కంపోస్టు ఎరువులను ఉపయోగించారు.

రబీ పంట కాలంలో చిక్కుడు సాగును ప్రారంభిస్తున్న అన్నదాతలు

చీడపీడల నివారణకు గానూ, వేప విత్తనాలనుంచి తయారుచేసిన రసాయనాన్ని 5 శాతం స్ప్రే చేశారు. ఇది రెండుసార్లు నాట్లు వేసిన తరువాత 30 రోజులకు ఒకసారి, 45 రోజులకు ఒకసారి చేపట్టారు. అదేవిధంగా 25 రోజులు, 40 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు అమృతపానీ స్ప్రే చేసారు. పాడ్ బోరర్ పీడ నివారణకు గానూ 60 రోజులు, 75 రోజుల తరువాత రెండు సార్లుగా దశపరణి ఆర్క్ ఉపయోగించారు.

చిక్కుడు సాగులో ఫలితాలను గమనిస్తే ఎస్‌సీఐ విధానం అనుసరించిన రైతులకు హెక్టారుకు 1261 కిలోల దిగుబడి సాధ్యమైంది. అదే సాధారణ విధానాలు అనుసరించిన రైతు కేవలం హెక్టారుకు 1046 కిలోల దిగుబడి మాత్రమే వచ్చింది. అంటే దిగుబడిలో 20.3 శాతం అధికంగా దక్కింది. హెక్టారుకు సగటు ఆదాయం రూ.17759 వరకు లభించింది.

ఈ ఫలితాలను గమనించిన తరువాత ఎస్‌సీఐ విధానం అనుసరిస్తే కలిగే ప్రయోజనాలను రైతులు అవగాహన చేసుకోగలిగారు. అందువల్ల ముందుగా రబీ కాలంలో ఈ విధానాలను అనుసరించేందుకు ఆసక్తి చూపించారు. సేంద్రీయ ఎరువుల వాడకం కారణంగా భూసారం మెరుగుపడటాన్ని వారు గుర్తించారు. రసాయనిక ఎరువుల వాడకం, క్రిమి సంహారకాల స్థానంలో బయో పెస్టిసైడ్స్ వాడుతున్న కారణంగా వ్యయభారం తగ్గిపోయింది. వ్యయం తగ్గడంతో అధిక ఆదాయం చేతికి అందింది. రెండో పంట సాగు చేసినప్పుడు వారి ఆదాయం మరింత అధికమయింది.

విస్తరణ జోరు

2012 నుంచి 2015 మధ్య కాలంలో ఈ సీఎస్‌ఐ విధానాలను మరికొన్ని పంటలకు కూడా విస్తరించడం సాధ్యమైంది. ముఖ్యంగా రాగులు. చిక్కుడుతో పాటు వరి, వేరుశెనగ పంటల సాగుకు విస్తరించడం జరిగింది. ఈ విధానాలపై రైతుల్లో ఆసక్తి పెంపొందించేందుకు రకరకాలైన పద్ధతులను అనుసరించవలసి వచ్చింది. వాటిలో క్షేత్ర స్థాయి ప్రదర్శనలు, ఫార్మర్స్ ఫీల్డ్ స్కూల్స్, స్థానికంగా యువతకు ప్రత్యేక శిక్షణ అందించడం, మహిళా గ్రూపులను ప్రోత్సహించడం వంటివి వాటిలో కొన్ని.

రైతులను సంఘటితం చేసేందుకు ప్రతీ గ్రామం లోనూ ఫార్మర్స్ ఫీల్డ్ స్కూల్స్ నిర్వహించడం జరిగింది. ఎస్‌సీఐ సేద్య విధానాలపై వారికి అవగాహన కలిగించేందుకు 12 శిక్షణ తరగతులు నిర్వహించారు. వీటిని పంటల మధ్య కాలంలో 15 రోజుల వ్యవధిలో ఏర్పాటు చేశారు. ఈ తరగతుల్లో బయో పెస్టిసైడ్స్ - 5 శాతం ఎన్ఎస్‌కేఈ, అమృతపానీ, జీవామృత్,

బయో పెస్టిసైడ్స్ తయారీ మెళుకువలు నేర్చుకుంటున్న అన్నదాతలు

దశపర్ణి ఆర్క్ - తయారీ గురించి నైపుణ్యం సంపాదించుకున్నారు. మొత్తంమీద 48 తరగతులను నాలుగు గ్రామాలలో నిర్వహించడం సాధ్యమైంది. వీటిలో 347 మంది మహిళలు, 453 మంది పురుషులు పాల్గొన్నారు. ఎస్‌సీఐ విధానాల విస్తరణ కార్యక్రమాలను మరో ఎనిమిది గ్రామాలలో కూడా చేపట్టారు. వాటిలో భాగంగా నిర్వహించిన ప్రదర్శనలు పూర్తిగా విజయవంతమయ్యాయి. ఇంకా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు, కృషి విజ్ఞాన్ కేంద్రాలు ఇందులో పాలుపంచుకున్నాయి. తమ తమ వ్యవసాయ క్షేత్రాల స్వభావాన్ని బట్టి, వర్షపాతం తీరు తెన్నులను బట్టి, వ్యవసాయ కూలీల లభ్యతను బట్టి రైతులే చొరవ తీసుకుని ఈ విధానంలో ఎన్నో మార్పుచేర్పులు సూచించారు.

మొత్తం మీద 12 గ్రామాలలోనూ కలిపి 750 మంది మహిళా రైతులు, 1100 మంది పురుష రైతులు ఎస్‌సీఐ సేద్య విధానాలు అనుసరించేందుకు ముందుకు వచ్చారు. ఈ గ్రామాలలోని రైతన్నలు సంఘటితమై రైతు సంఘాలుగా (ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూస్ ఆర్గనైజేషన్) ఏర్పడ్డారు. ఈ రైతు సంఘ కేంద్రం కోహానే గ్రామంలో ఉంది. ఇప్పుడు అక్కడ మార్కెటింగ్ సదుపాయం కూడా ఏర్పడింది. సాంఘిక వ్యవస్థలుగా చెప్పుకోవలసిన విలేజీ డెవలప్‌మెంట్ కమిటీ (వీడీసీ), సంయుక్త మహిళా సమితి (ఎస్ఎంఎస్) వంటివి కూడా పటిష్టమయ్యాయి. ఇవన్నీ కమ్యూనిటీ భాగస్వామ్యాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు తోడ్పడ్డాయి. ఇది ఆయా గ్రామాలలో వాటర్‌షెడ్ కార్యకలాపాల అమలుకు తోడ్పడ్డాయి. ◆

Nitin Kumbhar
Watershed Organisation Trust
2nd Floor, The Forum
Padmavathi Corner, Pune Satara Road
Pune– 411009, Maharashtra

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017.